



# Bodleian Libraries

UNIVERSITY OF OXFORD

This book is part of the collection held by the Bodleian Libraries and scanned by Google, Inc. for the Google Books Library Project.

For more information see:

<http://www.bodleian.ox.ac.uk/dbooks>



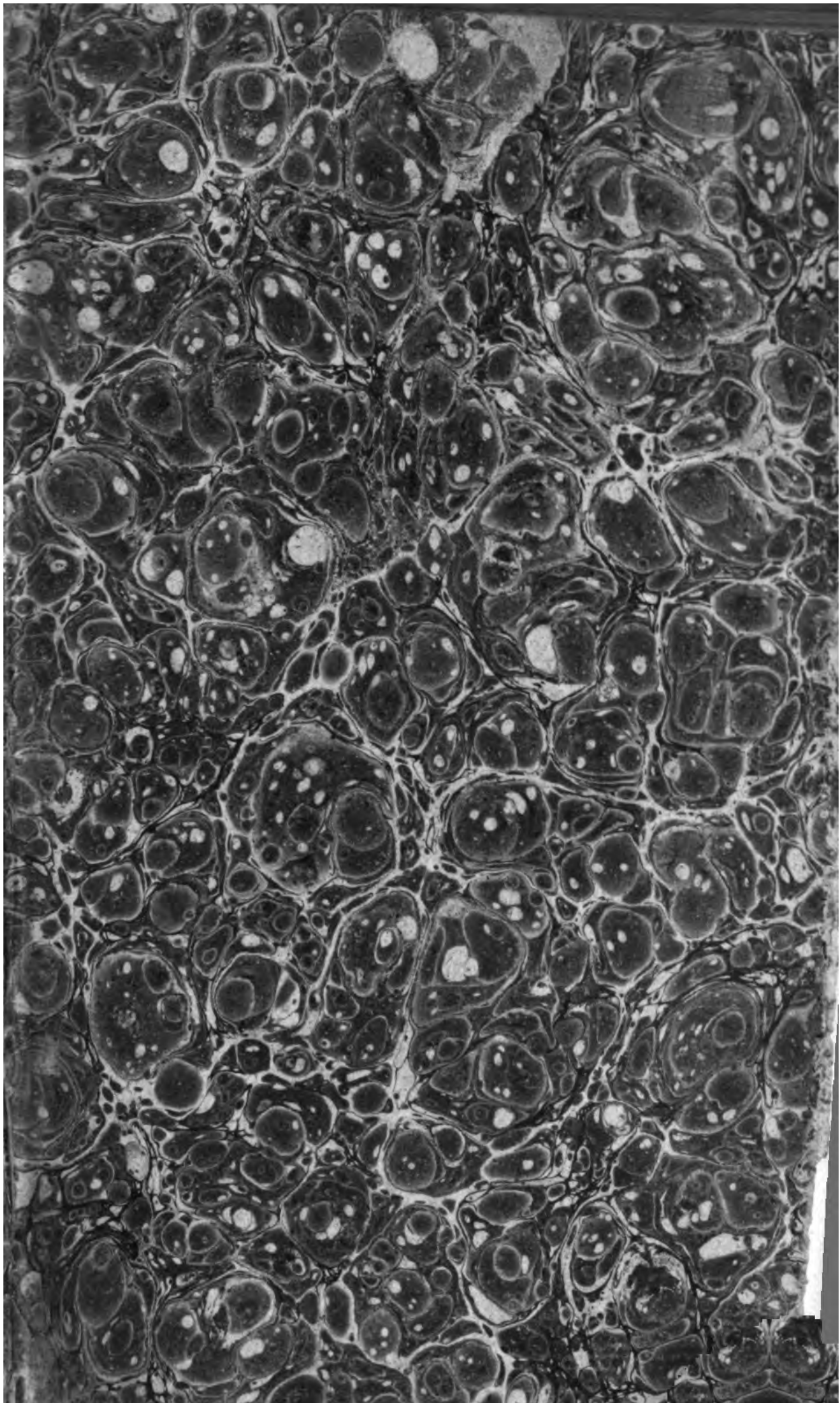
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 UK: England & Wales (CC BY-NC-SA 2.0) licence.



UNS. 159 e. 13





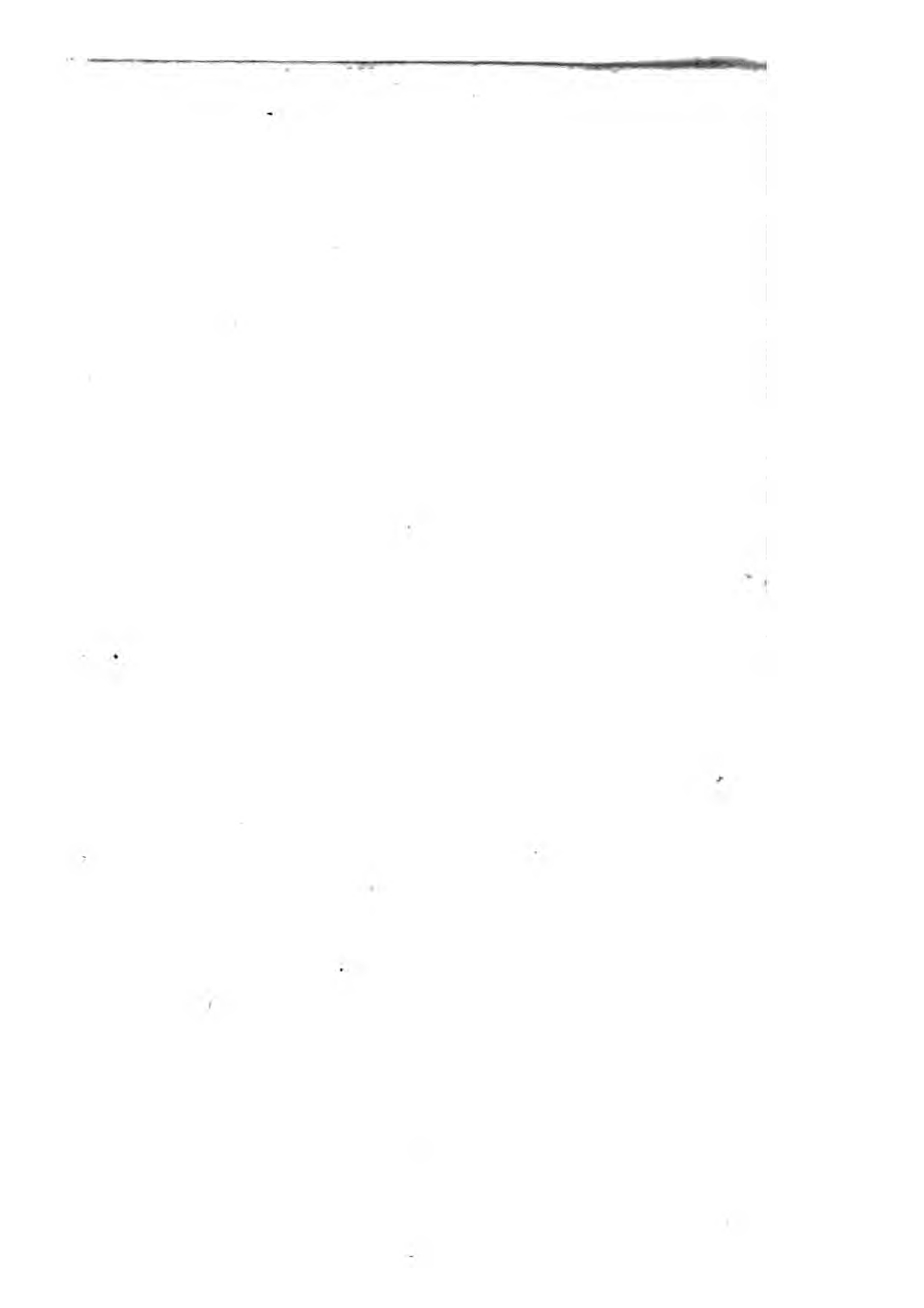




1

2

3



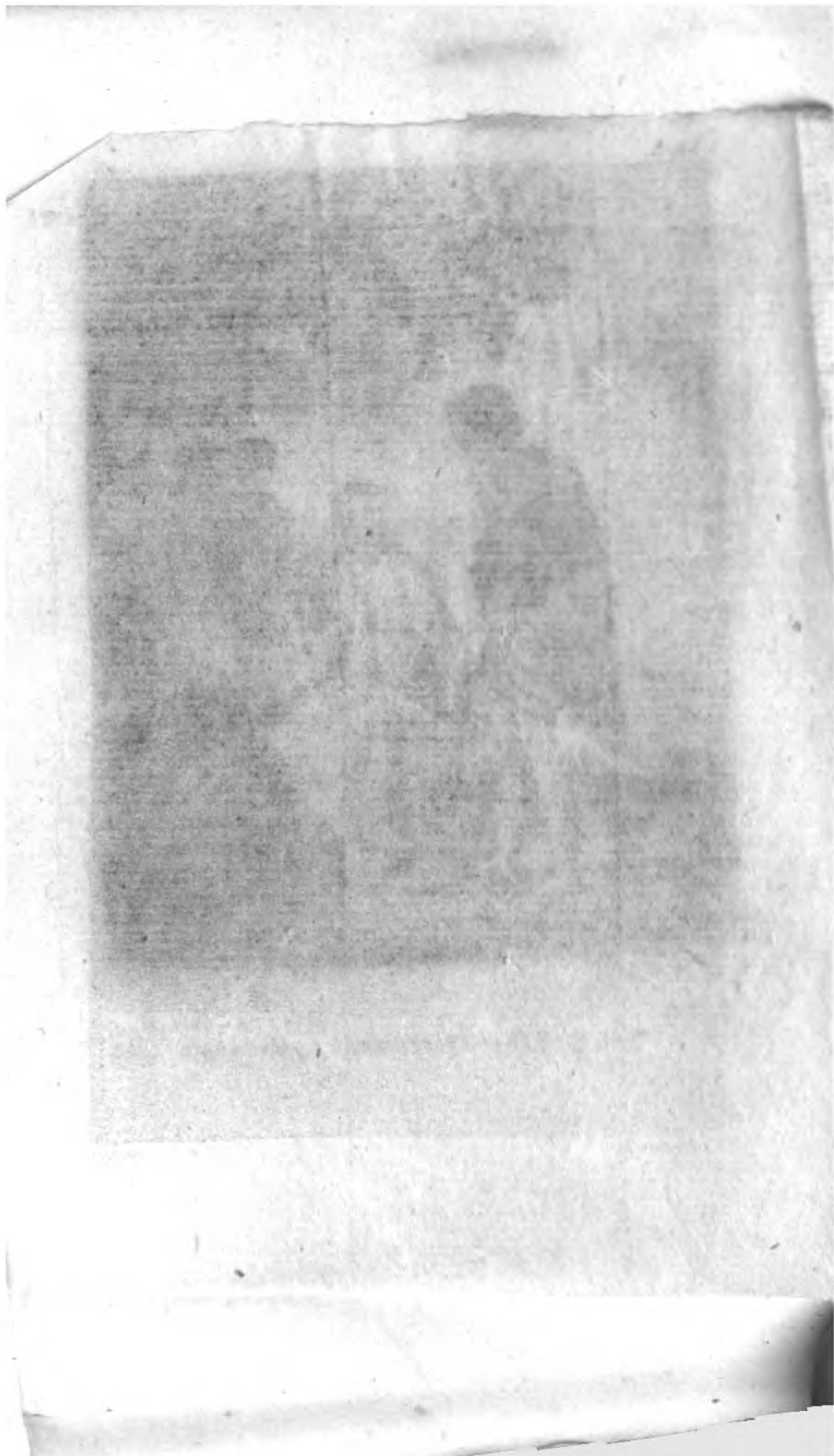
*Harm.*

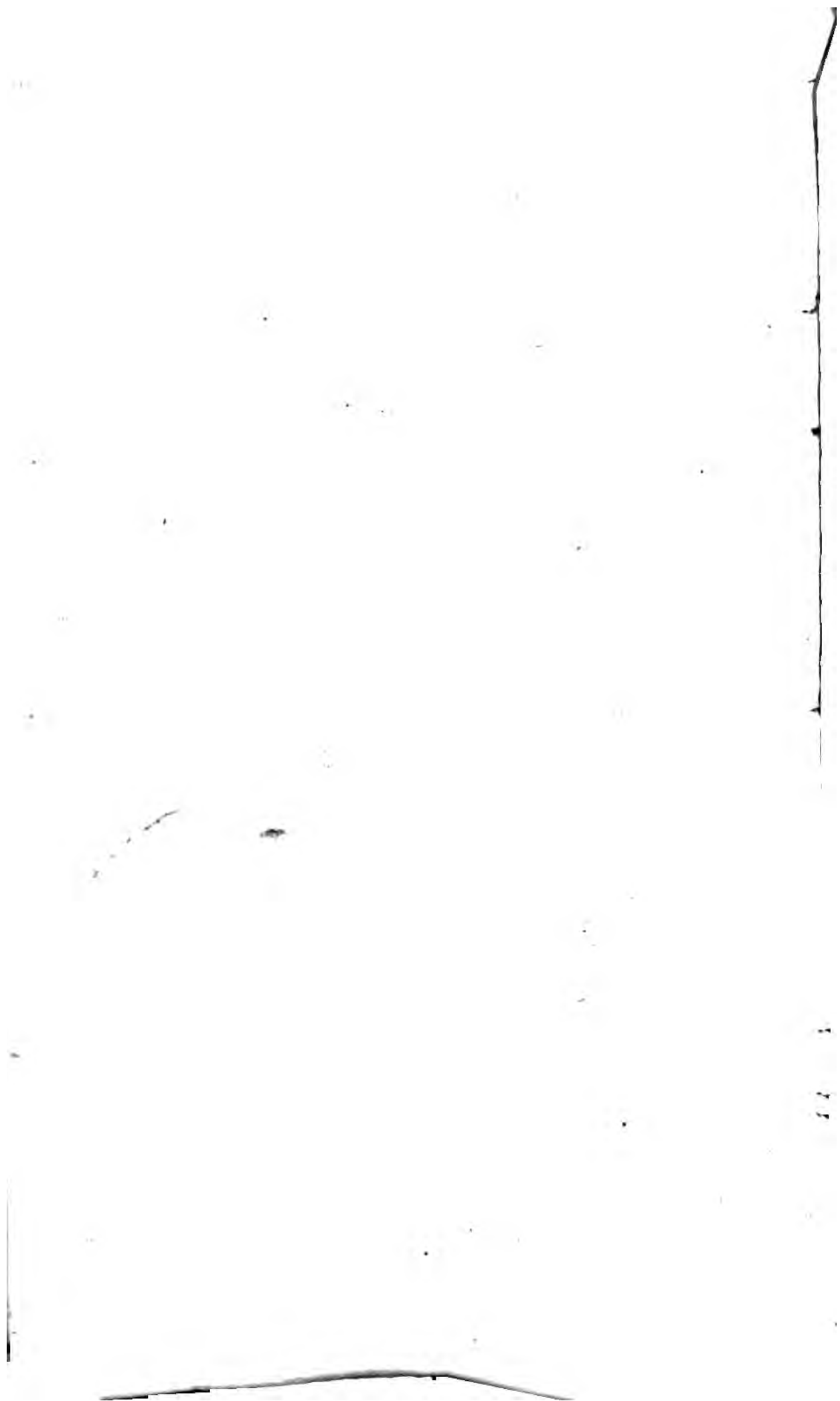
*Frontispice.*



LEÇON DE BOTANIQUE.







*Gabriel.*

**OEUVRES**

**COMPLÈTES**

**DE JACQUES-HENRI-BERNARD**

**DE**

*disco.*  
D. I.

**SAINT-PIERRE.**

**TOME DOUZIÈME.**



**DE L'IMPRIMERIE DE L.-T. CELLOT.**

**OEUVRES**  
**COMPLÈTES**  
**DE JACQUES-HENRI-BERNARDIN**  
**DE**  
**SAINT-PIERRE,**

**MISES EN ORDRE ET PRÉCÉDÉES DE LA VIE DE L'AUTEUR,**  
**PAR L. AIMÉ-MARTIN.**

. . . . *Miseris succurrere disco.*  
*ÆN., lib. 1.*

**HARMONIES DE LA NATURE.**  
**TOME SECOND.**



**A PARIS,**  
**CHEZ MÉQUIGNON-MARVIS, LIBRAIRE,**  
**RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 3.**

**M. DCCC. XX.**





~~~~~

# HARMONIES

DE

# LA NATURE.

---

SUITE

## DES HARMONIES VÉGÉTALES.

Si j'ose dire ce que je pense, c'est aux plantes, et sur-tout à leurs racines, qui leur fournissent des fils, des cordes, des arcs, que les Sauvages doivent les premiers modèles des spirales de leurs meubles, et de leur écriture hiéroglyphique. Je suis d'autant plus porté à adopter cette opinion, que les Chinois, le peuple le plus ancien de la terre, y ont puisé leur premier alphabet. Suivant Kircher, c'est des formes des racines, auxquelles ils attribuent les plus grandes vertus des plan-

tes, qu'ils ont composé les premières lettres qui servirent à l'écriture vulgaire et à faire des livres. Ils y joignirent ensuite d'autres alphabets, formés d'étoiles, d'ailes d'oiseaux, de tortues, de coquillages, de vermisseaux, de reptiles, de poissons, suivant les sujets qu'ils voulaient traiter. Ils groupaient plusieurs de ces animaux pour exprimer le caractère d'un objet. Par exemple, voulaient-ils offrir l'image de la rapidité d'un fleuve qui se précipite comme un torrent, ils représentaient plusieurs poissons qui nageaient dans différents sens. Le cours ordinaire d'un fleuve était rendu par un seul poisson nageant dans une seule direction. Une agrégation d'animaux forma un caractère, désigné aujourd'hui par des points ou par de simples traits. C'est, suivant Kircher, la seule différence qui existe entre leurs caractères anciens et leurs caractères modernes : ainsi, une lettre est chez eux une pensée. Ils eurent, dans l'origine, seize alphabets, qui n'en composent plus qu'un seul aujourd'hui ; mais celui de la végétation est le plus ancien et le fondement de tous les autres.

C'est à la forme des racines des plantes qu'il faut attribuer, à mon avis, ces grands traits déliés, roulés et enchevêtrés qu'on trouve dans leur écriture et dans celle des autres peuples de l'Orient, qui adoptèrent sans doute les mêmes modèles. Nous retrouverions, peut-être, ces caractères radicaux dans nos lettres romaines; car les trois jambes de l'M, les deux perpendiculaires de l'N, les deux inclinées de l'A, les deux renversées du V, de l'X, le Z, etc., ressemblent aux racines végétales de l'alphabet chinois. Les lettres E, F, I, L, Y, représentent peut-être des tiges d'arbres, les unes toutes nues, les autres avec des branches, d'autres avec des racines, d'autres avec des branches et des racines. Notre T sur-tout est une abréviation du fameux Tau des Égyptiens. Il imite, comme lui, le tronc d'un arbre avec ses branches horizontales, désigné ainsi dans les caractères de la Chine †. Cette forme de croix qui, suivant nos voyageurs les plus éclairés, représente un arbre dans l'écriture chinoise, a fait imaginer bien des commentaires à quelques missionnaires, qui ont cru y voir

le signe de la rédemption ainsi que dans le Tau des Égyptiens. Il y a apparence que notre S a été tirée de la figure du serpent, d'autant qu'elle fait siffler tous les mots où elle se trouve. Nous citerons en preuve ce vers de Racine dans la bouche d'Oreste furieux, qui croit voir le spectre sanglant de sa mère après l'avoir poignardée :

Pour qui sont ces serpents qui sifflent sur vos têtes ?

La lettre C, qui a une partie de la figure de l'S, ou d'un serpent à demi levé, produit aussi souvent le même sifflement. Quant à l'O, je suis porté à croire qu'il doit sa forme à celle du soleil, d'autant que le son qu'il exprime est, dans toutes les langues, celui de l'admiration : c'est le sentiment qu'a dû produire chez tous les peuples l'astre du jour. L'O donne de la majesté à tous les mots, en les rendant plus sonores. Il se trouve fréquemment dans les langues méridionales de l'Europe, comme dans celle des Espagnols. Aussi Charles-Quint, s'arrêtant aux divers accents des langues européennes, disait que l'anglaise était propre à parler aux oiseaux,

l'allemande aux chevaux, l'italienne aux dames, la française aux hommes, l'espagnole à Dieu. Ce qui prouve encore que la figure de la lettre O doit son origine à la forme ronde du soleil, et son expression à celle de l'admiration, c'est qu'elle se trouve très-répan- due dans les langues simples des peuples de la zone torride, auxquelles elle donne une harmonie et une dignité que n'ont pas sou- vent celles des peuples savants et civilisés des autres climats. C'est ce qu'on peut voir sur- tout dans les noms de la plupart des royau- mes de l'intérieur de l'Afrique, tels que ceux d'Angola, des Jolofs, de Tombuto, de Bour- nou, de Majombo, de Gingiro, de Macoco, de Loango, de Congo, de Loando, de Monoé- mugi', de Monomotapa, de Mozambo, etc. D'un autre côté, j'ai observé que dans les pays froids, comme en Russie, la plupart des terminaisons des noms sont en A, telles que celles du lac Ladoga, en Finlande; de la cascade d'Imatra, de la ville de Riga, ainsi que celles de quantité de noms vulgaires. La bière s'y appelle piva; l'eau, vauda; le pain, gleba; la mère, matouska; le père, batouska.



Pour dire à gauche, on dit na lava; à droite, na prava; mon pigeon, goloubouska maïa, etc. J'en laisse chercher la raison à d'autres. Quant au caractère O, je lui trouve une analogie encore plus marquée avec le soleil. Dans les chiffres arabes, lorsqu'il est seul, ce n'est qu'un zéro; il est sans valeur: mais il décuple celle d'un chiffre lorsqu'il y est joint; il la centuple lorsqu'on l'y ajoute deux fois, ainsi de suite. Il ressemble donc au soleil, qui est sans action lorsqu'il n'est pas combiné avec une des puissances de la nature. C'est ce que l'on voit au sommet des hautes montagnes, qu'il laisse couvertes de glaces, parce qu'il ne peut s'y harmonier avec l'air, qui y est trop raréfié. Mais lorsque, par la médiation de ce même air, il peut se combiner avec une des puissances de la nature, telle, par exemple, que la végétale, il en décuple les harmonies dans son cours annuel; il les centuple dans une seconde période semblable, et il les porterait à l'infini dans le cours des siècles, si elles ne trouvaient des obstacles dans celles des autres puissances, que la nature a balancées les unes par les autres.

Pour revenir aux seize alphabets des Chinois, il est digne de remarque que six ont été trouvés par leurs premiers empereurs. Fohi composa celui des dragons pour l'astronomie; Xim-Nâm, celui des lettres pour l'agriculture; Chuem-Kim, ceux des huîtres et des vermisseaux; Choam-Ham, celui des oiseaux; et Yao, celui des tortues. On en peut conclure que, dans ces anciens temps, les souverains étaient philosophes ou les philosophes souverains. Enfin, je ferai observer que non-seulement les premiers hommes ont cherché à exprimer leurs idées par des signes naturels, comme on le voit par les caractères primitifs de leur écriture, dont chaque lettre formait une pensée, mais encore qu'ils ont cherché à les exprimer par leur style figuré, que les Sauvages, et les peuples civilisés de l'Orient emploient aujourd'hui pour exprimer leurs passions, leurs lois, leurs devoirs. C'est donc pour moi une autorité de plus, qui prouve la nécessité où je suis de remonter aux harmonies de la nature pour y trouver celles de la morale même. Les végétales sont sans doute les plus agréables et les plus

fréquemment employées par eux. Il n'y en a point qui inspire plus de bon goût dans tous les genres. J'ai déjà cité, je crois, un dessinateur d'étoffes de Lyon, qui apprit la botanique par le conseil de Jean-Jacques, et qui, par cette aimable étude, devint le plus célèbre de son art.

Quelle satisfaction une mère ne goûterait-elle pas en voyant ses enfants éprouver d'abord, à la vue des végétaux, des sensations communes de plaisir d'où naîtraient des talents différents ! Parmi les filles, les unes se plaindraient à les dessiner, à les peindre, à les broder ; quelques-unes peut-être à en extraire des essences et des élixirs. Parmi les garçons, il y en aurait qui s'occuperaient du soin de les classer, tandis que d'autres, contents de leurs simples formes, traceraient, d'après leurs volutes, des traits hardis d'écriture. Parmi ceux-ci, il se formerait peut-être quelque géomètre qui en calculerait les courbes si variées et si peu connues. Les réverbères des fleurs, qui échauffent sans brûler, sont plus intéressants à connaître que les miroirs d'Archimède. Ces douces études les détourneraient, dans le cours de leur vie, des pas-



sions cruelles qui naissent de l'oisiveté. Elles leur offriraient des amusements inépuisables au sein de la fortune, et des ressources assurées au sein de l'indigence. Parmi les émigrés français de notre révolution, combien de femmes de qualité ont dû leur liberté et leur subsistance à l'aiguille de Minerve, tandis que leurs époux et leurs frères n'ont trouvé souvent que la servitude et la mort dans les arts destructeurs de Mars ! Il en est sans doute parmi ceux-ci qui, victimes des systèmes impies de nos villes et des passions féroces qui en résultent, maudissant les hommes, ont rouvert leur cœur à l'Auteur de la nature, à la vue de ses plus aimables ouvrages. Ils ont retrouvé une patrie où ils n'ont plus vu de compatriotes, et un Dieu où il n'y avait plus d'hommes. Les herbes des prés leur ont offert des lits de repos, et les cimes des forêts ont élevé leurs regards et leur ame vers les cieux. Les végétaux chargés de fleurs ou de fruits sont disséminés sur la terre, comme des îles au sein des mers orageuses, pour nous servir de lieux de rafraîchissements, et nous guider vers un nouveau monde.

Après avoir montré aux enfants à connaître les parties principales des plantes, à les grouper, à les dessiner, et même à les décrire, il est intéressant de leur en faire observer l'ensemble, afin de leur apprendre à en composer des tableaux ou des descriptions. Bien des gens ne peuvent rendre compte de leurs voyages que par les bornes des grands chemins ou par les noms des auberges, des villages et des villes qui se rencontrent sur leur route. Ils ne savent pas même s'orienter, et s'ils ont été au midi ou au nord. Ils traversent, sans s'en apercevoir, les prairies, les vallons, les forêts : la nature n'est plus rien pour eux. Les végétaux, qui en font le plus bel ornement, ne parlent pas à leur ame desséchée par la cupidité. Nos laboureurs mêmes ne voient que des bottes de foin dans les prés fleuris, et des sacs de blé dans les moissons ondoyantes de la douce Cérès. La forêt la plus majestueuse ne leur présente que des bûches et des fagots : elle n'est digne de leur attention que quand elle est en coupe réglée : ils ne la regardent que quand elle est abattue. Cependant, c'est des harmonies des vé-

gétaux que les arts, qui font le charme de la vie, tirent leurs principaux agréments. La poésie, l'éloquence, la morale même, nous ravissent par les images qu'elles en empruntent. L'Évangile, si austère dans les devoirs qu'il nous impose, nous enchante par son style rempli de comparaisons tirées de l'agriculture. J'en ai compté plus de cent dans un seul évangéliste.

Je vais à ce sujet hasarder quelques règles pour apprendre aux enfants à exprimer en peinture, en vers ou en prose, les sensations que leur fait éprouver le spectacle de la nature : je parlerai d'abord à leurs yeux avant de parler à leur cœur. La méthode qu'on doit suivre pour bien rendre le caractère d'un paysage en peinture, est la même que celle que j'ai indiquée pour exprimer celui d'une plante. Il faut d'abord rapporter les harmonies que le paysage a avec les éléments, comme nous avons rapporté celles que la plante a avec eux.

On doit commencer par rendre l'action du soleil sur l'horizon : un paysage sans soleil est un végétal sans fleur. Comme aucun pin-

ceau ne peut peindre l'astre du jour dans tout son éclat, il faut le voiler par quelque objet, ou choisir les heures où sa lumière est la moins brillante. Les plus favorables sont celles du matin et du soir, parce que le soleil étant à l'horizon, tous les objets du tableau sont frappés des ses rayons parallèlement à nos yeux, et se détachent les uns des autres par de grandes ombres.

Celles du soir me semblent plus intéressantes que celles du matin, parce que le ciel étant alors plus vapoureux, la lumière y produit de plus beaux effets. Elles plaisent aussi davantage à notre imagination, parce qu'elles nous annoncent le repos de la nuit, tandis que celles du matin commencent les travaux du jour. Claude Lorrain a choisi par préférence la lumière du soleil couchant pour éclairer ses paysages, et il a excellé à en rendre les reflets dans les airs et sur les eaux marines. Ses vaisseaux, ses palais, ses péristyles y sont tout brillants d'une atmosphère safranée. Mais je pense que les rayons horizontaux du soleil couchant produiraient encore des effets plus riches parmi les arbres

d'une forêt, si, en empourprant le dessous de leur feuillage et en dorant leurs cimes verdoyantes, ils se brisaient sur leurs troncs moussus, et les faisaient apparaître comme des colonnes de bronze.

L'atmosphère, à son tour, doit se faire sentir dans un paysage par un ciel élevé, dont on rend les lointains avec des vapeurs étagées et fugitives. Ce sont sur-tout les nuages qui entourent le soleil couchant, qui doivent exprimer la grande étendue de l'horizon par les couleurs vives et les ombres prononcées des nuages qui sont en avant; tandis que ceux qui les suivent sont teints de couleurs et d'ombres mourantes qui vont se perdre dans l'immensité des cieux. L'étendue de l'air doit aussi se faire sentir sur la terre, dans l'épaisseur même des forêts, par de longues perspectives ménagées parmi les troncs des arbres, et par quelques faibles aperçus d'un ciel azuré à travers leurs rameaux. C'est ainsi que Jouvenet a rendu, au milieu des bois, une solitude profonde de Bruno, le fondateur des chartreux. On parviendrait, peut-être, à y exprimer les mouvements de l'air, l'âme des végétaux,



par le balancement de la cime des arbres, le retroussis de leur feuillage et les ondulations des prairies. Il serait possible d'y joindre une harmonie aérienne de plus, en exprimant une ondée de pluie. Il ne faut pas la répandre dans tout le tableau, car il deviendrait mélancolique comme celui du *Déluge*, du Poussin. Il suffit d'y peindre l'effet d'un nuage pluvieux sur une partie de la forêt. Les rais de la pluie se mêlant avec ceux du soleil, forment des arcs-en-ciel dans les cieux, et des harmonies charmantes parmi les arbres.

Un paysage sans eaux est un palais de Vénus sans miroir. La proportion des eaux avec les terrasses d'un paysage doit être, à mon avis, de deux à un, pour être la plus belle possible. Je la tire de celle de notre globe, où il y a deux fois plus de mer que de terre. Mais les terrasses d'un tableau, comme les collines et les montagnes, doivent regagner en hauteur ce qu'elles perdent dans leur plan, comme celles du globe même; car si les mers et les méditerranées y ont deux fois plus d'étendue que les continents et les îles,

les continents et les îles , à leur tour , ont peut-être dans leur élévation autant de développement que les mers et les méditerranées. Il en résulte aussi des perspectives ravissantes avec leurs reflets. Les paysages les plus agréables à peindre sont donc ceux des îles. C'est dans celle de Cythère que les poètes ont placé la naissance de la déesse de la beauté. Les voluptueux Chinois, qui sentent tout le charme des eaux, font sortir leur déesse Amida et son enfant, du sein d'une fleur au milieu d'un lac. Les îles les plus agréablement situées, selon moi, sont celles qui sont aux confluent des rivières, parce qu'elles sont au centre de plusieurs avenues d'eau, ou à l'embouchure des fleuves, dont les eaux douces apparaissent couleur de turquoise, tandis que l'eau marine où elles se déchargent est azurée. C'est sur les bords des rivières que les végétaux se montrent dans toute leur beauté, non-seulement parce qu'ils y sont plus grands, plus frais, et plus fleuris que par-tout ailleurs, mais parce qu'ils y sont reflétés dans tout leur éclat. Au coucher du soleil, sur-tout, leurs images se dessinent

aussi parfaitement au sein des ondes, que leurs modèles qui sont dans l'air. Le paysage paraît double ; il y en a un droit et un renversé. Ici, une forêt s'unit par sa base à la même forêt ; là, un pont forme avec lui-même un autre pont, et avec ses propres arcades des cercles entiers, entourés de voussoirs. On y voit à-la-fois deux cieux, deux soleils, et celui qui est au fond des eaux n'est pas moins éblouissant que celui qui brille dans la profondeur des cieux.

La terre, à son tour, offre de nouvelles consonnances par les couleurs de ses terrasses, dont les sombres roches et le rouge brun s'harmonient si bien avec la verdure. Mais c'est sur-tout par ses vallées profondes, ses montagnes à croupes arrondies et à sommets escarpés, qu'elle offre les plus magnifiques amphithéâtres à toutes les richesses de la végétation. On y voit toutes ses tribus rangées par ordre, depuis le roseau, d'un vert glauque, que le souffle du zéphyr agite sur le bord des eaux, au fond des vallons, jusqu'au cèdre qui s'élève au haut d'une atmosphère empourprée, sur les cimes des monts lointains,



autour des glaciers, où il brave les tempêtes et les hivers. La terre, couronnée d'arbres, paraît plus élevée et plus majestueuse.

Enfin, les végétaux sont si nécessaires, qu'on peut dire qu'il n'y a point de paysage proprement dit, là où ils manquent. On ne peut donner ce nom aux vastes plaines de la mer, à ses écueils, aux rochers nus et arides du Spitzberg, aux neiges et aux glaciers du Nord, ni aux déserts sablonneux de l'Afrique. Au contraire, les végétaux seuls suffisent pour former un paysage très-varié dans une plaine, même circonscrite. Les herbes, les arbustes, les sous-arbrisseaux, les arbrisseaux, les arbres, y peuvent être disposés en amphithéâtre, et y figurer des vallons, des collines, des eaux, des rochers, des perspectives. Chaque arbre porte avec lui un caractère particulier qui en varie les scènes, et y exprime, pour ainsi dire, une passion. L'if noir et hérissé présente quelque chose de hideux; le cyprès, de funèbre; et le saule de Babylone, de mélancolique, par sa longue chevelure.

Le rosier paraît l'emblème du plaisir par ses fleurs éclatantes et passagères, mêlées

d'épines cachées et permanentes ; le myrte , celui de la volupté , par ses rameaux flexibles et odorants. Le chêne a un caractère athlétique dans son tronc noueux et ses branches tortueuses ; le sapin majestueux , dans sa haute et sombre pyramide , ressemble à un grand rocher planté sur les montagnes ; le peuplier , aux feuilles tremblantes et murmurantes , imite le mouvement et le gazouillement des eaux.

Les végétaux , par leurs contrastes , produisent entre eux une multitude d'harmonies naturelles : tels sont les rosiers avec les lis ; le liseron aquatique à feuilles en cœur et à fleurs en cloches blanches , appelées chemises de Notre-Dame , avec le saule ; les ébéniers à fleurs jaunes avec les sapins sombres et pyramidaux ; la vigne avec l'orme.....

Les animaux ajoutent encore au sentiment moral des végétaux auxquels ils sont ordonnés. Chaque arbre , chaque plante a , pour ainsi dire , une ame dans un volatile , qui l'habite , va , vient , saute , chante ou murmure autour de lui. L'abeille est en harmonie avec le cytise , le papillon avec le rosier , la

tourterelle amoureuse avec le myrte. Le hibou fait son nid dans l'if des cimetières ; l'écureuil revêtu de fourrure, dans le sapin du Nord ; et le rossignol plaintif, dans le peuplier murmurant. Virgile a bien senti ces convenances , et sur-tout les dernières, lorsqu'il a comparé Orphée pleurant la perte d'Eurydice , à un rossignol qui déplore , à l'ombre d'un peuplier, celle de ses petits encore sans plumes , qu'un dur laboureur aux aguets a arrachés de leur nid :

Qualis populeâ mœrens Philomela sub umbrâ  
 Amissos queritur fœtus , quos durus arator ,  
 Observans nido , implumes detraxit : at illa  
 Flet noctem ; ramoque sedens , miserabile carmen  
 Integrat , et mœstis iatè loca questibus implet.

Le poëte achève la beauté de cette image par des vers dont l'harmonie imitative est inimitable à ma faible prose. Il oppose la douleur de cette mère infortunée à la cruauté du laboureur. « Pour elle , dit-il, elle se » plaint toute la nuit ; posée sur un rameau , » elle continue son chant lamentable, et rem- »plit au loin les solitudes de ses tristes gé- » missements. »

Virgile compare l'amour conjugal d'Orphée à l'amour maternel du plus harmonieux des oiseaux, comme le seul qui en puisse exprimer les regrets. Il a senti que les consonances des passions humaines, bien plus expressives que les animales, ajoutaient encore au caractère des végétaux ; il emploie fréquemment celles des enfants et des roses, des adolescents et des lis, des jeunes filles et des myrtes. Avec combien de grace il représente, dans ses *Églogues*, le vendangeur qui chante au haut de l'orme, soutien de la vigne. Pour moi, je ne vois point sans un nouvel intérêt, le long des rivières, le saule porter la nasse du pêcheur sur les mêmes rameaux dont elle est formée. Si je lui trouve préférable le saule de Babylone, c'est que je me rappelle la lyre que les Israélites, dans leur captivité, y avaient suspendue. Plus l'harmonie morale des végétaux et des hommes s'étend, plus elle produit d'effet. Mon ame s'agrandit quand je vois, à travers les campagnes, ces longues avenues qui font communiquer les empires. Bien des gens n'y voient que des ormes ; pour moi, j'y sens les

contrastes du genre humain. Voilà la route de cette belle Italie bouleversée par notre révolution ; à gauche , la Suisse presque aussi agitée ; à droite , l'Espagne , patrie du Cid et du malheureux Cervantes ; à l'occident , celle de la Bretagne , où plein de philanthropie , je m'embarquai pour l'Ile-de-France , et où je fus persécuté. Derrière moi , ainsi que mes beaux jours , sont les routes de la Russie et de la Pologne , où j'ai aimé , et où mes amours furent malheureuses.

Mais ce n'est pas le lieu de parler des sentiments moraux qu'un paysage peut faire naître , sur-tout quand ils nous sont personnels ; tenons-nous-en ici aux seuls sentiments physiques ; et , dans la puissance végétale , ne voyons que les végétaux.

La poésie a un grand avantage sur la peinture dans la description d'un paysage , c'est qu'elle peint à l'ame les objets que celle-ci ne représente qu'aux yeux. Cependant il ne faut pas , comme on l'a fait dans ces derniers temps , accuser la peinture de n'être qu'une sœur imbécille et muette de la poésie. L'une et l'autre suivent les mêmes lois pour expri-



mer leurs conceptions, et les grands peintres sont aussi rares que les grands poètes. Si la peinture paraît inférieure à la poésie, c'est qu'il faut chercher dans ses tableaux les harmonies des objets qu'elle exprime, ainsi que dans la nature même; tandis que la poésie les détache et les montre à part. Il y a plus, la peinture ne rend qu'un instant dans un point de vue ou dans un événement, tandis que la poésie en développe successivement plusieurs scènes; et c'est par ces développements qu'elle produit des impressions plus sensibles, plus profondes et plus durables. Voilà pourquoi aucun tableau du Poussin n'a jamais fait verser des larmes comme une scène de Racine. La sculpture a les mêmes désavantages, quoiqu'elle rende le relief des objets. La description du Laocoon dans Virgile, est sans contredit plus touchante que l'antique admirable qui représente ce malheureux père groupé avec des serpents qui dévorent ses enfants. Mais il n'en est pas moins vrai qu'il a fallu plus de temps, et sans doute plus d'art, pour faire le tableau du Déluge, que la scène la plus pathétique d'Andromaque; et le groupe

de Laocoon, que les vers de Virgile. La poésie ne doit ses avantages sur la peinture qu'aux harmonies des objets, qu'elle rend plus sensibles en les isolant et en en exprimant les modulations successives. Au reste, l'une et l'autre se servent des mêmes lois.

Comme on est plus souvent obligé de rendre compte de vive voix ou par écrit des pays que l'on a parcourus, que de les dessiner ou de les peindre, nous allons donner quelques exemples des lois qu'ont suivies les meilleurs poètes dans les descriptions de leurs végétaux ou de leurs paysages. Elles peuvent servir également à la peinture, à la poésie et à la prose, parce que ce sont celles de la nature même.

Nous citerons en premier lieu quelques vers de Quinault, qui peuvent servir de modèle dans le style fleuri :

Ce fut dans ces jardins où, par mille détours,  
Inachus prend plaisir à prolonger son cours ;

Ce fut sur ce charmant rivage

Que sa fille volage

Promit de m'aimer toujours.

Le zéphyr fut témoin, l'onde fut attentive,

Quand la nymphe jura de ne changer jamais ;

Mais le zéphyr léger et l'onde fugitive  
Ont bientôt emporté les serments qu'elle a faits.

Dans ce riant paysage, l'air, l'eau, la terre et les jardins sont en harmonie d'après les lois que nous avons précédemment indiquées ; les eaux courantes sur-tout y abondent. Le poëte établit des rapports charmants entre les détours du fleuve, la légèreté du zéphyr, la fluidité de l'onde et les serments de la nymphe inconstante. Ce tableau est rempli de reflets physiques et moraux ; mais ce n'est après tout qu'un joli éventail. Sa couleur est brillante, mais sans chaleur ; il y manque un rayon de soleil, ou même de lune, qui ajoute tant d'intérêt aux amours. J'y désirerais aussi un peu d'ombre. J'aurais donc substitué un bocage au rivage, pour produire plus d'effet et de variété. Mais Quinault a sans doute mieux fait de mettre plus de consonance entre le fond et le sujet de son tableau. Ce poëte est d'ailleurs celui des Graces, et Voltaire a eu raison de rétablir sa réputation, que l'austère Boileau avait attaquée avec trop d'humeur.

Cependant, je préfère de beaucoup à sa ma-



nière celle de notre inimitable La Fontaine; elle a plus de couleur, de vérité et de variété. Quinault n'a, pour ainsi dire, célébré que l'amour et ses égarements, auxquels il oppose ceux de la gloire militaire, passion non moins dangereuse. La Fontaine a chanté toutes sortes de sujets sur tous les tons. C'est le poète moral par excellence; c'est aussi celui du sentiment. Il y a dans ses vers je ne sais quoi d'antique et d'attique, qui n'appartient qu'à eux. Ce sont des enfants de la nature comme les objets qu'ils représentent: le temps, loin de les vieillir, ajoute à leur beauté; ils plaisent plus dans leur négligé, que d'autres, enfants de l'art, dans toute leur parure. Pour juger de la supériorité de sa touche sur celle de Quinault, il suffit de comparer au paysage que nous avons cité, celui de la fable du Chêne et du Roseau :

Le chêne, un jour, dit au roseau :  
 Vous avez bien sujet d'accuser la nature ;  
 Un roitelet pour vous est un pesant fardeau ;  
 Le moindre vent qui, d'aventure ,  
 Fait rider la face de l'eau ,  
 Vous oblige à baisser la tête :  
 Cependant que mon front, au Caucase pareil ,

Non content d'arrêter les rayons du soleil ,  
 Brave l'effort de la tempête.  
 Tout vous est aquilon ; tout me semble zéphyr.  
 Encor si vous naissiez à l'abri du feuillage  
 Dont je couvre le voisinage ,  
 Vous n'auriez pas tant à souffrir ,  
 Je vous défendrais de l'orage ;  
 Mais vous naissez le plus souvent  
 Sur les humides bords des royaumes du vent.  
 La nature envers vous me semble bien injuste !  
 Votre compassion , lui répondit l'arbuste ,  
 Part d'un bon naturel ; mais quittez ce souci :  
 Les vents me sont moins qu'à vous redoutables :  
 Je plie , et ne romps pas. Vous avez jusqu'ici ,  
 Contre leurs coups épouvantables ,  
 Résisté sans courber le dos :  
 Mais attendons la fin. Comme il disait ces mots ,  
 Du bont de l'horizon accourt avec furie  
 Le plus terrible des enfants  
 Que le Nord eût portés jusque-là dans ses flancs.  
 L'arbre tient bon , le roseau plie ;  
 Le vent redouble ses efforts ,  
 Et fait si bien qu'il déracine  
 Celui de qui la tête au ciel était voisine ,  
 Et dont les pieds touchaient à l'empire des morts.

La Fontaine représente toutes les puissances de la nature en action dans ce paysage. On y voit le soleil, le vent, l'orage, l'eau, une grande montagne, un chêne et un roseau, enfin un roitelet, puissance animale. Il n'y a pas de doute que si son sujet, comme celui de Quinault, eût comporté un person-

nage humain, et sur-tout une nymphe, il ne l'eût rendu plus intéressant. Mais, à son défaut, il personnifie ses deux acteurs inanimés ; il donne au chêne un front au Caucase pareil, un dos qui ne courbe jamais, une tête au ciel voisine, et des pieds qui touchent à l'empire des morts. Il lui suppose des sentiments convenables à sa taille, un orgueil protecteur, une compassion dédaigneuse ; il lui oppose un faible roseau, jouet des vents, mais humble, patient, content de son sort, et qui trouve sa sûreté dans sa faiblesse même. Il relève ensuite par des expressions sublimes son site, naturellement circonscrit, et y ajoute des lointains par des images accessoires. Il appelle les marais, humides bords des royaumes du vent ; il peint le vent lui-même en le personnifiant :

Du bout de l'horizon accourt avec furie  
Le plus terrible des enfants  
Que le Nord eût portés jusque-là dans ses flancs.

Enfin arrive la catastrophe, pour servir d'éternelle leçon aux grands et aux petits. La moralité de cette fable n'est point récapit-

tulée en maxime au commencement ou à la fin, comme dans les autres fables de La Fontaine ; mais elle est répandue par-tout, ce qui vaut encore mieux. C'est le lecteur lui-même, et non l'auteur, qui la tire. Lorsqu'elle est entremêlée avec la fiction, la fable ressemble à ces riches étoffes où l'or et la soie sont filés ensemble. Cependant la morale de celle-ci paraît se montrer dans les expressions mêmes de sa dernière image. Elles conviennent également au chêne orgueilleux déraciné par le vent, et aux grands de la terre renversés par des causes souvent aussi légères :

Celui de qui la tête au ciel était voisine,  
Et dont les pieds touchaient à l'empire des morts.

Je ferai ici une observation assez singulière, c'est que cette fable si philosophique est presque la seule où La Fontaine ait mis deux végétaux en scène. Par la manière dont il l'a traitée, on voit qu'il aurait trouvé aisément des symboles de toutes les passions humaines dans les herbes et les arbres, dont les genres ont des caractères si différents. Il en prend assez souvent dans des objets morts ou ina-

nimés, tels qu'une lime, une montagne, le vent. Il dit lui-même, dans sa fable de l'Ours et de l'Amateur des Jardins :

Les jardins parlent peu, si ce n'est dans mes vers.

Cependant, je n'ai trouvé, dans toutes ses fables, d'autres interlocuteurs, en végétaux, que le chêne et le roseau, et l'arbre dans celle de l'Homme et du Serpent. Il est vrai que les animaux lui en fournissent un grand nombre, par des caractères plus analogues aux nôtres et plus déterminés. Quoi qu'il en soit, il n'a pas négligé d'enrichir sa poésie de tous les charmes que lui fournissent les autres puissances de la nature, et sur-tout la végétale. On peut dire qu'il a donné à chaque fable un paysage. Il avait puisé ce goût dans les poètes anciens; c'est sur-tout dans Virgile qu'on en peut trouver de fréquents exemples. Il y en a une foule, non-seulement dans ses *Bucoliques* et ses *Géorgiques*, mais dans son *Énéide*. Sur ce point, comme sur plusieurs autres, il a pris Homère pour modèle; car le poëme épique n'est qu'un tableau de toute la



nature. Pour le rendre plus sublime, l'un et l'autre en ont divinisé toutes les puissances. Afin de donner aux enfants quelque avant-goût des ouvrages du prince des poètes latins, et de leur faire naître le désir de l'étudier dans sa langue originale, je ferai ici quelques observations sur ses églogues. On verra qu'il n'en a rendu les descriptions si intéressantes qu'en y développant les harmonies générales, dont nous avons démontré l'existence dans la nature.

Dans la première, intitulée Tityre et Mélibée, il introduit l'infortuné Mélibée, dépouillé de son patrimoine par les guerres civiles, et obligé d'abandonner sa patrie, auprès de Tityre couché à l'ombre d'un hêtre épais, occupé uniquement du soin de chanter la belle Amaryllis, et d'en faire répéter le nom aux échos des bois :

*Tityre, tu patulæ recubans sub tegmine fagi,*

*Formosam resonare doces Amaryllida sylvas.*

Je ne parlerai point ici du contraste moral de situation de ces deux bergers, qui rend

leur dialogue si intéressant , sur-tout lorsqu'on se rappelle que Virgile lui-même a peint sa propre situation , ou plutôt celle de son père , sous le nom de Tityre. Je ne m'arrêterai qu'aux principaux traits de son paysage. Après avoir représenté sur le devant de son tableau , un hêtre bien touffu dans le voisinage d'une forêt , il y met aux environs , des rochers , des prairies , des eaux , et de l'air ; il y ajoute le sentiment de la Divinité , et une foule d'affections tendres et douces , qu'il fait résulter de plusieurs images champêtres et qu'il tire des puissances animale et humaine. Pour en rendre la description plus touchante , il la met dans la bouche du malheureux Mélibée , privé de son propre domaine. Il dit à l'heureux Tityre :

Fortunate senex ! ergo tua rura manebunt !  
 Et tibi magna satis , quamvis lapis omnia nudus ,  
 Limosoque palus obducat pascua junco.  
 Non insueta graves tentabunt pabula fœtas ,  
 Nec mala vicini pecoris contagia lædent.  
 Fortunate senex ! hïc inter flumina nota  
 Et fontes sacros , frigus captabis opacum.  
 Hinc tibi , quæ semper vicino ab limite sepes  
 Hyblæis apibus florem depasta salicti ,  
 Sæpe levi somnum suadebit inire susurro ;

Hinc altâ sub rupe canet frondator ad auras.  
 Nec tamen interea raucæ, tua cura, palumbes,  
 Nec gemere aeriâ cessabit turtur ab ulmo.

« Heureux vieillard ! vos champs vous resteront donc ; et ils  
 » sont assez grands pour vous , quoiqu'une roche stérile et un  
 » marais entourent d'un jonc limoneux toutes vos prairies. Au  
 » moins des pâturages étrangers ne tenteront point vos brebis  
 » pleines , et elles ne seront point infectées de la contagion  
 » d'un troupeau voisin. Heureux vieillard ! ici , sur les bords  
 » accoutumés de ce fleuve , et parmi ces fontaines sacrées ,  
 » vous jouirez de la fraîcheur de l'ombrage. D'ici , le bour-  
 » donnement des abeilles qui pâturent les fleurs de cette haie  
 » de saules qui borde votre héritage , vous invitera souvent à  
 » vous livrer au sommeil par son léger murmure. D'ici , vous  
 » entendrez le bûcheron , à l'ombre d'une grande roche , faire  
 » retentir les airs de ses chansons. Cependant les ramiers , que  
 » vous aimez tant , ne cesseront de roucouler , ni la tourte-  
 » relle de gémir sur la cime de cet orme qui se perd dans les  
 » airs. »

Tityre, en rapportant à Auguste la conser-  
 vation de son domaine, ajoute des perspec-  
 tives atmosphériques et aériennes à ce pay-  
 sage :

Ante leves ergo pascentur in æthere cervi,  
 Et freta destituent nudos in littore pisces ;  
 Ante, pererratis amborum finibus, exsul  
 Aut Ararim Parthus bibet, aut Germania Tigrim,  
 Quàm nostro illius labatur pectore vultus.

« Aussi les cerfs légers paîtront au haut des airs, les mers



» laisseront leurs poissons à sec sur les rivages, et en changeant  
 » de climat, le Parthe boira les eaux de la Saône, et le Ger-  
 » main celles du Tigre, avant que son image s'efface de mon  
 » cœur. »

Virgile, après avoir opposé au paysage naturel si bien peint par Mélibée, le contraste d'un paysage contre nature de Tityre, en offre de nouveaux et presque d'aussi étranges, mais qui ne sont que trop vraisemblables, dans ceux que l'avenir présente à Mélibée. Il fait dire à ce malheureux berger :

At nos hinc alii sitientes ibimus Afros :  
 Pars Scythiam, et rapidum Cretæ veniemus Oaxem,  
 Et penitùs toto divisos orbe Britannos.  
 En unquam patrios, longo post tempore, fines,  
 Pauperis et tugurì congestum cespite culmen,  
 Post aliquot, mea regna videns, mirabor aristas !  
 Impius hæc tam culta novalia miles habebit !  
 Barbarus has segetes ! En quò discordia cives  
 Perduxit miseros ! en queis consevimus agros !

« Pour nous, malheureux exilés, une partie de nous ira  
 » chercher un asile sur les sables brûlants de l'Afrique ; une  
 » autre dans la froide Scythie, ou en Crète, sur les bords de  
 » l'Oaxe impétueux, ou parmi les Bretons séparés du reste du  
 » monde. Eh quoi ! après de si longues années, ne reverrai-je  
 » donc, ni la terre de ma patrie, ni ma pauvre chaumière re-  
 » couverte de gazon ! n'admirerai-je plus ces douces moissons  
 » qui comblaient tous mes désirs ! Un soldat insatiable possé-  
 » dera ces champs cultivés avec tant de soin ; un barbare mois-

» sonnera ces guérets. Voilà donc où la discorde a conduit nos  
 » malheureux citoyens ! voilà ceux pour qui nous avons semé  
 » nos champs ! »

Mélibée relève, par ce contraste, le paysage intéressant de sa patrie, et il ajoute à ses sites par les regrets de son bonheur passé, qui produisent de nouvelles images. Tityre, pour le consoler, l'engage à se reposer, la nuit, dans sa maison, et à y accepter un repas champêtre :

Hic tamen hanc mecum poteris requiescere noctem  
 Fronde super viridi : sunt nobis mitia poma ,  
 Castaneæ molles , et pressi copia lactis.  
 Et jam summa procul villarum culmina fumant ,  
 Majoresque cadunt altis de montibus umbræ.

« Cependant vous pourrez vous reposer ici cette nuit avec  
 » moi sur une verte feuillée ; nous avons des pommes douces ,  
 » des châtaignes tendres et des fromages en abondance. Déjà  
 » les fumées s'élèvent au loin des toits des hameaux , et les  
 » ombres des hautes montagnes grandissent au fond des val-  
 » lées. »

Le poète donne ici le coup de lumière sur son paysage. Il l'éclaire des derniers rayons du soleil couchant ; ou plutôt, comme le sujet en est tout mélancolique, il n'y exprime que des ombres, et les approches du froid de

la nuit, par la condensation des fumées. Non-seulement il y caractérise l'heure du jour, mais aussi le mois de l'année, qui est à-peu-près celui d'octobre, temps où l'on recueille en Italie les pommes et les châtaignes, et où l'on fait les provisions de fromage pour l'hiver. Il en détermine aussi le site, qui était dans le voisinage des Apennins. C'est ce qu'exprime le dernier vers :

*Majoresque cadunt altis de montibus umbræ.*

Lorsqu'un paysage ne renferme précisément que les puissances primitives, il a le caractère d'une solitude profonde, et même une teinte de mélancolie, quelque agréable qu'il soit d'ailleurs. C'est ce que nous pouvons voir en prenant, au hasard, des vers où Virgile n'exprime que les rapports de quelques arbres avec différents sites. Tels sont ces deux vers de la septième églogue :

*Fraxinus in sylvis pulcherrima, pinus in hortis,  
Populus in fluviis, abies in montibus altis.*

« Le frêne est très-beau dans les bois, le pin dans les jardins,  
» le peuplier sur les bords des fleuves, le sapin au sommet des  
» hautes montagnes. »

Quoiqu'il n'y ait ici que des contrastes physiques, le poète en emploie cependant de nouveaux en mettant chaque végétal au singulier et leurs sites au pluriel, afin d'agrandir son horizon. S'il avait mis les végétaux au pluriel et les sites au singulier, ceux-ci n'auraient plus eu la même étendue. Il aurait circonscrit ses différentes scènes s'il avait dit : « Les frênes sont très-beaux dans un » bois, les pins dans un jardin, les peupliers » sur le bord d'un fleuve, les sapins au som- » met d'une haute montagne. »

Il peint encore d'une plus large manière lorsqu'il met à-la-fois les arbres et leurs sites au pluriel, comme dans ces vers des Géorgiques : \*

*Fluminibus salices, crassisque paludibus alni  
Nascuntur; sterile saxosis montibus orni:  
Littora myrtetis lætissima: denique apertos  
Bacchus amat colles, aquilonem et frigora taxi.*

« Les saules naissent sur le bord des fleuves et les aunes dans » les marais limoneux; les ormes stériles sur les monts cou- » verts de roches. Les myrtes donnent aux rivages un aspect » riant. Enfin les vignes aiment les collines sans ombrage, et » les ifs l'aquilon et ses glaces. »

\* Liv. II, vers 110.

Observons d'abord que Virgile fait contraster les arbres avec les arbres, et les sites avec les sites, pour produire plus d'effet par leur opposition. Ainsi, dans le premier exemple, il oppose le frêne au pin, le peuplier au sapin, les bois aux jardins, les fleuves aux montagnes. Dans le second, il fait contraster les saules à l'ombrage léger, et les aunes au feuillage épais ; l'orme et le myrte, les vignes et les ifs. Il en est de même des sites. Il oppose les fleuves aux marais stagnants, les monts hérissés de roches aux grèves sablonneuses ; les collines exposées au soleil, aux lieux âpres, battus des vents du nord : mais il fait consonner les arbres avec leurs paysages pour en étendre les perspectives. Les graces et l'étendue naissent des consonnances, comme les caractères viennent des contrastes. En effet, le frêne a je ne sais quelle analogie avec les bois par sa verdure bleuâtre qui se perd dans les cieux, et le pin avec les jardins ; le peuplier par ses feuilles murmurantes, avec le cours des fleuves ; le sapin pyramidal, avec les hautes montagnes souvent terminées par des grès. Les acanthes



dont le vert est glauque , ont des affinités avec l'eau azurée des fleuves ; les ormes stériles , avec les roches ; les myrtes , arbrisseaux de Vénus , avec les rivages de la mer qui l'ont vue naître ; les vignes serpentantes en arcades , avec les courbes des collines ; et les ifs hérissés , avec les givres de l'aquilon.

Mais nous parlerons de ces genres de contrastes et de convenances aux harmonies morales. Il me suffit de faire observer que l'absence de tout être animé dans un grand paysage , y répand une mélancolie sublime. Il semble alors qu'on n'y soit qu'avec Dieu et la nature. C'est un effet que j'ai souvent éprouvé dans mes promenades solitaires. J'ai tâché de le rendre dans le paysage qui sert de frontispice à ma pastorale de Paul et Virginie , afin d'y annoncer d'avance les caractères et les malheurs de ces deux amants infortunés. Pour remplir ce but , j'y ai introduit quelques fabriques humaines , le Port-Louis au loin , et des cabanes ruinées dans le voisinage ; mais je ne doute pas que je ne l'eusse rendu plus sauvage et plus romantique , si je n'y



avais peint que les puissances primitives de la nature.

Au reste, Virgile, qui se propose un but opposé dans ses églogues, met dans tous ses paysages des êtres animés, pour leur donner du mouvement et de la vie : des abeilles, des cigales, des oiseaux, des troupeaux, des bergers, et même des dieux. Il est très-remarquable que parmi ses interlocuteurs il n'introduit point de bergères. Il y est cependant souvent question de leurs amours ; mais elles sont toujours hors de la scène. Nous en dirons bientôt la raison, dont je ne sache pas que ses commentateurs se soient jamais occupés, quoiqu'ils l'aient ressassé de toutes les manières. Pour moi, malgré la vénération et l'amour que je lui porte, je ne balance pas à dire qu'il a privé ses églogues de leur plus grand charme, en en bannissant les femmes. Les plus touchantes harmonies qu'il y ait dans la nature sont celles des deux sexes, comme frère et sœur, comme amant et amante, comme époux et épouse, comme père et mère. Gessner les a saisies, et elles font le principal mérite de ses Pastorales, bien infé-

rieures, au reste, à celles de Virgile, par le coloris et la touche du pinceau.

Cependant, je ne puis me résoudre à condamner un poëte aussi naturel et aussi sensible, sans chercher à le justifier. Comment a-t-il pu manquer de goût dans le choix et l'ensemble de ses sujets, lorsqu'il en a tant dans les détails? Pourquoi celui qui a peint dans l'Énéide, au milieu des guerriers, tous les charmes de Vénus, et les amours passionnées de Didon, s'est-il abstenu de mettre des femmes en scène avec des bergers qui chantent leurs amours? Il n'y en a pas une seule qui soit en action dans ses dix églogues. Il y est souvent question d'elles, mais elles sont reléguées au fond du tableau, comme des objets tragiques qui pourraient blesser la vue. J'oserai hasarder ici mes conjectures sur une aussi étrange réserve : je l'attribue uniquement aux mœurs de son pays et de son temps, qui séparaient, dans l'éducation, les garçons d'avec les filles. Il en résultait des affections platoniques, souvent très-dangereuses, comme dans nos éducations de pensions, de couvents et de collèges. Virgile les éprouva

dans le développement de son génie. Ce poëte était naturellement si modeste, qu'on lui avait donné le surnom de vierge, parce qu'il rougissait en parlant. Cette pudeur est toujours le caractère d'une sensibilité profonde. Lorsqu'il éprouva donc, dans son adolescence, les premiers feux de l'amour, et en même temps ceux de la poésie, il dirigea ses sentiments non vers de jeunes filles qu'il ne voyait pas, mais vers de jeunes garçons, ses compagnons d'âge et d'étude. L'amitié tint long-temps dans son cœur la place de l'amour. Aux premières époques de la vie, on aime son ami comme on aimerait une maîtresse. D'abord la sensibilité de Virgile se porta sur les malheurs de son père, dépouillé de son domaine, et il le peignit, dans sa première églogue, sous le nom de Tityre. Devenu plus tranquille sur la restitution de son patrimoine, les premiers feux de l'amour, qui cherchaient en lui à se fixer à un objet aimable, venant à se combiner avec le sentiment de la nature, au défaut d'une amante, l'attachèrent à un jeune ami, et lui inspirèrent sa seconde églogue, intitulée Alexis. Elle est

pleine de la plus touchante mélancolie. Mais , après tout , ce n'est qu'un monologue où le poëte , au milieu de son délire , se reproche son égarement. Dans la troisième , l'amour des femmes commence à se montrer dans le dialogue de deux bergers qui disputent du chant. Ils commencent par se dire des injures ; mais ils prennent ensuite les objets de leurs amours pour ceux de leurs chansons. Damétas , après avoir d'abord invoqué Jupiter , chante tour-à-tour Galatée , Phyllis , le bel Iolas , et finit par l'éloge de Pollion. Ménalque , de son côté , invoque Apollon , et chante Amyntas , Phyllis , Iolas , puis il revient à Amyntas , et , après avoir célébré aussi Pollion , il dit quelques injures de Bavius et de Mœvius. L'amour , dans ces deux bergers , n'est qu'un feu volage qui passe d'un sexe à l'autre , et des dieux à un protecteur. La quatrième églogue est un monologue où le poëte , songeant uniquement à faire sa cour à Octave , chante la naissance de son fils Drusus. Dans la cinquième , il célèbre , sous le nom de Daphnis , la mort et l'apothéose de quelque grand personnage qui nous est in-

connu. C'est un modèle d'élegie. Mais, dans la sixième, il revient à son caractère amoureux. Il se rapproche des femmes et se familiarise avec elles, en peignant le vieux Silène au milieu des nymphes qui le barbouillent avec des mûres. La septième renferme encore une dispute de deux bergers. Corydon chante Galatée et Phyllis; Thyrsis, à son tour, chante Galatée et le beau Lycidas. Mais l'avantage reste à Corydon, qui n'a chanté que des femmes. Enfin, dans la huitième églogue, il n'est plus question que de l'amour. Après un magnifique préambule, on y trouve ces expressions remarquables :

*Nunc scio quid sit amor....*

« C'est à présent que je sais ce que c'est que l'amour. »

Les femmes y paraissent en quelque sorte sur la scène : à la vérité, c'est en seconde ligne. Alphésibée met en dialogue avec d'autres femmes une bergère éperdue d'amour, qui veut rappeler à elle son amant par des sortilèges. La neuvième églogue roule à-peu



près sur le même sujet que la première. Mais la dixième renferme le tableau le plus touchant de l'amour malheureux de Gallus pour une maîtresse infidèle. Virgile a ensuite montré combien il était rempli des sentiments naturels de cette passion, dans l'épisode d'Orphée et Eurydice, qu'il a inséré dans ses Géorgiques, et sur-tout dans son Énéide, où il a peint avec de si vives couleurs les amours de Didon.

Cependant si Virgile, dans ses premiers débuts, n'a osé mettre des bergères en scène, ce sont elles qui y répandent les plus grands charmes; leurs amours animent les bergers. Quoique absentes, elles sont le sujet principal de leurs chants : il les place dans le lointain, comme des astres qui répandent la lumière et la chaleur sur les paysages; il en tire une multitude de reflets et de demi-teintes, pour en colorer ses végétaux, même après avoir fait dire à Thyrsis, dans sa septième églogue :

*Fraxinus in sylvis pulcherrima, pinus in hortis,  
Populus in fluviis, abies in montibus altis.*



## Ce berger ajoute :

*Sæpius at si me, Lycida formose, revisas,  
Fraxinus in sylvis cedat tibi, pinus in hortis.*

« Le frêne est très-beau dans les forêts ; le pin , dans les jar-  
» dins ; le peuplier, sur les bords des fleuves ; le sapin , sur les  
» hautes montagnes. Mais , charmant Lycidas , si vous venez  
» me voir plus souvent, le frêne dans nos forêts, et le pin dans  
» nos jardins, les embelliront moins que vous. »

Cette strophe, malgré sa tournure agréa-  
ble, n'est qu'une faible consonnance de la  
précédente. Thyrsis n'y exprime que les rap-  
ports d'agrément de quelques arbres avec  
leurs sites, et ensuite avec son ami; mais  
Corydon, dans la sienne, est parti d'abord  
des harmonies de quelques arbres avec des  
héros, des déesses et des dieux, pour en  
faire hommage à un simple arbrisseau aimé  
de sa maîtresse :

*Populus Alcidæ gratissima, vitis Iaccho,  
Formosæ myrtus Veneri, sua laurea Phœbe :  
Phyllis amat corylos; illas dum Phyllis amabit,  
Nec myrtus vincet corylos, nec laurea Phœbi.*

« Le peuplier est très-agréable à Hercule ; la vigne, à Bac-  
» chus ; le myrte, à la belle Vénus ; le laurier, à Apollon. Phyl-  
» lis aime les coudriers ; tant que Phyllis les aimera, le cou-

» drier l'emportera sur les myrtes de Vénus et sur les lauriers  
» d'Apollon. »

Thyrsis n'emploie que des couleurs dures dans ses paysages, et Corydon de simples reflets. D'ailleurs Thyrsis ne fait qu'imiter les couplets de Corydon. Corydon loue dans les siens Codrus, son ami ; Thyrsis lui adresse des injures. Corydon peint les premiers jours du printemps, et l'automne avec ses fruits ; Thyrsis, au contraire, peint l'été brûlant et l'hiver glacé. Aussi Mélibée ne balance pas à donner le prix à Corydon :

Hæc memini, et victum frustra contendere Thyrsim.  
Ex illo Corydon, Corydon est tempore nobis.

Mais c'est sur-tout dans la dixième et dernière églogue, intitulée *Gallus*, que Virgile a réuni toutes les beautés champêtres aux plus tendres affections de l'amour ; c'est un poëme achevé. Il montre, dans ses perspectives, la fontaine d'Aréthuse, la mer de Sicile, les forêts avec leurs échos, les solitudes du mont Ménale, les rochers du froid Lycée, les plaines brûlantes de l'Éthiopie, etc. Il y

introduit des troupeaux, des bêtes féroces, des bergers, des naïades, Apollon, Sylvain; Pan, le dieu de l'Arcadie, etc., et il en fait le fond du tableau, où il décrit l'amour malheureux de son ami Gallus. Cythérïde, fameuse comédienne, l'avait abandonné pour suivre Antoine à la guerre de la Germanie : Gallus lui adresse les regrets les plus douloureux, sous le nom de Lycoris. Il l'invite à revenir auprès de lui :

Hic gelidi fontes, hic mollia prata, Lycori :

Hic nemus; hic ipso tecum consumerer ævo.

« Ici, sont de limpides fontaines; ici, sont de molles prairies, ô ma chère Lycoris ! ici, une majestueuse forêt; c'est ici qu'avec toi je voudrais être consumé par le temps. »

Il se la représente suivant son rival au milieu des armées et des hivers, et il oppose au doux site qu'il vient de lui tracer, ceux de la rude Germanie :

Tu procul à patriâ (nec sit mihi credere tantum),

Alpinas, ah dura ! nives, et frigora Rheni

Me sine sola vides. Ah ! te ne frigora lædant !

Ah ! tibi ne teneras glacies secet aspera plantas !

« Pour toi, loin de ta patrie (que ne puis-je en douter en-

» core!), seule, sans moi, cruelle, tu braves les neiges des  
 » Alpes et les frimas du Rhin. Puisses-tu ne pas ressentir la ri-  
 » gueur des frimas! puissent leurs âpres glaçons ne pas bles-  
 » ser tes pieds délicats! »

Virgile, après avoir réuni dans son poëme les plus touchantes images, les couvre du voile de la nuit :

*Surgamus : solet esse gravis cantantibus umbra ,  
 Juniperi gravis umbra ; nocent et frugibus umbræ.  
 Ite domum saturæ , venit Hesperus , ite , capellæ.*

« Levons-nous : l'ombre, et sur-tout l'ombre des genévriers,  
 » a coutume d'être dangereuse à ceux qui chantent. Les ombres  
 » sont encore nuisibles aux fruits. Allez, mes chèvres, allez-  
 » vous-en rassasiées à la maison : l'étoile du soir paraît. »

Virgile, pour ajouter à la mélancolie de son site, se suppose occupé à tisser une corbeille de branches de houx, assis au pied d'un genévrier, arbrisseau non moins hérissé que le houx. Il y répète trois fois le mot d'ombre, comme pour rembrunir son paysage.

Nous remarquerons qu'il répand toujours les derniers rayons, ou plutôt les dernières ombres du soleil couchant sur ses paysages, lorsqu'il y introduit un sujet mêlé de tris-

tesse. Telle est la fin de l'églogue où il a peint les malheurs de Mélibée :

Et jam summa procul villarum culmina fumant ,  
Majoresque cadunt altis de montibus umbræ.

Telle est encore celle de sa deuxième églogue , où Corydon se plaint de l'indifférence de son cher Alexis :

Aspice : aratra jugo referunt suspensa juvenci ,  
Et sol crescentes decedens duplicat umbras ;  
Me tamen urit amor : quis enim modus adsit amori ?

« Voyez ces bœufs qui ramènent leur charrue suspendue au  
» joug. Déjà le soleil , à la fin de sa course , a doublé les om-  
» bres qui se prolongent dans les vallons ; cependant l'amour  
» me brûle de tous ses feux. L'amour ne connaît-il donc point  
» de repos ? »

Il représente , dans ses dernières et sombres demi-teintes , sa vigne surchargée de feuilles , restée à demi taillée sur l'ormeau :

Semi-putata tibi frondosâ vitis in ulmo est.

Virgile colore de la même manière la fin de sa sixième églogue , intitulée *Silène* , où

ce demi-dieu finit ses chants par les aventures de Scylla, des Sirènes, de Thérée :

Ille canit : pulsæ referunt ad sidera valles.  
Cogere donec oves stabulis, numerumque referre  
Jussit, et invito processit vesper Olympo.

« Ainsi chanta Silène : les échos des vallées portèrent ses accents jusqu'aux astres. Cependant l'étoile du soir s'élevant dans les cieux, obligea les bergers de rassembler leurs troupeaux, et de les ramener aux bergeries. »

Mais lorsque le sujet de l'églogue comporte un dénouement heureux, comme dans la huitième, où une amante ramène Daphnis par ses enchantements, le poète en éclaire le commencement par l'aube matinale :

Frigida vix cœlo noctis decesserat umbra,  
Cùm ros in tenerâ pecori gratissimus herbâ est,  
Incumbens tereti Damon sic cœpit olivæ.  
Nascere, præque diem veniens age, Lucifer, alnum.

« L'ombre froide de la nuit avait à peine dévoilé les cieux, c'était l'heure où la rosée rend l'herbe tendre si agréable aux troupeaux, lorsque Damon, appuyé sur sa houlette d'olivier, fit entendre ces mots : Hâte-toi de briller, étoile du matin. Lucifer, toi qui annonces le jour, rends-le favorable à nos vœux. »

Nous observerons ici que Damon, qui con-



çoit d'abord des espérances, s'appuie sur une houlette d'olivier. Il n'y a plus, comme dans la dixième églogue, de houx et de genévrier sur l'avant-scène. Nous remarquerons encore que Virgile, qui connaît si bien l'effet des singuliers harmoniés avec les pluriels, n'emploie dans ces quatre vers que des singuliers, parce qu'il a employé beaucoup de pluriels de suite dans les vers qui les précèdent, et dans ceux qui les suivent. Pour nous, nous les avons entremêlés dans la traduction de ces vers isolés, pour lui donner plus d'harmonie, parce que nous ne rapportons pas avec elle celle des autres vers. Aucun n'a mieux exprimé tous les genres de convenances et de contrastes que Virgile ; il en résulte des charmes innombrables dans sa poésie. Nous les saisissons à mesure qu'ils se montrent, comme des preuves incontestables de nos lois harmoniques.

Virgile, non content d'éclairer ses paysages les plus intéressants de la lumière du soleil, y joint souvent celle de la Divinité, qu'il invoque au commencement de ses ouvrages. Il a senti que si le soleil était en quelque

sorte le dieu de la nature physique, Dieu était le soleil de la nature intelligente. En effet, si la lumière du soleil se subdivise en gerbes de rayons, et se décompose en mille et mille couleurs qui réjouissent les yeux de notre corps, la Divinité, quoique invisible en elle-même, se manifeste à nous par ses diverses puissances, et se décompose en harmonies innombrables, qui ravissent notre intelligence, la vue de notre âme. Ces puissances, telles que celles du soleil, de l'air, de l'eau, de la terre et leurs harmonies, ont été adorées par tous les peuples, sous les noms de différentes divinités, qui, suivant Orphée, le plus ancien des poètes, n'étaient que des attributs et des émanations de l'Être tout-puissant et bon qui avait ordonné l'univers. C'est dans cette idée naturelle à tous les hommes, que Virgile associe souvent aux divinités subalternes et bienfaisantes, des hommes recommandables par leur pouvoir et leurs bienfaits, tels que ses protecteurs mêmes.

Ainsi, dans sa première églogue, son père, sous le nom de Tityre, répond au triste Mélibée, qui admire son bonheur au

milieu des troubles qui affligent leur patrie  
eommune :

O Mœlibœe ! Deus nobis hæc otia fecit ;  
Namque erit ille mihi semper Deus. . . . .

« O Mœlibée ! c'est à un dieu que je suis redevable de ces  
» doux loisirs ; car il sera toujours pour moi un dieu. . . . »

Ce dieu est Auguste qui lui avait fait ren-  
dre son domaine.

Dans la seconde églogue , Corydon amou-  
reux n'appelle à son secours que des nym-  
phes et des naïades : tels bergers , tels dieux.  
Il dit à Alexis :

Huc ades , o formose puer ; tibi lilia plenis  
Ecce ferunt nymphæ calathis : tibi candida nais  
Pallentes violas et summa papavera carpens ,  
Narcissum et florem jungit bene olentis anethi :  
Tum casiâ atque aliis intexens suavibus herbis ,  
Mollia luteolâ pingit vaccinia calthâ.

« Viens à moi , charmant enfant ; voici les nymphes qui t'ap-  
» portent des lis à pleines corbeilles. Une blanche naïade te  
» compose un bouquet de pâles violettes et de têtes de pavots ;  
» elle y joint le narcisse et la fleur de l'anet parfumé ; elle  
» marie aux rameaux souples du vacciet la couleur jaune du  
» souci , le romarin , et d'autres plantes de l'odeur la plus  
» suave. »

Corydon , dans son délire amoureux , ne

promet point de présents aux nymphes pour les rendre favorables à ses amours ; ce sont les nymphes, au contraire, qu'il appelle pour faire des présents à Alexis. Au reste, leurs fleurs sont mélancoliques comme lui : elles seules forment une élégie. Ce sont de pâles violettes, des pavots funèbres ; le narcisse, dans lequel fut changé Narcisse, amant de lui-même ; de l'anet, espèce de fenouil dont les fleurs sont jaunes ; le vacciet, dont les grains sont noirs ; enfin des soucis. Toutes ces fleurs ont des analogies avec ses amours et ses chagrins. Mais personne ne compose mieux un bouquet que Virgile, par des consonnances et des contrastes. On retrouvera les mêmes harmonies dans les fruits que Corydon promet à Alexis. Ces beautés sont si communes dans Virgile, qu'il me suffit de les indiquer une fois pour toutes. Elles font le plus grand charme de ses vers. Il y fait contraster non-seulement les mots, mais les choses, et il les lie par les plus aimables consonnances : *Juncturâ pollet.*

Dans sa troisième églogue, Daméas invoque Jupiter, et Ménalque Apollon. L'un et

l'autre s'accordent à se mettre sous la protection de Pollion, le protecteur de Virgile.

Le poëte, dans la quatrième églogue, invoque lui-même les Muses de Sicile, qui avaient inspiré Théocrite, son modèle : il fait descendre des cieux plusieurs divinités pour favoriser la naissance de Drusus : Astrée, la chaste Lucine, Apollon ; enfin, il leur adjoint en quelque sorte son bienfaiteur, le consul Pollion. Dans la cinquième, deux bergers, Mopsus et Ménalque, célèbrent l'apothéose de Daphnis, qu'on croit avoir été un célèbre poëte bucolique. Mopsus introduit d'abord les nymphes qui le pleurent, et Palès avec Apollon qui regrettent sa perte. Ménalque, pour consoler son ami, n'hésite pas à mettre Daphnis au rang des dieux. Il élève quatre autels, dont deux pour Daphnis, et deux pour Apollon :

. . . . . En quatuor aras ;  
Ecce duas tibi, Daphni, duoque altaria Phœbo.

Virgile, dans sa sixième églogue, introduit Apollon, qui lui donne pour conseil de ne pas quitter le chalumeau champêtre pour la trompette. Il en fait ses excuses à Varus,



son protecteur, dont il voulait chanter les exploits, et il invoque les Muses, qui lui inspirent des chants sublimes sur l'origine des choses. On voit que son génie commence à prendre un grand vol. Sous le nom de Silène, il tente, pour ainsi dire, des chants de différents tons, dont il n'annonce que les sujets, mais dont il forme de vastes perspectives dans son paysage. Au reste, toujours fidèle à la reconnaissance, il divinise Gallus, un autre de ses amis, en l'introduisant sur le Parnasse, dans les chœurs d'Apollon et des Muses.

Dans la septième, où deux bergers d'Arcadie disputent du chant, chacun d'eux fait son invocation, suivant son caractère particulier. Le modeste Corydon, d'un goût poli et délicat, comme nous l'avons déjà remarqué, invoque d'abord les nymphes de la fontaine Libéthride en Béotie :

*Nymphæ, noster amor, Libethrides, aut mihi carmen,  
Quale meo Codro, concedite (proxima Phœbi  
Versibus ille facit); aut, si non possumus omnes,  
Hic arguta sacrâ pendebit fistula pinu.*

« Nymphes de Béotie, mes amours, inspirez-moi des chants



» tels que ceux de mon ami Codrus , semblables à ceux d'A-  
 » pollon ; ou , si tous ensemble nous ne pouvons l'égaliser , je  
 » suspendrai ici ma flûte rebelle à ce pin sacré. »

Il est bon d'observer ici, en passant, qu'il y a quelque analogie du son aigu d'une flûte au bruissement des pins agités par le vent.

L'orgueilleux Thyrsis , d'un caractère rude et grossier , et sans imagination , imite la strophe de son rival en sens contraire. Celui-ci a fait un compliment à Codrus , Thyrsis lui adresse des injures :

Pastores , hederâ crescentem ornate poëtam ,  
 Arcades , invidiâ rumpantur ut ilia Codro.  
 Aut, si ultra placitum laudârit , baccare frontem  
 Cingite , ne vati noceat mala lingua futuro.

« Bergers d'Arcadie , couronnez-moi de lierre , moi qui suis  
 » votre poëte naissant , et que Codrus en crève de dépit. Ou , si  
 » mes beaux vers lui arrachent des éloges malgré lui , entourez  
 » mon front de baccar pour mettre votre poëte futur à l'abri de  
 » sa mauvaise langue. »

Corydon prie ensuite Diane d'être favorable à Mycon. J'ajouterai encore ici cette strophe entière, parce que je ne crois pas qu'aucun traducteur en ait jamais rendu le sens, faute d'avoir senti le caractère généreux de

Corydon, tout-à-fait opposé à celui de Thyrsis, qui ne songe qu'à ses intérêts :

Setosi caput hoc apri tibi, Delia, parvus  
 Et ramosa Mycon vivacis cornua cervi.  
 Si proprium hoc fuerit, levi de marmore tota  
 Puniceo stabis suras evincta cothurno.

« Déesse des forêts, le pauvre Mycon vous a offert la tête  
 » velue d'un sanglier, et le bois rameux d'un vieux cerf; si  
 » vous le prenez sous votre protection, je vous élèverai une  
 » statue d'un marbre poli, avec des cothurnes de pourpre. »

Voici ce que le lourd Thyrsis oppose à cette strophe sentimentale : « Priape, dit-il, bois ce  
 » vase de lait; il te suffit d'en attendre autant  
 » tous les ans. Tu es le gardien de mon pauvre  
 » jardin; je t'ai érigé une statue de marbre,  
 » suivant mes moyens; mais, si mon troupeau  
 » se multiplie, je t'en ferai une d'or. »

Virgile dédie sa huitième églogue à Pollion. Damon, un des interlocuteurs, invoque l'étoile du matin et les dieux en général. Il leur adresse des plaintes amères sur l'infidélité de sa chère Nisa, qui va épouser Mopsus. Alphésibée prie les Muses de l'inspirer. Il oppose aux chants de Damon ceux d'une femme qui ramène enfin heureusement à elle, par des

invocations magiques, Daphnis son époux. Le poète emploie par-tout des contrastes, dans les sujets comme dans les mots, les images et les caractères. Il introduit encore deux bergers dans sa nouvelle églogue ; mais, comme il n'y est question, comme dans la première, que des maux de la fortune, il n'y apparaît d'autres dieux que ceux qui les font sur la terre, et quelquefois les réparent : tels sont Varus, et l'astre de César qui brille au haut des cieux. Cet astre était une comète qui apparut quelque temps après la mort de César, et que le peuple prit pour son ame. Il est remarquable que c'est le malheureux Moëris qui est disposé à les invoquer ; le tranquille Lycidas ne s'adresse qu'aux Muses.

Virgile a distribué une ou deux divinités dans chacune de ses églogues, comme dans autant de temples ; mais dans l'invocation de ses Géorgiques, on peut dire qu'il en a rassemblé un panthéon. Il s'adresse d'abord à Mécène ; ensuite il invoque le soleil et la lune, brillants flambeaux du monde ; le gai Bacchus et la bonne Cérès, les vieux faunes

et les jeunes dryades, Neptune, le dieu des mers; et Aristée, dieu de Cée, ami des forêts; Pan, et la sage Minerve; Trip-tolème, qui enseigna l'usage de la char-rue; et Sylvain, avec son rameau de cyprès. Enfin, après les avoir mis, pour ainsi dire, en contraste deux à deux, il invoque César, au choix duquel il laisse les domaines des autres dieux, tels que les saisons, les mois-sons, les vergers; ou l'Océan, comme gen-dre de Téthys; ou une constellation dans les cieux, entre le signe de la Vierge et le Scor-pion, qui s'empresse de lui faire place.

Enfin Virgile, dans l'Énéide, divinise tou-tes les puissances de la nature, à l'exemple d'Homère. Le soleil, c'est Apollon; l'air, Ju-non; l'eau, Neptune; la terre, Cybèle; le feu ter-restre, Vulcain; les eaux fluviales, telles que les rivières et les fontaines, sont des nymphes et des naïades; les arbres des forêts, des syl-vains, des dryades, des hamadryades, des oréades. La puissance animale est sous l'em-pire de Pan; mais celle des hommes est, elle seule, sous celui de plusieurs divinités. Les enfantements de leurs mères appartiennent

nent à **Lucine** ; leurs amours à **Vénus** ; leur colère, à **Mars** ; leur sagesse , à **Minerve** ; leurs vendanges , à **Bacchus** ; leurs moissons, à **Cérès** ; leurs chasses, à **Diane** ; leur mort, aux **Parques** et à **Pluton**. La plupart de ces dieux se mêlent des querelles des héros de l'**Énéide**, à l'exception de **Jupiter**, ou plutôt du **Destin**, qui a ordonné de toutes choses.

Je serais bien fâché qu'on jugeât des morceaux de **Virgile** que j'ai cités, par ma faible traduction. La poésie a des harmonies qui lui sont propres, et qu'on ne peut rendre en prose. Pour s'en convaincre, on n'a qu'à mettre en prose les plus beaux vers de **Racine** ou de **La Fontaine**, leur plus grand charme s'évanouit. C'est encore pire lorsqu'on veut traduire des vers latins si concis, en prose française si diffuse. A la vérité, notre prose a aussi ses harmonies, dont les principes sont les mêmes que ceux de notre poésie, mais dont l'application est fort différente. Nous reprendrons cet intéressant sujet aux harmonies morales. Je n'ai voulu indiquer ici que l'art que **Virgile** a employé pour produire des harmonies physiques : d'ailleurs, je n'offre ces faibles essais qu'



comme des études encore bien imparfaites.

Ce que j'ai dit de Virgile peut s'appliquer à tous les autres poètes de l'antiquité, et surtout à Théocrite, son modèle dans l'églogue. On y trouvera les mêmes contrastes dans les végétaux, les oiseaux et les personnages, opposés de caractères deux à deux. Les sujets de Théocrite ont même quelque chose de plus neuf et de plus varié, parce que ce poète, étant né dans l'île de Sicile, a peint la terre avec la mer, des coquillages mêlés aux fleurs, et des pêcheurs aux bergers. Les marines, comme nous l'avons observé, ajoutent aux charmes des paysages, qui ne sont jamais plus intéressants que quand les eaux y abondent. On peut encore dire que Théocrite doit son originalité à la nature, qui, seule, lui a servi de modèle ; tandis que Virgile a souvent imité le poète de la Sicile. Mais si l'églogue doit son invention au poète grec, elle est redevable de sa perfection au poète latin. Le pinceau de Virgile est plus suave, et ses sujets sont mieux dessinés. Ses perspectives, plus variées, ont aussi plus d'étendue, et inspirent, par la magie de leurs couleurs, une

mélancolie douce, qui vous plonge dans des méditations ravissantes. Je ne suis point surpris que les Romains demandassent, le soir, après leurs grands spectacles tragiques, la lecture d'une églogue de Virgile : c'était un oiseiller d'édredon, sur lequel ils voulaient reposer leur tête avant de s'endormir. Cependant, comme je fais le plus grand cas du mérite de l'invention, j'aurais comparé ici quelques passages des deux poètes, pour faire connaître la différence de leur manière ; mais, par malheur, je ne sais pas le grec : or, ne citer qu'une traduction d'un bon poète, c'est ne montrer que l'envers d'une belle étoffe.

Je pourrais trouver encore quelques bons tableaux de paysage dans de grands poètes latins, tels que Lucrèce, Ovide, Horace, Catulle, Properce, Tibulle, Lucain, Juvénal ; mais aucun d'eux n'égale Virgile dans ce genre. Lucrèce a bien autant de talent pour le moins, mais il n'avait étudié la nature que dans le système d'Épicure. On ne voit dans ses vers aucun de ces contrastes de végétaux qui produisent de si agréables harmonies, ni

de ces reflets de la Divinité qui vous élèvent de la terre vers les cieux. Il faut en excepter sa sublime et voluptueuse invocation à Vénus. Mais si, contre ses principes, il en a fait une divinité, c'est qu'il en avait trouvé le sentiment dans son propre cœur. Au reste, il ne voit que des atomes tombant dans l'univers; et son génie aveuglé n'a peint, dans la nuit où il se précipite avec eux, que la sombre physique de l'athéisme. L'ingénieux Ovide, au contraire, a mis des divinités partout dans ses Métamorphoses; les dieux y sont pêle-mêle avec les animaux. Ses métamorphoses sont des métempsycoses : le corps d'une pie renferme l'ame d'une princesse. Au reste, ses sites sont charmants; mais il les peint souvent à la manière de Quinault, avec un peu trop d'enluminure. Horace a plus de précision dans ses dessins, et de vigueur dans sa touche; habitant de la cour, il décrit, avec sa muse plutôt qu'avec son ame, une campagne où il n'aimait pas à vivre. Il prend ses sujets champêtres dans les environs de Rome, et non dans les profondes forêts, ou dans les hautes montagnes, qu'il montre cependant à l'horizon.

Tibulle, Properce, Catulle, se ressentent de la mollesse de la fin du siècle d'Auguste, où ils vivaient. Leurs peintures ont beaucoup de grace et même de vérité; mais elles sont souvent efféminées. Sous le règne cruel de Néron, les muses champêtres gardèrent le silence. Comment auraient-elles osé élever leur voix sous un prince qui, ayant perdu tout sentiment naturel, méprisait Virgile, et disait qu'il n'avait pas d'esprit? Lucain cependant osa se montrer. On admire encore sa description de la forêt de Marseille; mais ses sujets sont rembrunis comme le temps affreux où il vivait, et où il ne tarda pas à être la victime du tyran. La muse de Juvénal parut aussi à la fin de ce siècle malheureux, terminé par Tibère; elle y contracta une grande âpreté. Aucun poëte n'excella comme lui à peindre les crimes de Rome. Au milieu de tant d'infamies, comment aurait-il pu peindre des paysages?

Si je désire qu'on commence par les poëtes, pour apprendre à décrire la nature, c'est que la poésie a été le premier langage des hommes, comme nous le verrons ailleurs.

Toutes les nations ont eu de grands poètes , avant d'avoir de grands écrivains en prose. Homère , Hésiode , Sophocle , Euripide , ont existé chez les Grecs avant Platon , Xénon , Démosthène , Thucydide , Plutarque. Ennius , Lucrèce , Térence , parurent chez les Romains avant Cicéron ; et si ce prince des orateurs a excellé en éloquence , c'est qu'il s'était nourri des poètes grecs , comme on le voit par ses ouvrages : mais Virgile , Horace , Ovide , ont précédé Tacite , les deux Pline , etc. Chez nous , P. Corneille et Racine , Quinault et La Fontaine , ont paru avant nos bons orateurs et nos grands écrivains , au nombre desquels je mets principalement Bossuet , Fénelon , Voltaire , Buffon et Jean-Jacques. Malheureusement , nous n'avons point eu de poètes épiques ni bucoliques ; car j'entends par poètes épiques ceux qui peignent toute la nature , tels qu'Homère et Virgile. Voltaire , dans sa Henriade , n'a décrit que des combats et des caractères politiques. Nos coutumes barbares ayant , pour ainsi dire , divisé toute la nation en nobles guerriers , et en serfs cultivateurs , elle n'a point eu d'homme li-



bre pour étudier la nature, et en faire de grands tableaux. Notre religion, aussi, n'a pu en diviniser les puissances, comme chez les Grecs et les Romains. Cette grande pensée d'un Dieu créateur, maître de l'univers, est plus favorable à la morale qu'à la poésie. Notre poésie n'a pu s'enrichir que des dépouilles de celle de l'antiquité, dont les plus précieuses ne sont plus à notre usage. Nos grands écrivains n'ont donc pu puiser des images chez nos poètes ; ils n'y ont étudié que les graces et les harmonies du style ; et voilà pourquoi ils sont , à mon avis , inférieurs à ceux de l'antiquité , qui avaient de plus grands modèles. A la vérité , la philosophie nous a ramenés , dans ces derniers siècles , à la nature ; mais c'est bien plus pour en faire l'anatomie que pour en composer des tableaux. Depuis la botanique jusqu'à l'astronomie , toutes nos sciences ne nous présentent que de tristes analyses. La physique a fini par nous rendre métaphysiciens. Cependant , ceux de nos écrivains qui ont étudié la nature dans la nature même , et telle qu'elle se montre à nous avec toutes ses harmonies ,

vont de pair avec les plus célèbres de l'antiquité. Leur style est rempli d'images, de mouvement et de vie : tels sont, entre autres, Fénelon, Buffon et Jean-Jacques.

Pour apprendre donc à nos enfants à rendre leurs idées avec précision et avec grace, je leur montrerais quelques bons modèles de style dans les meilleurs poètes et écrivains de notre langue ; j'y joindrais aussi la traduction de quelques morceaux de l'antiquité les plus intéressants pour eux. Je m'en tiendrais d'abord à la peinture de quelques harmonies végétales, et je passerais de là à la description de quelque paysage ; je n'y admettrais pas le moindre habitant, pas même un insecte. Dès qu'un animal paraît au sein de la puissance végétale, il attire à lui toute notre attention, parce qu'il a plus de rapports avec nous. Je ne les occuperais pas, comme dans nos anciens collèges, à des traductions éternelles ou à de stériles amplifications ; mais je leur montrerais d'abord l'ordre harmonique et simple suivant lequel ils doivent disposer leur sujet, en y mettant successivement les éléments et les végétaux ; ensuite, après

les avoir familiarisés avec un certain nombre d'expressions et de tours agréables, je leur dirais : Vous savez maintenant décrire ce que vous voyez, et votre palette est suffisamment chargée de couleurs : allez donc dessiner et peindre. Si votre ame est sensible, votre pinceau sera immortel. Sentez et écrivez, vous serez sûrs d'inspirer de l'intérêt. Je choiserais une belle matinée du printemps pour essayer leur goût. Pendant que les jeunes filles, au milieu des fleurs d'une prairie, s'amuseraient à en faire des bouquets, des guirlandes, des chapeaux, leurs jeunes compagnons s'occuperaient à les décrire. Parmi ceux-ci, les plus habiles feraient une description d'une partie du paysage qui les environne. Après l'avoir orienté sur le soleil, et avoir peint le ciel, les eaux, les collines et les arbres, s'ils ne peuvent placer une naïade à la source d'un ruisseau, qu'ils y peignent quelques-uns des rayons de l'Intelligence et de la Bonté divine. Il n'est pas douteux que le séjour d'une divinité dans les paysages des anciens poètes, n'y versât des influences célestes, qui en faisaient des lieux

enchantés. Les prairies paraissaient plus gaies avec les danses des nymphes ; et les forêts , peuplées de vieux sylvains, plus majestueuses. Mais si la raison ne nous montre plus de divinités dans chaque ouvrage de la nature , elle nous montre aujourd'hui chaque ouvrage de la nature dans la Divinité. Éclairée par le génie des grands philosophes et par l'expérience des siècles, elle nous fait voir qu'un Être infini en durée , en puissance , en intelligence et en bonté, a mis un ensemble dans toutes les parties du monde, et les balance par des contraires. La vérité a maintenant pour nous plus de charmes et de merveilles que la fable. La métamorphose d'une chenille velue en brillant papillon , est au moins aussi surprenante , et sans doute plus agréable que celle de Philomèle en rossignol. Une simple fleur est un témoignage de la Providence divine. Elle est en harmonie avec tous les éléments , comme un paysage entier ; elle l'est avec le soleil, par les réverbères de ses pétales ; avec l'air , par les paravents de son calice ; avec les pluies , par les aqueducs de ses feuilles ; avec la terre , par les cordages

de ses racines. Mais c'est sur-tout en rapportant les végétaux aux besoins des êtres sensibles, que se manifestent leurs plus touchantes harmonies. Le nid d'une fauvette est défendu par un buisson épineux, et celui de la tourterelle par la hauteur de l'arbre au sommet duquel il est posé. Les familles des hommes étant les plus faibles, sont les mieux protégées : une haie hérissée d'églantiers et de ronces entoure leur chaumière ; un chien fidèle, dont la gueule est bordée de dents plus tranchantes que des épines, veille nuit et jour à leur conservation. Cependant des nichées d'enfants se réjouissent en paix au sein des prairies et sous l'ombre des vergers.

On apprend aux enfants à parler, mais on ne leur apprend point à mettre en ordre leurs idées. Les rudiments et les traités de grammaire et de logique ne leur conviennent point, parce qu'ils ne leur présentent que des idées abstraites. Pour former leur style, il faut leur montrer d'abord des modèles agréables dans de bons écrivains ; on leur en développera ensuite le mécanisme : il sera facile alors de les exercer à rendre d'une ma-



nière simple et intéressante ce qu'ils ont vu et pensé. Si le plaisir précède la leçon, il ne tardera pas à la suivre. Il leur en resterait toujours beaucoup, quand ils ne conserveraient que de l'affection pour les premiers objets de leurs études. Souvent ils ne nous inspirent que de la haine, par les larmes qu'ils nous ont fait verser dans l'enfance ; mais quand nous y avons trouvé des images riantes du bonheur, ou des consolations, nous y revenons étant hommes. Plusieurs personnes ont fait les délices de leur vie d'un Homère, d'un Virgile, d'un Horace, parce que ces poètes avaient fait celles de leur adolescence. Nous aimons à nous accoler à un auteur favori : c'est une colonne qui nous soutient contre les tempêtes du monde.

Jean-Jacques portait presque toujours le Tasse avec lui. Un jour, après une brouillerie qui m'en avait éloigné pendant quelques semaines, nous nous rencontrâmes tête à tête dans un café des Champs-Élysées. C'était précisément dans un petit pavillon du jardin de l'ancien hôtel d'Elbeuf, qui avait servi autrefois de cabinet de bains à la marquise de

Pompadour ; ce que je remarque à cause de l'étrangeté du site. Nous étions seuls. Après nous être salués sans nous rien dire, il entama le premier la conversation. On vante beaucoup aujourd'hui, me dit-il, la perfection de nos arts ; mais voici un petit livre relié, depuis plus de trente ans, en parchemin : il est aussi frais que s'il était neuf. Quel est ce livre ? lui dis-je. C'est, me répondit-il, le Tasse, que j'aime beaucoup. Vous le traitez sans doute, repris-je, comme vos amis, vous n'en faites pas souvent usage ? Il se mit à rire, et me dit : Je le porte très-souvent dans ma poche. Alors il m'en fit l'éloge ; il m'en cita plusieurs strophes, entre autres celle du tableau d'une armée mourante de soif, et quelques-unes de l'épisode touchant d'Olinde et Sophronie. Je lui opposai, de mon côté, Virgile et quelques passages des amours malheureuses de Didon. Il convint de leurs grandes beautés ; mais il ajouta qu'il préférerait Armide à Didon, parce qu'il trouvait qu'elle était plus femme. Après cette aimable conversation, nous fîmes nous promener ensemble, meilleurs amis qu'aupara-

vant. Cet excellent homme n'avait point de ressentiment ; jamais il ne m'a dit de mal de ses plus grands ennemis : tous ses défauts étaient dans sa tête, souvent troublée par le souvenir de ses malheurs passés, et par la crainte des malheurs à venir. Le Tasse n'était pas le seul livre où il avait cherché des consolations ; il en avait trouvé beaucoup, dès son enfance, dans les Hommes illustres de Plutarque. Ce fut le seul livre de sa bibliothèque qu'il se réserva, quand le besoin le força de la vendre. Sur la fin de ses jours, il s'était fait un petit livre de quelques feuilles de l'Ancien et du Nouveau Testament : c'étaient, entre autres, celles de l'Ecclésiaste et du Sermon sur la montagne. Il le portait toujours avec lui ; mais il me dit un jour, avec chagrin, qu'on le lui avait volé.

Les âmes aimantes cherchent par-tout un objet aimable qui ne puisse plus changer, elles croient le trouver dans un livre ; mais je pense qu'il vaut mieux pour elles s'attacher à la nature, qui, comme nous, change toujours. Le livre le plus sublime ne nous rappelle qu'un auteur mort, et la plus humble plante nous parle d'un auteur toujours vivant ; d'ailleurs,

le meilleur ouvrage sorti de la main des hommes peut-il égaler jamais celui qui est sorti de la puissance de Dieu ? L'art peut produire des milliers de Théocrites et de Virgiles, mais la nature seule crée des milliers de paysages nouveaux en Europe, en Afrique, aux Indes, dans les deux mondes. L'art nous ramène en arrière dans un passé qui n'est plus ; la nature marche avec nous en avant, et nous porte vers un avenir qui vient à nous. Laissons-nous donc aller comme elle au cours du temps : cherchons nos jouissances dans les eaux, les prés, les bois, les cieux, et dans les révolutions que les saisons et les siècles y amènent. Ne portons point, dans notre vieillesse caduque, nos regards et nos regrets vers une jeunesse fugitive ; mais avançons-nous avec joie, sous la protection de la Divinité, vers des jours qui doivent être éternels.

L'étude de la nature est si étendue, que chaque enfant peut y trouver de quoi développer son talent particulier. On dit que d'Anville, étant au collège, n'étudia, dans Virgile, que les seuls voyages d'Énée : il en fit un fort bon itinéraire ; toutes les beautés

de la poésie disparurent pour lui ; il ne vit dans le poète qu'un géographe , et il prouva ainsi qu'il le deviendrait lui-même. Mais la nature offre à l'homme un poëme bien plus étendu que celui de l'Énéide : laissons chaque enfant l'étudier suivant son instinct ; il en résultera toujours quelque bien pour la société. Un pré leur suffit, c'est un livre à plusieurs feuillets ; le botaniste y verra des systèmes, le médecin des simples, le peintre des guirlandes, le poète des harmonies, le guerrier un champ de bataille, l'amant un lieu de repos, le paysan des bottes de foin ; mais quand ils ne devraient tous y voir que des bouquets, laissez-les en couronner leurs jeunes compagnes : les jeux naïfs et innocents de l'enfance valent mieux que les études pénibles et jalouses des hommes.

Nous n'avons parlé jusqu'ici que des harmonies des végétaux avec les yeux des enfants ; mais celles qu'elles présentent à leurs autres sens, notamment à celui du goût, les intéressent encore davantage. Nous avons déjà fait observer que la plupart des arbres fruitiers sont moins élevés et plus aisés à es-



calader que ceux des forêts : tels sont surtout ceux qui portent des fruits tendres , qui se seraient brisés dans leur chute , comme les pommiers , les figuiers , les abricotiers , etc. ; ils ont besoin d'être cueillis à la main. Au contraire , les arbres qui portent des fruits durs , sont de la plus grande taille : tels sont les châtaigniers , les noyers ; et leurs fruits sont enveloppés d'un brou tendre , comme les noix , ou d'une coque hérissée de pointes non piquantes , dont le ressort est élastique , comme dans les châtaignes , de sorte qu'ils peuvent tomber sur les roches les plus dures sans s'endommager. J'ajouterai à ces observations , que la maturité des fruits tendres s'annonce par des parfums qui flattent agréablement l'odorat. C'est une harmonie de plus que la Providence a mise entre nos sens et nos besoins. Les fruits bien mûrs en ont encore avec nos yeux , par leurs vives couleurs ; avec nos mains , par leurs formes arrondies ; avec nos dents , par leur tendreté ; quelquefois avec notre bouche , par leur diamètre ; enfin avec notre goût et les diverses humeurs de notre tempérament , par des saveurs déli-

cieuses et variées, suivant les saisons. Les fruits rouges et rafraîchissants, comme les fraises et les cerises, paraissent au commencement de l'été, saison où notre sang, dont ils ont la couleur, entre en effervescence. Les fruits fondants et sucrés, comme les prunes, les abricots et les pêches, viennent vers la fin de cette saison ardente, afin de rafraîchir doucement notre sang, dont les humeurs s'alcalisent. Les fruits vineux et cordiaux, tels que les pommes, les poires et les raisins, mûrissent en automne, pour fortifier notre corps épuisé par les transpirations trop abondantes de l'été. Les fruits échauffants par leurs huiles, tels que les noisettes, les noix, les amandes, fournissent de la chaleur à notre estomac, et une bile digestive à nos intestins. Enfin les semences céréales et légumineuses, comme les blés, les haricots, les pois, nous donnent en tout temps des substances farineuses, qui renouvellent les diverses humeurs de notre tempérament par une digestion qui, mieux que nos fermentations chimiques, les décompose en acides, en sucs, en esprits et même en huiles. Les herbes et

les racines comestibles nous présentent une partie de ces mêmes propriétés, chacune à part.

On vient de trouver en Prusse l'art de tirer des navets un sucre abondant et excellent. L'oseille nous fournit un acide, qui est un des plus puissants antidotes contre la bile surabondante ; le chou est un très-bon antiscorbutique ; la chicorée est pectorale ; le persil, échauffant ; et la laitue, rafraîchissante et laxative. Les anciens faisaient un grand usage de la mauve pectorale : *Malvæ salubres corpori*, dit Horace. Les enfants peuvent donc trouver à-la-fois leurs aliments et leurs remèdes dans les plantes de nos jardins, dans les fruits de nos vergers. Le goût particulier qu'ils ont pour les fruits est un instinct de la nature ; et cela est si vrai, que ce goût se perd à mesure qu'ils avancent en âge, et que leur sang a moins besoin d'être rafraîchi. Mais il faut avoir soin que ces fruits soient d'une maturité parfaite ; car autant ils sont salutaires alors, autant ils sont malsains quand ils sont verts ou pourris. Tout le monde sait que les cerises guérissent plusieurs maladies du printemps. Le médecin

philanthrope Tissot assure que les raisins frais sont un remède assuré contre la dyssenterie. Il cite en preuve un régiment suisse qui en fut guéri en séjournant au milieu de vignobles; cependant nous avons vu de nos jours l'armée du roi de Prusse contracter cette terrible épidémie dans ceux de Verdun, où elle fut forcée de s'arrêter. C'est que les raisins de la Suisse étaient mûrs, et que ceux de la Champagne étaient verts. La plupart des fruits qu'on apporte dans nos marchés ont ce dernier défaut, parce que nos paysans cupides se hâtent de les cueillir trop tôt; aussi font-ils beaucoup de mal, et c'est par cette raison que les maladies sont fort communes dans les années abondantes en fruits : mais ces mêmes fruits seraient très-salubres, s'ils étaient cueillis à leur point. La bonté des aliments naturels ne consiste que dans des harmonies instantanées comme la vie qu'ils soutiennent; c'est à notre goût à en juger; tout ce qui se mange avec plaisir se digère avec facilité : il en est de même des remèdes de nos maladies; ceux qui sont désagréables au goût ne nous donnent que des indigestions, que nous ap-

pelons purgations. Je le répète, contre tous les systèmes reçus par nos médecins et nos moralistes, je ne connais de médecines utiles au physique et au moral, que celles qui nous sont agréables.

Mais si nous autres hommes, au milieu du climat fertile de la France, et des préjugés nombreux des corps, nous ne pouvons renoncer à nos aliments carnassiers, ni aux affreux déboires de notre médecine, qui en paraissent être la punition, donnons au moins des habitudes plus innocentes et plus douces à nos enfants : ils ont naturellement le goût du régime végétal. Craignons plutôt qu'ils ne s'y livrent avec excès. Ils sont passionnés pour les fruits, empêchons-les seulement de les cueillir avant leur maturité. Ce n'est que lorsqu'ils ne sont pas mûrs, ou lorsqu'ils sont corrompus ou trop desséchés, qu'ils peuvent leur nuire. J'ai vu des enfants se guérir promptement des suites de la rougeole en mangeant à discrétion des cerises ; et ma fille, âgée de trois ans et demi, se guérit d'une coqueluche terrible qui avait résisté à tous les remèdes, avec des groseilles dont elle était insatiable.



Je n'ai pas besoin de dire qu'il ne faut pas accoutumer les enfants aux boissons enivrantes ; il est dangereux sur-tout de leur faire boire du vin , quoi qu'en disent et qu'en fassent les vigneronns. D'abord, les enfants, ainsi que les Sauvages, ont de la répugnance pour cette liqueur fermentée. Jugez de ses effets sur leur tempérament plein de feu , par ceux qu'il produit sur celui de leurs pères. Voyez entrer ceux-ci dans un cabaret. Ils y sont d'abord tranquilles, ensuite joyeux et pleins de cordialité les uns envers les autres ; mais si vous passez devant leur tabagie deux heures après, ils font retentir la rue de juréments, de querelles et de blasphèmes. Bientôt ils en viennent aux mains ; ils se jettent à la tête les chandeliers, les sièges et les lourds landiers. J'en ai vu, pouvant à peine se soutenir, chercher leur couteau pour éventrer leur compère. Leurs femmes échevelées accourent de toutes parts pour les séparer. On en remporte toujours quelqu'un horriblement balaféré, qui va porter sa blessure à un chirurgien et sa plainte à un commissaire. Tous ces bons amis sont devenus dans un

instant des ennemis féroces. Tant de haines et de fureurs sont sorties d'un tonneau. Vous me direz : elles étaient renfermées dans le cœur de ces malheureux ; cela peut être , mais c'est le vin qui les a mises en évidence ; il est le feu qui a donné l'explosion à la mine : c'est donc une liqueur bien dangereuse que celle qui exalte les passions, et sur-tout qui les rend précoces. Le vin ne convient point au tempérament ardent des enfants. Quelques médecins pensent qu'il le développe et le fortifie , mais ils sont dans une grande erreur. Comparez la taille et la force des Turcs et des peuples qui ne boivent que de l'eau , ainsi que la fraîcheur de leurs femmes , à la taille raccourcie et au teint bourgeonné des deux sexes dans les pays de vignobles , vous en verrez la prodigieuse différence. L'usage fréquent de l'eau-de-vie est incomparablement plus dangereux ; elle abrutit tous les sens. C'est elle encore , plus que la guerre qu'elle excite , qui a détruit peu-à-peu les nations sauvages de l'Amérique septentrionale. Elle nuit sans doute aussi à la population des dernières classes du peuple chez plusieurs na-

tions de l'Europe : on devrait donc s'en abstenir entièrement. Quant au vin, il ne doit être employé pour les enfants que comme remède. Pris avec modération par les hommes, il peut entrer parmi leurs aliments, comme une boisson bienfaisante et cordiale. Il augmente les forces du corps et de l'ame, il dissipe les chagrins, il est utile à ceux dont le sang est glacé par les années ou par la mélancolie ; mais il est nuisible aux enfants, dont les soucis légers se dissipent d'eux-mêmes par la gaieté, la vivacité, l'insouciance et l'innocence de leur âge. Le vin est le lait des vieillards, et le lait est le vin des enfants.

J'approuve encore moins l'usage de donner à ceux-ci du thé, du café et du chocolat. Je n'examinerai pas ici si le thé relâche ou nettoie l'estomac, si le café alcalise le sang ou chasse les vapeurs du cerveau, si le chocolat épaisit nos humeurs ou nous fortifie. Je crois que ces boissons font du bien aux enfants, dès qu'ils les prennent avec plaisir. Je les considère ici, non sous leur rapport physique, mais sous leur rapport moral et

politique. Il ne faut pas inspirer aux enfants le luxe des aliments plus que celui des habits et des meubles, ni un goût de préférence pour des productions étrangères. Il est donc aisé de voir déjà que les premières bases de la morale sont dans l'histoire naturelle, et celles de la politique des nations dans la morale des enfants : nous les découvrirons de plus en plus, en suivant le plan de nos harmonies. Il est bien immoral, selon moi, de mettre le déjeuner de nos enfants en Asie et en Amérique, et de leur faire préférer les productions des pays étrangers à celles de leur patrie. C'est aussi une grande servitude pour un peuple, de faire dépendre ses premiers besoins des peuples les plus éloignés de lui, et de supporter plus difficilement la privation du thé, du café et du sucre, que celle du pain. J'ai vu les premiers désordres de Paris, dans notre terrible révolution, commencer par les blanchisseuses, qui, ne pouvant souffrir le renchérissement du sucre et du café, occasioné par la guerre, pillaient ces denrées chez les épiciers. J'ai vu depuis ces mêmes femmes à la porte des boulangers,

où on leur distribuait quatre onces de pain après trois ou quatre heures d'attente, rester tranquilles et tomber d'inanition. La séparation de l'Amérique anglaise de sa métropole, est venue à l'occasion d'un impôt sur le thé. Nous avons dans notre pays de quoi suppléer à ces besoins factices : le bon miel est plus sucré que le sucre ; nos plantes aromatiques peuvent nous donner des assaisonnements aussi agréables et plus convenables à notre santé, que les épiceries des Moluques. Combien de combinaisons et de découvertes en ce genre ne pouvons-nous pas faire dans notre botanique ! Pendant des siècles, la feuille du thé a été le jouet des vents à la Chine, et le grain du café foulé aux pieds des bêtes en Arabie, sans qu'on se doutât que ces amers, harmoniés avec le feu, l'eau et le sucre, serviraient un jour aux délices de l'Europe. Notre olive même n'a-t-elle pas été long-temps la proie des oiseaux dans les îles de l'Archipel, avant qu'on s'avisât d'en tirer de l'huile, et de la dépouiller de son amertume par une lessive ? La nature avait déjà donné l'olivier aux animaux ; mais l'intelligence qui apprit aux Athé-



niens à préparer son fruit, fut la Minerve qui en fit présent aux hommes. Combien de feuilles, de graines, de baies, se perdent dans nos prairies et dans nos forêts, dont les préparations pourraient nous être également utiles ! Y en a-t-il qui en exige autant que le blé avant d'être changé en pain ? Si on mettait un Sauvage de l'Amérique, qui ne vit que de chasse et de patates, et ne s'habille que de peaux, au milieu de nos riches campagnes couvertes de tant de récoltes, se douterait-il que de petits grains portés par des pailles menues, servent de base à la nourriture des Européens ? Il les croirait bien plus propres à celle des oiseaux. Pourrait-il imaginer que nos lins et nos chanvres produisent des fibres dont nous fabriquons notre linge, et que des chiffons de ce linge se fabrique notre papier, auquel nous confions les chefs-d'œuvre de l'esprit humain ? Aurait-il l'idée de la charrue, du moulin, des moutures, de la boulangerie, d'une multitude de fabriques en tout genre, qu'alimentent nos végétaux ; des papeteries, de l'écriture, de l'imprimerie, et de l'influence de nos livres, dont les plus révévés ont agité

les quatre parties du monde ? Il mourrait de faim au milieu de nos moissons, de froid dans nos chaumières, et d'ennui dans nos bibliothèques. Mais que l'Européen ne s'enorgueillisse pas de ses lumières : elles sont si bornées, et il en fait un si cruel abus, qu'il n'est lui-même qu'un sauvage au sein de la nature.

Je crois que c'est à l'époque où les enfants mangent seuls, qu'on doit commencer à leur donner une idée de nos plantes domestiques, et des arts qui les préparent pour nos besoins. Un homme, quelle que soit sa condition, n'est pas excusable d'ignorer comment se cultivent le blé, les divers légumes, et comment on les convertit en aliments. Il doit savoir, dans le besoin, se préparer à manger, comme il doit savoir se vêtir, se peigner, se laver ; il lui serait même utile d'apprendre comment se préparent nos principales boissons : il ne sait pas où le conduira la fortune. J'ai vu en Russie, et même dans nos armées, des officiers auxquels ces connaissances ont été souvent importantes. Bien en prit au capitaine Cook, dans ses voyages autour du monde,

de savoir faire de la bière avec des branches de sapinette , pour préserver sur mer son équipage du scorbut.

Mais c'est aux jeunes filles sur-tout , qui doivent être chargées un jour du soin de la maison , qu'il convient de savoir faire à manger, conserver des provisions , et préparer des boissons utiles et agréables. Quel plaisir pour elles d'être déjà nécessaires à leurs parents , et de pouvoir un jour offrir à leurs maris et à leurs enfants un pain et des mets salubres ! Quelle douce joie n'éprouveront-elles pas, lorsqu'elles feront apparaître aux yeux de leur famille étonnée, des légumes et des fruits conservés dans toute leur fraîcheur, au milieu des rigueurs de l'hiver ! Quelle abondance ne verseront-elles pas sur leur table par une multitude de fruits de l'été, conservés par la dessiccation ou la cuisson ! Elles doivent joindre à ces connaissances économiques l'art de préparer le lin et le chanvre, de les filer, de les tisser et de les blanchir. La chimie peut leur présenter, dans les livres élémentaires, non des principes savants, mais des résultats simples, relatifs à

la composition des levains, aux fermentations, aux savonnages, aux lessives, et même à quelques teintures. C'est par ces travaux domestiques qu'elles se prépareront à elles-mêmes des mœurs innocentes, conjugales et maternelles; elles seront dans leurs maisons comme des divinités bienfaisantes. On met entre les mains des enfants des deux sexes une multitude de livres moraux et philosophiques, qui ne leur donnent rien que de l'ennui. Mais ne serait-il pas plus à propos de leur offrir une théorie claire des choses naturelles qu'il importe à un père et à une mère de connaître, pour entretenir l'abondance et la propreté dans leur famille? Ne trouveront-ils pas des preuves plus certaines de l'existence de Dieu, de la reconnaissance que nous lui devons, et de nos devoirs envers les hommes, dans les bienfaits de la nature, que dans des livres? Un jour, un de mes amis fut voir un chartreux : c'était au mois de mai. Le jardin du solitaire était couvert de fleurs dans les plates-bandes et sur les espaliers. Pour lui, il s'était renfermé dans sa chambre, où l'on ne voyait goutte.

Pourquoi, lui dit mon ami, avez-vous fermé vos volets ? C'est, lui répondit le chartreux, afin de méditer sans distraction sur les attributs de Dieu. Eh ! pensez-vous, reprit mon ami, en trouver de plus grands dans votre tête que ne vous en montre la nature au mois de mai ? Croyez-moi, ouvrez vos volets et fermez votre imagination.

Je crois avoir rapporté ce trait ailleurs, mais il est bon de le répéter. Il donne un aperçu de la manière dont se fourvoie l'esprit humain. Que de livres sur la nature et sur son Auteur ont été écrits dans des chambres noires !

Les hommes veulent connaître les attributs de l'être invisible, et ils ne connaissent pas ceux du soleil, qui agissent sur tous leurs sens. Chaque plante est une pensée qui exprime une harmonie de l'astre du jour, et toute la puissance végétale n'est qu'une page du livre immense de ses propriétés. Qui osera donc calculer la puissance de l'Auteur de la nature, qui a établi les harmonies du soleil avec ses différents mondes, et celles du soleil avec tant d'autres soleils ? Bornons-nous donc



ici à la connaissance de la terre que nous habitons. Je crois qu'on peut apprendre la géographie aux enfants par le moyen des plantes. Il est difficile de leur donner d'abord des idées abstraites d'équateur et de méridien, de latitude et de longitude, auxquels nous reportons tous les points du globe. Les hommes, pour se ressouvenir d'un grand nombre de faits particuliers, les lient à des lois générales, sans lesquelles ils n'en auraient pas la connexion; mais les enfants, qui ne saisissent pas cette connexion, ne manquent pas, lorsqu'on leur parle d'une loi générale, de la particulariser en un seul fait; d'abord pour la concevoir en en faisant l'application, et ensuite pour s'en ressouvenir. Il faut à leur jugement un point qu'il puisse saisir, et où leur mémoire s'arrête. Bien des hommes sont enfants à cet égard : voilà pourquoi, comme nous l'avons déjà observé, l'exemple leur est plus que le précepte.

Je commencerais donc par prévenir les enfants qu'ils doivent se défier du témoignage de leurs sens et de leur raison isolée; je leur en donnerais pour preuve le ciel et la terre.

« Le ciel, leur dirais-je, vous paraît former une voûte ronde, et la terre une surface plate ; c'est tout le contraire. Le ciel n'a point de forme déterminée ; c'est un espace sans bornes, et la terre est ronde : si vous marchiez toujours droit devant vous, vous en feriez le tour. La terre est une grosse boule de mille deux cent soixante-treize myriamètres ou de deux mille huit cent soixante-quatre lieues de diamètre, et de huit mille cinq cent quatre-vingt-douze lieues de circonférence. Elle est suspendue dans l'espace par la puissance de Dieu, qui la balance par les lois positives et négatives de l'attraction. Vous croyez qu'elle est plus grande que le soleil, qui ne vous paraît pas aussi large que la forme de votre chapeau ; vous vous trompez : le soleil est un million de fois plus gros qu'elle. Il ne vous paraît petit que parce qu'il est à plus de trente millions de lieues de distance de vous. Vous croyez qu'il se lève le matin et qu'il se couche le soir ; vous vous trompez encore : il ne change point de place : c'est la terre qui tourne sur elle-même autour de lui. La sagesse de Dieu emploie toujours la voie la plus

courte ; elle ne fait rien en vain. Si le soleil tournait autour de la terre , il décrirait chaque jour un cercle de plus de cent quatre-vingt millions de lieues. Vous ne devez ces connaissances qu'aux observations réunies de tous les hommes dispersés sur le globe. Vous voyez donc bien que vous leur devez de la reconnaissance , puisque vous ne pouvez rien savoir seuls et par vous-mêmes. Dieu a attaché les sciences et le bonheur des hommes à leur union. »

Il est aisé de donner aux enfants une idée du mouvement de rotation de la terre , et des effets du soleil sur elle , par celui d'une boule qui tourne devant un flambeau. Lorsqu'ils auront une notion générale de la grosseur de la terre , de sa distance au soleil , et de son mouvement journalier et annuel , cela doit leur suffire. Après cela , je leur déterminerais les quatre points cardinaux , comme je l'ai dit ailleurs , par ceux de l'horizon , lorsqu'ils ont le visage tourné vers le midi. J'y ajouterais les deux points des pôles , et les cercles principaux de la sphère.

Ces notions préliminaires établies , je leur

donnerais une idée des principales parties de la terre, par les végétaux qui sont à leur usage; je commencerais par ceux de leur patrie. Quelqu'un avait eu l'idée de faire une géographie pour les enfants, en caractérisant chaque ville par quelque friandise. Ainsi, par exemple, ils auraient connu Reims par son pain d'épice; Verdun, par ses dragées; Rouen, par ses gelées de pomme. Ce répertoire de la gourmandise aurait été aussi agréable aux hommes qu'aux enfants; mais il ne faut pas faire naître les lumières d'un vice. Toutefois, en donnant plus d'étendue à ces premières notions géographiques, on peut les rendre plus utiles qu'on ne pense : il ne s'agit que d'y comprendre les végétaux les plus intéressants, les animaux les plus nécessaires, et sur-tout les hommes qui ont été les bienfaiteurs de l'humanité. Dans l'almanach républicain, on avait établi une nouvelle chronologie par un moyen à-peu-près semblable; mais des plantes, des outils et des animaux ne laissent que des souvenirs bien froids. D'ailleurs, on n'y avait pas donné place à un seul homme célèbre : comme si les talents et

les vertus n'étaient pas des dons du ciel aussi recommandables à des citoyens que l'ail ou l'oie !

Je crois donc qu'en donnant aux enfants une géographie qui leur indique ce qu'il y a de plus intéressant pour les hommes dans chaque partie de la terre, elle en caractériserait les principaux points dans leur mémoire d'une manière plus intéressante, plus durable et plus utile sous divers rapports, que la latitude et la longitude ; elle détruirait les préjugés injurieux si communs, d'une province à l'autre, et de nation à nation ; elle ferait naître en eux une foule de sentiments de bienveillance envers leurs semblables, par le sentiment du plaisir et de la reconnaissance.

Sans parler ici des relations morales qui survivent aux siècles contemporains, et s'étendent par toute la terre, la nature a établi, dans tout le genre humain, un si grand nombre de relations physiques, que je tiens qu'il n'y a point d'homme, soit civilisé, soit sauvage, qui n'ait à son usage habituel quelque production des pays étrangers. Les Lapons, les Sauvages de l'Amérique, les Nègres de



l'Afrique, se servent de nos fusils, de nos harpons, de nos aiguilles, de nos toiles, de nos eaux-de-vie. L'homme le plus pauvre parmi nous prend du tabac, qui vient de l'Amérique. Le mouchoir bleu de sa femme est de coton et teint d'indigo, qui y croissent également. Quant à nos riches, ils ont épuisé le luxe de toute la terre.

Je commencerais donc par donner aux enfants une idée intéressante de leur patrie et de l'Europe, par les végétaux qu'ils aiment le plus; mes leçons seraient dans leurs déjeuners et leurs collations; je leur dirais :  
« Ces pommes viennent de la Normandie ;  
» ces châtaignes, du Lyonnais; ces noix, de  
» la Picardie. Les arbres qui les produisent en  
» France sont originaires de plusieurs îles de  
» la Méditerranée : le noyer, du mont Ida,  
» dans la Crète; le châtaignier, de la Corse.  
» C'est aussi des îles de cette mer, et sur-tout  
» de celles de la Grèce, situées entre l'orient  
» et le midi, que la vigne, l'olivier, le jujubier,  
» l'amandier, le poirier, ont été transplantés dans nos climats; votre pain vient  
» du froment, originaire de la Sicile. En vain

» la nature l'avait destiné aux hommes : il  
» n'aurait été mangé que par les animaux, si  
» une femme inspirée du ciel n'en avait dé-  
» couvert l'usage. Les anciens, plus recon-  
» naissants que nous, l'ont adorée sous le  
» nom de Cérès ; ils l'ont mise presque de ni-  
» veau avec les divinités du feu, de l'air, de  
» l'eau et de la terre, parce que le blé est en  
» quelque sorte pour l'homme un cinquième  
» élément. Admirez la Providence, qui a posé  
» le principal fondement de la vie humaine,  
» si ambitieuse, sur des pailles sans cesse  
» agitées par les vents. Ce sucre que vous ai-  
» mez tant, est fait avec le jus d'un roseau  
» des îles Antilles, vers les côtes de l'Amé-  
» rique, entre le midi et le couchant, à quinze  
» cents lieues de la France : il est cultivé par  
» de malheureux nègres, réduits au plus cruel  
» esclavage, uniquement pour nous fabriquer  
» du sucre. Le miel n'est guère moins agréa-  
» ble, et il est sans contredit plus salulaire.  
» Il n'expose point les hommes à mille dan-  
» gers pour l'aller chercher à travers les mers,  
» et il n'a jamais coûté de larmes aux abeilles,  
» qui le recueillent au sein des fleurs avec de

» doux murmures. Les hommes ne savent  
» arracher les productions de la nature qu'a-  
» vec le fer. C'est en privant leurs semblables  
» de la liberté, qu'ils forcent la terre à leur  
» donner le sucre ; et ils placent une douleur  
» par-tout où la Providence a placé un bien-  
» fait. »

Ainsi , avec une simple dragée , je pourrais donner à-la-fois aux enfants des idées de géographie, et des sentiments de justice, de morale, de piété et de reconnaissance. Leur petit jardin deviendrait plus instructif pour eux que les écoles centrales et polytechniques ; la plus humble plante leur donnerait quelquefois les plus touchants ressouvenirs. En leur montrant la pervenche, je leur dirais : « Voici la fleur favorite de votre pre-  
» mier bienfaiteur, » et je leur parlerais de Jean-Jacques, persécuté pendant sa vie et après sa mort.

En suivant cette marche, telle petite ville leur deviendrait plus recommandable par un homme, un fruit et une fleur, que celles qui sont les plus célèbres par leurs richesses ou leurs conquêtes. Ainsi ils se formeraient

un jugement sain, et ils apprendraient à se faire des idées justes des choses et des hommes, par leurs rapports d'utilité avec le genre humain. Ils sentiraient qu'ils ont des obligations, non-seulement aux hommes de toute la terre, mais à ceux des siècles passés. Il faut donc faire naître leurs premiers sentiments d'humanité et de religion, de leurs besoins et de leurs plaisirs. Ils connaîtront alors, par leur expérience, combien ils ont à-la-fois d'obligation à leurs semblables, et à Dieu, qui ne leur a donné une vie susceptible de tant de jouissances, que pour les faire participer aux productions de toute la terre, et lier les hommes les uns aux autres par une multitude d'arts qui exigent le concours mutuel de leurs lumières et de leurs travaux. Ainsi l'étude des plantes fera naître en eux l'amour de Dieu et celui des hommes, qui sont les deux pôles de la morale.

Jean-Jacques disait que rien ne rendait les mœurs plus aimables, que l'étude de la botanique. Je lui opposai l'exemple de deux botanistes célèbres qui avaient été à l'Ile-de-France, s'y étaient fait beaucoup d'ennemis,

et y avaient laissé la réputation de méchants ; je les lui nommai. Il me répondit : « Quand » on étudie la botanique pour soi, elle adoucit » le caractère ; mais quand on l'étudie pour » l'enseigner aux autres, on devient, pour » l'ordinaire, envieux, jaloux, intolérant : » c'est notre intérêt qui gâte tout. Les philo- » sophes crient beaucoup contre l'intolérance » théologique, mais elle n'est qu'une branche » de l'intolérance ; ils en ont au moins autant » que leurs ennemis. » Jean-Jacques avait raison. Il en est de même de toutes les sciences dont l'ambition s'empare. Plus l'instrument dont elle se sert est parfait, plus elle le rend dangereux. Voilà pourquoi les législations et les religions, qui devraient rapprocher les hommes autour de leur centre commun, qui est la Divinité, les ont si souvent divisés. Les législateurs et les enthousiastes n'ont guère songé qu'à se faire des empires. Ce n'est pas pour le bonheur des hommes que l'ambition veut les gouverner ou les éclairer, c'est pour s'en faire obéir.

L'ambition qu'on nous inspire dès l'enfance, sous le nom d'émulation, est si com-



mune dans toutes les classes de notre société, que je n'ai pas été surpris de la trouver chez des botanistes ; mais je l'ai été beaucoup, je l'avoue, d'y rencontrer quelquefois l'athéisme ; cependant il n'y avait pas de quoi m'étonner. Des systèmes botaniques qui ne montrent dans les plantes que des parties dont ils n'expliquent point les usages, doivent amener à la longue cette conclusion. Un paysan reconnaît un Dieu dans le blé qu'il engrève dans sa grange, et dans le vin qu'il entonne dans sa cave ; mais un docteur, qui ne peut ranger dans les cartons de son herbier, suivant son système, une foule de végétaux d'une variété infinie, s' imagine que la nature n'a point de plan à elle, parce qu'elle s'écarte de celui qu'il a adopté. Il conclut de cette imperfection prétendue, qu'il n'y a point d'autre intelligence que la sienne dans l'univers. D'un autre côté, le paysan, élevé avec une grande ignorance, n'y voit que son blé et sa vigne. Il croit que le soleil ne parcourt que son horizon, et il ne connaît d'autre Dieu que celui de sa paroisse. Le cultivateur ne voit que son village

dans le monde, et que lui dans son village ; il est intolérant en religion, et dur en morale. Virgile, qui a si bien connu les travaux champêtres et ceux qui les exercent, donne plusieurs fois au laboureur l'épithète de dur et d'avare, *durus arator, avarus arator*.

Mais si on considère les harmonies des végétaux avec les éléments, les animaux et les hommes, elles manifestent la Divinité sur toute la terre. Elles préservent à-la-fois de l'athéisme et de la superstition, ces deux fruits de l'orgueil ; elles parlent à tous les peuples le même langage, dans tous les temps et dans tous les lieux. Les astres nous annoncent la Divinité, par la majesté et la constance de leurs mouvements ; mais les plantes nous la démontrent, par les graces et la variété de leurs harmonies. Les cieux nous prouvent sa puissance infinie ; les végétaux de la terre, son intelligence et sa bonté : les harmonies végétales sont inaltérables comme les harmonies célestes ; mais, plus rapprochées de nous, elles nous offrent des spectacles enchanteurs. La nature en compose chaque jour de nouvelles pensées ; cha-

que année, elle les projette sur tous les sites de la terre, par le ministère des vents et des eaux ; et chaque instant, elle varie leurs combinaisons. Elle semble se jouer de ses bienfaits avec les hommes, comme une bonne mère qui jette au milieu de ses enfants des caractères alphabétiques, mêlés de raisins, d'amandes et de toutes sortes de fruits, pour leur apprendre à lire et à l'aimer. Hélas ! avides des jeux barbares de la politique humaine, nous attendons, soir et matin, avec impatience, des nouvelles de ses cruels hasards : ce sont des victoires sanglantes, des villes bombardées, des escadres incendiées, des négociations perfides, des famines affreuses ; mais chaque nuit et chaque aurore nous apportent de nouveaux journaux de la sagesse et de la bonté de la Providence divine : ce sont des blés qui épiant, des fruits qui nouent, des vignes qui fleurissent : elle nous invite sans cesse à nous élever vers elle, et à nous rapprocher les uns des autres.

Il doit résulter sans doute de l'étude des harmonies de la nature, une religion et une morale plus solidement fondées que celles

qui ne s'appuient que sur des livres. Après avoir donné aux enfants des preuves d'une Providence , à la vue d'un arbre chargé de fruits ; des leçons de justice , en les obligeant de s'abstenir de ceux qui croissent aux vergers d'autrui ; et de tempérance , dans l'usage de ceux qui leur appartiennent , on leur en donnerait de générosité et de reconnaissance , en les accoutumant de bonne heure à les partager avec leurs amis. Nous en verrons les effets aux harmonies fraternelles.

C'est de la reconnaissance que sont nées d'abord les relations sociales des animaux avec l'homme. Ce n'est pas la violence et la ruse qui les ont rendus domestiques, ce sont les bienfaits. Obligé lui-même par la Divinité, qui voulait l'élever vers elle par degrés, de recueillir ceux qu'elle avait répandus sur la terre, et par conséquent de la cultiver, il présenta dans l'origine, aux animaux, la paille de ses gerbes, les criblures de ses grains et les débris de sa table. A ces légères marques de bienveillance, le taureau indompté, le cheval belliqueux et le chien irascible se rangèrent sous ses lois, comme vassaux, ser-

viteurs et amis. Les plus faibles vinrent se mettre sous sa protection : le pigeon amoureux se percha sur son toit, et la poule pondante sur son fumier : tous reconnurent sa puissance à sa bonté. Ils se soumirent à lui, non comme à un conquérant, mais comme à un bienfaiteur. C'est une question de savoir si les bêtes n'ont pas quelque idée de la Divinité : pour nous, nous croyons qu'elles en sont incapables ; mais il est certain qu'elles sentent la supériorité de l'homme. Les carnivores le fuient, les domestiques l'invoquent dans leurs besoins par des bêlements et des cris. Celles-ci n'éprouvent le sentiment de son pouvoir que par les bienfaits de la végétation qu'il leur distribue. Comment donc l'homme, qui est sur la terre au centre des dons de la nature, ne sentirait-il rien pour la puissance qui lui a tout donné ! Comment n'éprouverait-il pas quelques mouvements de reconnaissance à l'aspect d'un arbre fruitier proportionné à sa taille, et dont les fruits sont harmoniés avec sa vue, sa main, son odorat, son goût et son tempérament ! Sans doute il sent que tant de rapports sont l'ou-



vrage d'une intelligence bienfaisante. Si les animaux, pressés par leurs besoins, élèvent leurs voix vers lui pour le prier d'y satisfaire, il élève à son tour la sienne vers le ciel pour le remercier de l'avoir rendu le dispensateur de ses bienfaits. L'homme est un dieu pour les animaux domestiques ; mais il n'est lui-même qu'un animal très-indigent par rapport à Dieu. Qu'un enfant sache donc prier dès qu'il sait manger seul. Il ne verra long-temps dans les puissances élémentaires que des causes insensibles, et quelquefois nuisibles. La terre blesse ses pieds ; il court risque de se noyer dans l'eau ; l'air et les vents l'offensent ; le soleil lui-même, avec tout son éclat, l'éblouit ou le brûle : mais la puissance végétale le met à l'abri des injures des éléments ; elle ne lui présente que des bienfaits. Un arbre l'intéresse en toute saison :

. . . . . Libéral, il nous donne  
 Ou des fleurs au printemps ou des fruits en automne ;  
 L'ombre, l'été ; l'hiver, les plaisirs du foyer.

LA FONTAINE, fable de l'Homme et du Serpent.

**O mères ! apprenez donc à vos enfants à**

prier dès qu'ils savent cueillir un fruit : leur reconnaissance envers Dieu assurera leur reconnaissance envers vous. Accoutumez-les, au lever et au coucher du soleil, à élever leurs mains et leur cœur vers le ciel. Qu'ils prient en ouvrant et en fermant leurs yeux à la lumière ; qu'ils se fassent une douce habitude de mettre leur confiance en Dieu, et de s'abandonner à lui dans toutes les actions de leur vie.

Lorsqu'un enfant apprend à nager dans une rivière, la crainte de se noyer et la seule froidure de l'eau l'empêchent de se livrer au courant. Il faut qu'un flot le soulève, pour qu'il se serve de ses bras et qu'il sente que son corps est naturellement en équilibre avec l'eau. Dans cet océan de la vie que nous devons traverser, ce ne sont point des accidents qui d'abord nous font perdre terre, ce sont les bienfaits du ciel. Laissons-nous-y donc aller : servons-nous des forces de notre âme, qui est en harmonie avec la Divinité, pour nous élever vers elle ; il ne faut que nous y abandonner. Si nous nous méfions de Dieu, nous ne pourrions supporter la vie ; mais si

nous nous fions à lui, la vie elle-même nous portera.

Joie de mes vieux jours ! sensible enfant ! chère Virginie ! c'est pour toi principalement que j'ai écrit ces dernières lignes ! Si un jour tu peux les lire, n'oublie pas les premières leçons de ton père ; répète-les à ton frère Paul quand il sera en âge de les entendre. Pour toi, tire ta plus aimable parure des fleurs, tes plus salutaires aliments des fruits, tes plus doux travaux des plantes. Je ne veux point faire de toi une botaniste. Ne parcours point comme savante le temple immense de la nature ; mais reste sous son vestibule, comme une vierge ignorante et timide, avec tes besoins et ton cœur. Qu'un fraisier soit ton premier autel, et des arbres fruitiers tes chapelles. Ils feront circuler un sang pur dans tes veines, des images riantes dans ton esprit, et des passions célestes dans ton âme. Jamais tu ne seras seule, même dans les déserts ; par-tout tu trouveras un Dieu protecteur. Chaque herbe t'inspirera un sentiment, et chaque fruit une action de grâces.

C'est par des mœurs semblables que les

femmes les plus respectables de l'antiquité conservèrent la foi conjugale, et entretenrent l'abondance dans leur maison. Ne t'associe pour époux qu'un amant qui ait des goûts pareils aux tiens. C'est dans la seule classe de ceux qui aiment la nature, que tu trouveras ceux qui aiment la vertu : des Lysis, des Épaminondas, des Cincinnatus, des Fabricius, des Scipions, et, ce qui te sera préférable, des citoyens sans célébrité, mais sans envieux ; des pères de famille obscurs, mais heureux ; des hommes inconnus aux hommes, mais agréables à la Divinité. Pour moi, si déjà dans l'hiver de ma vie, je ne suis pas destiné à te voir dans l'été de la tienne ; si ta bonne mère est seule chargée de t'y introduire, après avoir pris seule soin de ton printemps, tu acquitteras à-la-fois les dettes de l'amour conjugal et de l'amour filial, si un jour ta main reconnaissante sème quelques violettes sur mon humble tertre.

---

---

## LIVRE II.

### HARMONIES AÉRIENNES.

---

**V**ous qui portez sur vos ailes les premiers mobiles du mouvement et de la vie, doux Zéphyr, bruyant Autan, soit que vous étendez dans les cieux les voiles légers de l'Aurore, ou les noires tempêtes du couchant; soit que vous ridiez la surface des eaux, ou que vous les creusiez en vallées profondes; soit que vous transportiez d'une extrémité de la terre à l'autre les fleuves qui doivent la féconder, ou que vous détachiez des pôles les montagnes de glace qui renouvellent les mers : amants légers des prairies, tyrans des forêts gémissantes, voix errantes des rochers, vous animez tout ce qui est insensible. Combien



de fois vos bruits lointains, vos mystérieux échos m'ont plongé dans d'ineffables rêveries! Répandez seulement dans mes écrits les simples harmonies de vos sons : je n'aurai pas besoin de recherches profondes ni de brillantes images pour charmer mes jeunes lecteurs ; il suffira de vos murmures.

---

## HARMONIES AÉRIENNES

### DU SOLEIL ET DE LA LUNE.

NOTRE pôle est le berceau des harmonies du globe, et le pôle austral, qui lui est opposé, en est le tombeau ; c'est dans son hémisphère que viennent expirer, à diverses latitudes, tous les continents, au milieu d'un océan sans rivages : il n'y apparaît de loin en loin que quelques amas de sable stérile, ou quelques îles désolées, semblables à des écueils. Si, au sein de ses longs hivers, il brille de quelque lumière, ses feux ne sont ni dorés, ni pourprés, comme ceux qui annoncent, au pôle boréal, l'aurore de la vie, mais pâles et bleuâtres comme ceux qui suivent le couchant, et annoncent l'empire de la mort ; ils le rendent semblable à une lampe funèbre qui luit au milieu des tombeaux.

Cependant le soleil les met tour-à-tour en activité, en les échauffant alternativement pendant six mois. Il en est de notre vie comme de notre globe : notre enfance est son premier pôle, et notre vieillesse en est le dernier; c'est sur eux que roulent toutes les harmonies de notre vie. Les premières sont développées par la chaleur et la surveillance maternelle; par qui seront renouvelées les dernières? Ah! sans doute rien n'est impossible à la main qui divise et rapproche les éléments, et qui compose tous ses ouvrages des harmonies de la vie et de la mort!

Bornons-nous ici à celles de notre horizon. Déjà le soleil commence à répandre quelques couleurs dans l'atmosphère; le froid est moins rude; les ruisseaux reprennent leur cours; la terre à demi couverte de neige, laisse apercevoir quelques lisières de verdure; les jeunes scions des arbres deviennent purpurins; les oiseaux aquatiques qui vivent sur les limites de l'hiver, se rapprochent du Nord. Le soleil est encore peu élevé à midi, mais un vent du sud-ouest nous apporte quelque bienfait de sa chaleur du sein des mers

de l'Amérique méridionale, et souffle fréquemment dans cette saison.

Ces compensations viennent sans doute d'une main maternelle. C'est l'air qui nous voiture cette chaleur précoce; seul des éléments, il enveloppe tout le globe; la lumière n'en couvre guère à-la-fois que la moitié, l'Océan que les deux tiers, la terre qu'un tiers; mais l'air l'environne tout entier. Toutes ses parties se communiquent immédiatement; il est le médiateur de tous les autres éléments, et de la lumière même. S'il n'y avait point d'air, les rayons du soleil seraient sans chaleur, les rivières et même les mers sans sources, les terres sans pluies, par conséquent sans végétaux, sans animaux et sans hommes.

Nous pouvons concevoir l'atmosphère comme un grand verre convexe au dehors et concave au dedans, qui entoure notre globe à plusieurs lieues de distance. Au moyen de cette disposition, elle rassemble les rayons du soleil qui s'écartent de notre terre, elle les réfracte et les réunit à sa surface. La partie inférieure de cette atmosphère est toujours chaude dans la zone torride; elle l'est aussi

en été dans chacune des deux zones tempérées qui avoisinent celle-ci, et, dans cette même saison, dans la plus grande étendue des deux zones glaciales ; mais sa partie supérieure est toujours froide, même dans la zone torride, comme on le voit par les sommets de ses montagnes, qui, en tout temps, sont couverts de neige, environ à une lieue perpendiculaire de hauteur.

L'air échappe à notre vue par sa transparence, et à notre toucher par sa ténuité. Il ne peut être saisi, ni par notre odorat, ni par notre goût, ni même par notre ouïe, à moins qu'il ne soit agité. Il est bon de faire observer aux enfants, et même aux hommes, que les puissances de la nature n'en existent pas moins, quoiqu'elles échappent à la plupart de nos sens. Comme la vue est le premier sens de l'ame, et l'avant-coureur, pour ainsi dire, des autres, c'est à elle que nous rapportons d'abord les premiers degrés de notre certitude, parce que c'est par elle que nous nous formons une image des objets. C'est le sens par excellence de notre raison, parce qu'il nous présente à-la-fois plusieurs harmo-



nies de l'existence, comme la couleur, la forme et le mouvement ; c'est lui qui en est le principal juge, les autres sens n'en sont que les témoins. Il n'en faut pas conclure cependant que ce que nous ne voyons pas n'existe pas : cette manière de juger du vulgaire est quelquefois celle des philosophes. L'homme de France qui, à mon avis, a eu le plus d'esprit, Voltaire, dans ses Questions sur l'Encyclopédie, a nié l'existence de l'air, parce que, dit-il, il ne le voyait pas. Il lui substitue des vapeurs aqueuses qu'il voit, et auxquelles il attribue les mêmes propriétés.

Ce système est déjà bien ancien : c'était celui de Thalès, qui prétendait que tout était engendré par l'eau. Il n'admettait que cet élément sur le globe ; la terre n'en était qu'un sédiment, et l'air une évaporation. Il n'y a pas de doute qu'il n'y ait beaucoup d'air renfermé dans l'eau, comme il y a beaucoup d'eau en évaporation dans l'air. Mais, entre autres preuves que je pourrais apporter, de la différence essentielle de ces deux éléments, c'est que l'eau dissout la plupart des corps solides, tandis que l'air, non-seulement les

consolide en les desséchant, mais donne de la solidité aux fluides. Ainsi, par exemple, lorsqu'on ouvre les membranes occipitales du cachalot, l'huile qui est renfermée dans leurs cellules, se fige et se cristallise aussitôt : il en est de même de la liqueur que renferme un certain zoophyte, fort commun sur les récifs de l'Ile-de-France. Lorsqu'on tire de l'eau cet animal, il lance une liqueur blanche, qui se change dans l'instant en un paquet de fils très-déliés. La matière fluide du ver-à-soie, de l'araignée, et de plusieurs espèces de chenilles, acquiert tout-à-coup de la solidité en sortant de leurs corps, et se change en soie par le simple contact de l'air. Ces effets n'auraient pas lieu, si l'air n'était qu'une eau évaporée : il ajouterait à la fluidité de ces matières.

Mais nous portons en nous-mêmes des preuves évidentes que l'air diffère essentiellement de l'eau : ce sont nos organes, que nous pourrions appeler aériens, tels que ceux de l'ouïe, de l'odorat et de la respiration. Il est remarquable qu'il n'y a que les animaux qui vivent à l'air, qui aient des oreilles pour re-

cevoir les vibrations du son, qui n'appartiennent qu'à l'air. L'organisation de l'ouïe ne se trouve point dans les poissons, si ce n'est dans les amphibiens : cependant ils sont émus par le bruit, mais d'une manière différente. Au reste, le sens de l'ouïe, comme nous le verrons, est un sens moral qui appartient aux harmonies fraternelles : quant à celui de l'odorat, il est commun à tous les animaux, et est de plus en eux le précurseur du goût. L'organe de la respiration, auquel on n'a point encore donné de nom, et que l'on ne compte pas même parmi les sens, quoiqu'il soit le plus nécessaire de tous, est lié immédiatement avec lui dans les animaux. Nous avons reçu, pour le respirer, un viscère appelé poumon, qui est en harmonie avec l'air, et non avec l'eau, qui empêche totalement ses fonctions. C'est par cette raison que la nature a donné aux poissons des ouïes d'une construction admirable, pour séparer l'air de l'eau ; ce qu'elle n'eût pas fait, si ces deux éléments des anciens n'en avaient formé qu'un.

Il est très-essentiel d'accoutumer les hom-

mes à penser qu'il y a, dans la nature, des causes et des effets qui échappent à leur vue, et même à tous leurs sens. L'attraction, cette tendance des corps vers leur centre, et l'électricité, cette divergence du feu vers la circonférence, agissent sans cesse sur nous, sans se rendre sensibles que dans des circonstances particulières. Nous pouvons dire même que nous ne connaissons l'essence d'aucun principe ; nous n'en saisissons que les harmonies ; encore n'est-ce qu'au moyen des organes qui sont en rapport avec elles, et que la nature nous donne. Restons donc dans les ornières qu'elle nous a tracées, ou craignons de perdre notre chemin : nous ne saurions saisir avec nos sens les causes premières. Dieu lui-même, qui est la cause de toutes les causes, échappe à tous nos organes ; mais il a mis en harmonie avec lui notre ame, qui échappe aussi à tous nos sens, quoiqu'elle en soit le premier mobile.

Examinons maintenant les principales harmonies que l'air a avec le soleil. L'air est à-la-fois élastique et compressible. Nous observerons que cette dernière qualité le distingue

encore de l'eau, qu'on ne peut réduire à un volume moindre que celui qu'elle a dans son état naturel. Quant à l'élasticité de l'air, la chaleur le développe au point de lui faire occuper un espace quatre mille fois plus grand que celui qu'il a dans l'atmosphère. C'est au ressort de l'air, détendu par le feu, qu'est due l'explosion de la poudre à canon. Si l'on met une bouteille pleine d'air et bien bouchée près du feu, l'air, échauffé, en se dilatant fait crever la bouteille.

Je ne doute pas que les physiciens n'aient inventé des machines antipneumatiques pour opérer la plus grande compression possible de l'air, et qu'ils n'y aient employé même l'action du froid. J'ignore jusqu'à quel degré ils l'ont portée ; mais voici une observation qui prouve combien les agents de la nature sont supérieurs à nos instruments, et ses lois à nos systèmes ; c'est que le feu du soleil, auquel nous attachons, avec raison, la dilatation de l'air dans l'atmosphère, le comprime au point de le réduire à l'état de solidité dans les végétaux. Quelques-uns, comme nous l'avons déjà dit, tels que le chêne et les



pois, en contiennent le tiers de leur pesanteur : les expériences en ont été faites par les plus habiles chimistes, et sont rapportées dans l'Encyclopédie. Ce qu'il y a de plus étonnant, c'est que cet air n'y paraît point comprimé, puisqu'il n'y a pas de tube de fer qui pût en renfermer seulement la vingtième partie de son poids sans éclater. L'air est donc engagé dans les végétaux sous une modification qui nous est inconnue. Peut-être y est-il réduit à ses premiers principes, ainsi que le feu lui-même qui y est renfermé, et qui se dégage par la combustion. Cette pensée, qui est celle des chimistes modernes, me semble d'accord avec l'expérience.

Après avoir parlé de la dilatation et de la compression de l'air, disons un mot des vents, qui en sont le résultat. L'air, raréfié par la chaleur du soleil dans une partie de l'atmosphère, perd son équilibre avec l'air environnant qui vient le remplacer; il résulte de ce mouvement un courant, auquel on a donné le nom de vent. On en distingue quatre principaux, qui empruntent leurs noms, comme leurs directions, du cours du soleil, leur

premier mobile : ce sont les vents d'Orient, du Midi, d'Occident et du Septentrion. On substitue ordinairement à ces noms ceux d'Est, de Sud, d'Ouest et de Nord, peut-être parce qu'ils sont plus abrégés, ou qu'ils viennent originairement de la langue celtique, que parlaient les premiers marins du nord de l'Europe. Ce qu'il y a de certain, c'est que ceux d'aujourd'hui n'en emploient pas d'autres dans les relations de leurs voyages, qu'il est très-intéressant de connaître. Mais, comme la première difficulté, et peut-être la plus grande qui se présente dans toute espèce de science, est de n'en pas savoir les termes techniques, c'est-à-dire, qui lui sont particuliers, parce qu'ils ne présentent aucun sens à celui qui les ignore, je rapporterai ici une ancienne étymologie, moitié latine, moitié française, des noms d'Est, de Sud et d'Ouest. Est vient du mot latin *est*, il est, le voilà; c'est là le lever du soleil ou l'Orient. Sud dérive de *sudor*, sueur, à cause de la chaleur du soleil à midi. Ouest, pour *ubi est*, où est-il? c'est le côté où le soleil disparaît et se couche; c'est l'Occident.

J'ignore l'étymologie du mot Nord, qui vient peut-être de la particule négative *non*, parce qu'on ne voit jamais le soleil dans cette partie du ciel. Quoi qu'il en soit, ces mots peuvent se fixer dans la mémoire des hommes, en leur présentant quelques images sensibles.

Il y a une chose bien remarquable, c'est que chacun de ces quatre vents a des qualités différentes, qui sont diamétralement opposées. Le vent d'est ou d'orient est sec, parce qu'il passe sur une grande étendue de terre avant de venir à nous; et le vent d'ouest ou d'occident est humide, parce qu'il souffle sur une grande étendue de mer, dont il nous apporte les vapeurs. Le vent du sud ou du midi est chaud, parce qu'il traverse la zone torride, que le soleil chauffe perpétuellement; et le vent du nord ou du septentrion est froid, parce qu'il part du pôle nord, couvert d'un grand océan de glaces. De ces quatre vents se composent toutes les températures du globe, que le soleil, par son cours, varie à chaque heure du jour, et chaque jour de l'année.

Les qualités de ces vents n'existent que

dans notre hémisphère septentrional, car elles sont directement opposées dans l'hémisphère méridional; cependant leurs mêmes harmonies subsistent toujours. Là le vent du nord est chaud, et le vent du sud est froid; celui de l'est est humide, et celui de l'ouest est sec. Nous pouvons prendre pour exemple l'Amérique méridionale. Le vent du sud y est froid, parce qu'il y vient directement du pôle sud, encore plus couvert de glaces que le pôle nord, et le vent du nord y est chaud, parce qu'avant d'y arriver, il passe à travers la zone torride; l'est y est humide, parce qu'en soufflant sur la mer Atlantique, il se charge de vapeurs qui couvrent de neiges les sommets des Cordilières, et y entretiennent les sources des plus grands fleuves du monde, tels que l'Orénoque et l'Amazone; enfin l'ouest y est sec, parce que cette même chaîne des Cordilières, d'une hauteur prodigieuse, étant projetée le long de la mer du Sud, en arrête tous les nuages.

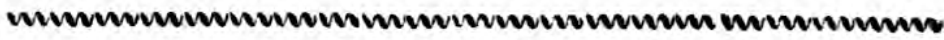
Il y a ceci de très-digne d'observation, c'est qu'il n'y a pas un seul lieu sur le globe où ces qualités contraires de chaud et de froid,

d'humide et de sec, ne se rencontrent dans les vents qui y soufflent. Dans les contrées situées au centre des continents, il y a des méditerranées ou des lacs qui leur donnent de l'humidité; dans les îles placées au sein des mers, il y a pour l'ordinaire des chaînes de montagnes qui en arrêtent les vapeurs, et procurent de la sécheresse à une portion de leur territoire, durant une partie de l'année; dans la zone glaciale, il y a des vallons, ou des plages sablonneuses, qui lancent des rayons de chaleur; enfin, la zone torride, éloignée des pôles, a quantité de montagnes à glace qui rafraîchissent son atmosphère. Il y a, d' plus, dans l'atmosphère, deux couches d'air, l'une inférieure, pour l'ordinaire chaude ou tempérée; l'autre, supérieure, qui est toujours glaciale, et que les orages font descendre de temps en temps dans la couche inférieure. Il résulte de toutes ces dispositions, que les harmonies du chaud et du froid, du sec et de l'humide, existent dans chaque partie du globe dans des saisons différentes, et dans toute sa sphéricité à-la-fois, sous une infinité de modifications.



Nous entrevoyons déjà que les vents, qui nous semblent si inconstants, ne soufflent pas au hasard, et que les chaînes des montagnes et les bassins des mers, qui nous paraissent si irréguliers, sont disposés suivant des plans très-sages : nous en parlerons aux harmonies morales. C'est là aussi que nous traiterons de plusieurs qualités de l'air, entre autres de sa sonorité, qui est en rapport avec l'harmonie fraternelle. C'est pour cette harmonie que les vents ont des murmures; les ruisseaux, des gazouillements; les montagnes, des échos; les forêts, des bruissements; les animaux, des voix et des oreilles; les hommes, des paroles qui expriment les affections de l'ame par toutes les modulations de l'air.

---



## HARMONIES AÉRIENNES

### DE L'EAU.

**N**ON-SEULEMENT l'air est susceptible de chaleur et de froid, de dilatation et de condensation, mais il est spongieux : il pompe l'eau. S'il passe sur un linge mouillé, il le sèche, parce qu'il se charge des particules d'eau qui le rendent humide. Ces particules d'eau, évaporées dans l'air, y sont invisibles tant qu'il est dilaté par la chaleur ; mais s'il vient à être condensé par le froid, alors elles se manifestent en brouillards, en nuages, en gouttes de pluie, en grêle, en neige. L'éponge de l'air, comprimée par le froid, rend l'eau qu'elle a bue. J'ai éprouvé souvent cet effet, en hiver, dans les poêles de Russie. Lorsque je venais à en ouvrir la porte, les vapeurs qui provenaient de la transpiration de ceux qui y étaient, frappées tout-à-coup par le

froid de l'air extérieur, se changeaient en neige sur mon chapeau et mon habit. Dans nos climats, nous voyons quelque chose de semblable sur les vitres de nos chambres; car les vapeurs qui y sont renfermées, s'y rassemblent en gouttes d'eau par la fraîcheur extérieure de l'air. La nature produit les mêmes effets en grand dans la couche supérieure de l'atmosphère, qui est toujours glaciale. L'air, par sa qualité spongieuse, aspire sans cesse en vapeurs les eaux de l'Océan, et il les expire en pluies et en neiges aux sommets des hautes montagnes, pour entretenir les lacs et les fleuves, qui tous y ont leurs sources. L'atmosphère est en quelque sorte un grand poumon mis en action par le soleil, et qui a des analogies avec le nôtre, mû par notre cœur.

Je vais observer ici que les propriétés des éléments manquent de termes pour être entendues, tant elles ont été peu étudiées. Pourquoi ne dit-on pas la spongiabilité de l'air, pour rendre la faculté qu'il a de s'imbiber d'eau et de l'exprimer, comme on dit son élasticité et sa condensation? Pour moi,

je prévient mes lecteurs que j'emploierai tous les termes qui me conviendront pour rendre mes idées. Je me sers donc de ceux d'aspirer et d'expirer, faute de mieux, pour représenter les effets de la spongiabilité de l'air par rapport à l'eau. Celui d'attirer ne lui convient pas, car il ne s'agit point ici d'attraction, et celui de pomper présente un résultat encore tout différent.

Si l'air aspire et expire l'eau, l'eau à son tour aspire et expire l'air : elle en est tout imprégnée. Vous le voyez sortir par petites bulles du fond d'un vase qui est sur le feu ou sous la pompe pneumatique. L'air pénètre jusqu'au fond des mers ; il y est respiré par les poissons, qui le dégagent de l'eau au moyen de leurs ouïes.

Mais voici une observation bien remarquable, qui prouve l'existence des lois harmoniques de la nature, et la nécessité de faire marcher ensemble l'étude de ses puissances. L'air aspire l'eau par l'action de la chaleur ; l'eau, au contraire, aspire l'air par celle du froid ; car c'est en se gelant qu'elle se remplit d'air, qu'elle occupe un plus grand volume, et

qu'elle surnage d'un dixième environ de son épaisseur. D'un autre côté, l'air expire l'eau par l'action du froid, comme nous en voyons la preuve par les vapeurs d'une chambre qui s'attachent à ses vitres en hiver; et l'eau expire l'air par l'action de la chaleur, ainsi qu'on peut le voir dans un vase d'eau posé sur le feu. Ainsi, si l'air nous donne de l'eau et nous l'enlève, l'eau, de son côté, en fait autant par rapport à l'air. On peut tirer, de leurs qualités élémentaires en opposition, d'utiles résultats pour connaître l'harmonie du globe; car il s'ensuit qu'il y a deux atmosphères en congélation renfermées dans les deux océans glacés qui couvrent les pôles de la terre, et que les glaces qui en descendent dans leurs étés renouvellent à-la-fois les mers et l'atmosphère de la zone torride. Ce sont des châteaux d'eau et en même temps des éponges d'air. Il s'ensuit de plus qu'il y a un océan toujours en évaporation dans l'atmosphère de la zone torride, et que les nuages que les vents voient vers les pôles, sont des éponges d'eau qui en renouvellent les neiges et les glaces.



L'air a encore des rapports avec l'eau par l'attraction de la terre , c'est-à-dire par sa pesanteur , car la terre l'attire comme tous les corps. Il résulte de sa pesanteur des effets très-intéressants pour l'étude de la nature et le mouvement de nos machines. Homberg , célèbre chimiste , a trouvé que l'air contenu dans un ballon de treize pouces de diamètre pesait une once. L'expérience était facile ; car , en pompant l'air de ce ballon , le ballon pesait une once de moins. Voici les effets qui résultent de la pesanteur de l'air sur l'eau. Si vous aspirez avec un chalumeau l'eau d'un vase , elle monte aussitôt dans le chalumeau , parce que l'atmosphère pèse sur l'eau de ce vase , et la force à monter dans le vide que vous avez formé. Le jeu de nos pompes aspirantes est fondé sur la même loi. Vous formez un vide dans le corps de la pompe en tirant son piston , et l'eau y monte , parce que le poids de l'atmosphère qui la presse au dehors la force de remplir ce vide. L'eau ne peut s'y élever qu'à trente-deux pieds , ce qui a fait conclure , avec raison , qu'une colonne d'eau de cette hauteur pesait autant

qu'une colonne d'air de la même base et de toute la hauteur de l'atmosphère, puisqu'elles se tiennent en équilibre. C'est par la pesanteur de l'atmosphère qu'un enfant tette sa mère, car il fait un vide dans sa bouche en aspirant l'air lorsqu'il suce le mamelon : alors la mamelle, pressée par l'atmosphère, fait couler son lait pour remplir ce vide. Ainsi la nature donne à l'enfant le sentiment d'une loi dont les anciens philosophes n'ont tiré aucune conséquence. Aristote connaissait la pesanteur de l'air, cependant il soutenait que l'eau ne s'élevait dans un tuyau sans air que parce que la nature avait horreur du vide.

Nous ne nous arrêterons ici qu'à tirer quelques conséquences de la pesanteur de l'air, sans rapporter l'expérience si connue de Duperrier. Il s'ensuit de cette loi que la direction du vent se fait obliquement, de haut en bas par sa pesanteur, et de bas en haut par son élasticité. S'il soufflait horizontalement, comme la plupart des physiciens le supposent, les mers ne seraient pas sillonnées de flots, ni la terre nettoyée des vapeurs qu'il élève et soutient dans l'espace ; il agirait

toujours de niveau et parallèlement à la surface des eaux. Le vent donc souffle de haut en bas, et on en voit l'effet sur les navires, dont les voiles font le ventre dans leur partie inférieure, et dont les mâts de perroquet se courbent dans leur partie supérieure. D'un autre côté, la réflexion de l'air contre la terre élève les nuages, qui ne sont jamais à une plus grande élévation que quand il fait beaucoup de vent. C'est probablement l'impulsion du vent vers la terre et sa répulsion vers le ciel, qui les élèvent, les pelotonnent et leur donnent ces belles courbes que nous leur voyons; car ils devraient flotter dans l'air en surfaces planes et indécises, comme des brouillards; ce qui leur arrive en effet dans le calme. La direction du vent paraît composée de son mouvement horizontal de progression et de son mouvement perpendiculaire de pesanteur; et en y joignant sa réflexion élastique vers le ciel, elle doit former une parabole renversée. C'est en effet la forme que j'ai cru voir au creux des vagues dans les tempêtes.

Je me suis souvent arrêté avec plaisir sur

les bords d'une pièce d'eau, à voir les zéphyrs en rider la surface. Mais rien à cet égard n'offre un spectacle aussi varié et aussi intéressant que la mer. Vous y voyez toutes les modulations du vent ; et ces deux éléments , quoique transparents , produisent par leur contact des harmonies très-visibles. J'ai fait à ce sujet , dans mes différents voyages maritimes , où j'étais fort oisif , quelques observations que je ne crois pas indignes de l'attention de mes lecteurs. Lorsque , par un air bien calme , la surface de la mer , unie comme un miroir , est semblable à l'huile , comme disent les marins , j'ai observé qu'il y avait toujours une houle ou mouvement onduleux , qui provient ou de l'agitation précédente de ses flots , ou plutôt de ses courants. En effet , cette houle est toujours la même après plusieurs jours de calme. Lorsqu'un vent léger commence à se faire sentir , vous voyez alors des rides sillonner la mer dans un des bords de l'horizon , et en parcourir çà et là toute la surface en très-peu de moments. J'en ai conclu que la vitesse du vent ne dépendait point de sa force , et qu'elle était

beaucoup plus considérable que les physi-  
ciens ne la supposaient ordinairement. Il m'a  
paru, par les traces que ces vents passagers  
imprimaient sur la mer, qu'ils en traversaient  
un horizon nautique, c'est-à-dire quatre à  
cinq lieues, en moins d'une minute. Lorsque  
ces vents ont de la tenue, et que leur force  
augmente par un courant d'air plus considé-  
rable, alors les rides qu'ils tracent çà et là  
sur la mer se succèdent immédiatement, et  
se changent en sillons réguliers semblables à  
ceux d'une terre labourée : tels sont en géné-  
ral les flots formés par les vents alizés sur les  
mers de la zone torride. Le vent vient-il à  
augmenter ? les vagues deviennent plus es-  
pacées, plus creuses ; et leurs sommets,  
moins épais que leurs bases, étant poussés  
plus vite en avant, se roulent sur eux-mêmes  
et se précipitent en écume. Les marins disent  
alors que la mer moutonne, parce que ces  
écumes blanches, éparses sur les flots, res-  
semblent de loin à des moutons qui paissent  
sur cette grande plaine azurée ; ce phénomène  
désigne un temps frais. Le vent vient-il à se  
renforcer ? plusieurs de ces lames se joignent,



leurs intervalles sont plus grands et leurs cavités plus profondes. Elles se brisent sur le rivage en formant de grandes volutes écumeuses, dont le dos mêlé d'air est couleur d'émeraude; c'est le gros temps. Je me suis amusé à Dieppe à voir leurs effets, et à entendre leurs bruits rauques sur les galets du pied de la plaine, au sein d'une petite grotte, qui en retentissait comme le tympan d'une oreille. Lorsque le ciel est couvert de nuages bas et redoublés par un vent humide de nord-ouest, qui pèse sur la mer, alors les vagues, creusées et mugissantes, heurtent la poupe des vaisseaux à la cape, s'y brisent en gerbes d'écume qui s'élèvent jusqu'à leurs huniers et passent jusque sur leur arrière : c'est une tempête. Telle est, entre autres, celle que j'éprouvai sur le cap Finistère, en allant à l'Île-de-France. Un coup de mer passa sur la proue du vaisseau, enfonça son pont, et, le traversant en diagonale, emporta sa yole et trois matelots. Cependant tous ces effets du vent et de la mer, calculés par des physiiciens qui ne donnent que sept à huit pieds à la hauteur des vagues, et que dix à douze

lieues par heure à la rapidité du vent, mais très-bien rendus par notre peintre Vernet, ne sont pas comparables aux ouragans de ces belles mers des Indes. Plus elles sont étendues, plus leurs vagues sont élevées; et plus elles ont été tranquilles, plus leurs révolutions sont terribles. Elles sont les images des sociétés humaines, où chaque individu est comme une goutte d'eau qui tend à se mettre de niveau. Quand nous eûmes doublé le cap de Bonne-Espérance, et que nous vîmes l'entrée du canal de Mozambique, le 23 de juin, vers le solstice d'été, nous fûmes assaillis par un vent épouvantable du sud. Le ciel était serein, on n'y voyait que quelques petits nuages cuivrés, semblables à des vapeurs rousses, qui le traversaient avec plus de vitesse que celle des oiseaux. Mais la mer était sillonnée par cinq ou six vagues longues et élevées, semblables à des chaînes de collines espacées entre elles par de larges et profondes vallées. Chacune de ces collines aquatiques était à deux ou trois étages. Le vent détachait de leurs sommets anguleux une espèce de crinière d'écume où se peignaient çà et là les

couleurs de l'arc-en-ciel. Il en emportait aussi des tourbillons d'une poussière blanche, qui se répandait au loin dans leurs vallons, comme celle qu'il élève sur les grands chemins en été. Ce qu'il y avait de plus redoutable, c'est que quelques sommets de ces collines, poussés en avant de leurs bases par la violence du vent, se déferlaient en énormes voûtes, qui se roulaient sur elles-mêmes en mugissant et en écumant, et eussent englouti le plus grand vaisseau, s'il se fût trouvé sous leurs ruines. L'état de notre vaisseau concourait avec celui de la mer à rendre notre situation affreuse. Notre grand mât avait été brisé la nuit par la foudre, et le mât de misaine, notre unique voile, avait été emporté le matin par le vent. Le vaisseau, incapable de gouverner, voguait en travers, jouet du vent et des lames. J'étais sur le gaillard d'arrière, me tenant accroché aux haubans du mât d'artimon, tâchant de me familiariser avec ce terrible spectacle. Quand une de ces montagnes approchait de nous, j'en voyais le sommet à la hauteur de nos huniers, c'est-à-dire à plus de cinquante pieds au-

dessus de ma tête. Mais la base de cette effroyable digue venant à passer sous notre vaisseau, elle le faisait tellement pencher, que ses grandes vergues trempaient à moitié dans la mer qui mouillait le pied de ses mâts, de sorte qu'il était au moment de chavirer. Quand il se trouvait sur sa crête, il se redressait et se renversait tout-à-coup en sens contraire sur sa pente opposée avec non moins de danger, tandis qu'elle s'écoulait de dessous lui avec la rapidité d'une écluse en large nappe d'écume. Nous restâmes ainsi entre la vie et la mort depuis le lever du soleil jusqu'à trois heures après midi.

Il était alors impossible de recevoir quelque consolation d'un ami ou de lui en donner. Le vent était si violent, qu'on ne pouvait entendre les paroles même qu'on se disait à l'oreille en criant à tue-tête. L'air emportait la voix, et ne permettait d'ouïr que le sifflement aigu des vergues et des cordages, et les bruits rauques des flots, semblables aux hurlements des bêtes féroces.

Quoique je craigne beaucoup la mer, Dieu, en qui j'avais mis toute ma confiance, m'ins-

pira du courage ; car le matin je fus le premier à marcher pour carguer la voile de misaine , que le vent déchirait par lambeaux , non que je m'y crusse fort utile , mais pour donner l'exemple aux matelots effrayés , qui refusaient d'obéir aux ordres du capitaine. Ces pauvres gens étaient non-seulement épouvantés à la vue de la proue que les lames couvraient sans cesse , mais aussi par le souvenir de leurs camarades qu'un coup de mer avait enlevés à ce même poste , dans une tempête bien moins violente. Le seul sentiment qui me rassurait dans un danger auquel personne ne croyait échapper, c'est que j'étais à ma place et dans l'exercice de mon devoir ; car j'étais passé à l'Ile-de-France sans aucun dessein d'y faire fortune , mais avec des projets particuliers d'humanité par rapport aux noirs de Madagascar. J'avais été destiné à l'établissement du fort Dauphin dans cette île ; mais je n'y fus point envoyé , et j'échappai moi-même aux malheurs de cette nouvelle colonie , qui y périt presque tout entière quelque temps après son arrivée. Ainsi une Providence infiniment plus



sage que ma volonté, empêcha ma ruine par des événements que j'avais regardés longtemps comme malheureux. Mais ils ne sont pas du ressort des révolutions de l'air et de la mer.

Ces tempêtes, appelées aux Indes ouragans, et typhons à la Chine, arrivent tous les ans vers les solstices, tandis qu'elles n'ont lieu dans notre zone tempérée que vers les équinoxes. On aura peine à croire qu'elles fassent partie des harmonies de la nature; car elles font les plus grands ravages sur la terre comme sur la mer. Mais elles sont nécessaires dans les pays où il n'y a point d'hiver; elles y font périr une multitude d'insectes, qui multiplieraient à l'infini dans les climats chauds; les îles même deviendraient inabordables, et leurs rivières seraient obstruées par les bancs énormes de madrépores que des insectes marins élèvent autour de leurs rivages, si les ouragans ne les brisaient en partie tous les ans. C'est de leurs débris que sont formés les lits de sable calcaire qui entourent toutes les îles entre les tropiques, et qui contribuent sans doute à leur végétation et à leur accroissement.

Heureux qui n'étudie les harmonies aériennes de l'eau que sur la terre ferme ! Il ne connaît de tempêtes que celles de son ruisseau. Cependant, sans sortir de sa place, il voit les nuages élevés de dessus les mers lointaines traverser son horizon pour aller fertiliser des terres inconnues. Souvent il les voit, au coucher du soleil, se rassembler sous les formes fantastiques de châteaux, de forêts, de montagnes escarpées, images fugitives de notre monde et de notre propre vie. Quelquefois elles se peignent à ses pieds au sein d'une onde transparente, et il admire à-la-fois de nouvelles terres dans les cieux et de nouveaux cieux au fond des eaux. Mais nous indiquerons ailleurs les accords de la lumière et des eaux aériennes. L'air a encore des rapports plus intéressants avec la terre, les végétaux, les animaux et les hommes, qu'avec les mers. Nous en allons parler dans les paragraphes suivants.

---



## HARMONIES AERIENNES

### DE LA TERRE.

LA terre a aussi des espèces de fluides en harmonie avec l'air : ce sont ses sables. Les sables sont des débris de marnes, de roches, de coquillages, de cailloux ou galets, que l'Océan réduit sans cesse en poudre par le roulement perpétuel de ses flots au fond de son bassin, et sur-tout sur ses rivages. C'est là que vous voyez les grèves immenses grises, jaunes, rouges, blanches et de toutes couleurs, qui sont les principes des matières diverses que la terre renferme dans son sein, et même de l'humus qui la couvre, comme les eaux maritimes le sont de toutes les eaux douces qui l'arrosent. C'est l'atmosphère qui en est le véhicule. Si le vent porte au sommet des montagnes les nuages dont se for-

ment les sources des rivières , il y voit de même les terres que les eaux en dégradent sans cesse. Il est aussi aisé au vent de charrier des montagnes de sable, grain à grain, des bords de la mer jusqu'au sommet des Alpes, que d'y transporter du sein de ses eaux, goutte à goutte, les glaces énormes qui les couronnent, et les grands fleuves qui en découlent. Des puissances invisibles gouvernent le monde au physique comme au moral, et ne se rendent apparentes que par leurs effets. Si nous étions attentifs aux harmonies générales de la nature, nous pourrions dire, à la vue des nuages que les vents de l'ouest et du sud voient en hiver au haut des airs : Voilà des portions du Rhône, du Rhin et de leurs glaciers ; et voilà les grèves de leurs rivages, en voyant ces tourbillons de sables que les vents du nord et de l'est élèvent en été sur nos chemins et sur les bords de nos mers. D'où viendraient même les sables marins qui composent en partie la terre végétale, si ce n'est de l'action des vents qui les apportent de fort loin ? Il y a des pluies de terre comme des pluies d'eau. Je ne citerai ici ni

les orages de sable de la Libye, qui engloutissent des caravanes entières; ni les tourbillons de poussière des provinces septentrionales de la Chine, qui obligent les habitants de Pékin à se couvrir le visage d'un crêpe lorsqu'ils sortent de leurs maisons; ni ceux des bords de la mer Caspienne, dont le sable est si subtil, que les Turcs disent en proverbe qu'il pénètre à travers la coque d'un œuf; ni ceux que j'ai éprouvés moi-même au cap de Bonne-Espérance, où, malgré les doubles châssis des fenêtres de chaque maison, le sable s'introduit dans l'intérieur des appartements, et se fait sentir dans tout ce qu'on mange. Nous pouvons ici nous former une idée de l'abondance de cette poussière volatile, par ses effets dans les chambres qui ne sont pas habitées. Quelque bien fermées qu'elles soient, en peu de temps les meubles en sont tout couverts. C'est cette poussière qui se dépose au haut de nos murs, sur les corniches des tours les plus élevées, s'engage dans les fentes de leurs pierres, et y entretient la végétation des mousses, des pariétaires, des mufles-de-veau, des giroflées jau-



nes, et quelquefois même celle des arbres. La nature avait sans doute prévu ces résultats, lorsqu'elle a donné des ailerons et des volants aux semences des érables, des ormes et de quantité de végétaux saxatiles, et des noyaux indigestibles à celles des merisiers des prairies, afin de les transporter au sommet des roches par les estomacs et par les ailes des oiseaux.

La terre réagit aussi sur l'air par ses montagnes; ce sont leurs différents plans qui causent la grande variété des vents, par les divers entonnoirs de leurs vallées. Il y a plus, c'est que, lorsqu'elles sont échauffées du soleil, et qu'elles ont dilaté l'air qui les environne, les vents se dirigent vers elles et ne cessent d'y souffler pendant une partie du jour. Ces effets se remarquent principalement le long des rivages de la mer, dans la zone torride. Deux ou trois heures après le lever du soleil, lorsque la terre commence à être échauffée de ses rayons, les vents généraux de l'Océan se détournent de leur cours et soufflent vers elle pour en rafraîchir l'atmosphère. On appelle ces vents maritimes

des brises du large ; ils se font sentir tout le long de la côte d'Afrique, et autour des îles situées entre les tropiques. Ils apportent dans leur climat brûlant, non-seulement un air frais de la mer, mais les pluies nécessaires au renouvellement de leurs fleuves et à leur végétation. C'est ainsi que la nature a balancé par des réactions les effets de ses lois générales, afin que toutes les latitudes participassent aux harmonies des éléments. Elle a opposé à la condensation de l'atmosphère glaciale du pôle qui pèse vers l'équateur, la dilatation de l'atmosphère ardente de la zone torride qui l'attire ; et au cours général des vents alizés qui en résultent en pleine mer, les cours particuliers des vents qui soufflent le long des terres. La nature est consonnante avec elle-même. Le soleil donne par sa chaleur, à l'atmosphère comme à l'Océan, des courants généraux, qui sont les vents alizés, et des marées en sens souvent contraires, qui sont les brises.

Comme les marées ont un flux et reflux, les brises ont aussi le leur. Les brises soufflent de la mer vers la terre pendant le jour ; et

pendant la nuit, elles soufflent de la terre vers la mer. Les unes et les autres varient suivant le cours du soleil; mais cette théorie des mouvements de l'air nous mènerait ici beaucoup trop loin. Contentons-nous d'ajouter qu'il y a des montagnes cavernieuses qui envoient des vents, comme si elles les produisaient dans leurs flancs. Tels sont les monts Éoliens d'Italie. Leurs effets sont aisés à expliquer par l'action du soleil qui les échauffe, dilate l'air qu'ils renferment, et l'oblige d'en sortir pendant le jour; mais cet air y rentre ensuite condensé par la fraîcheur de la nuit. Nous verrons qu'il y a ailleurs qu'en Italie des monts Éoliens qui ne sont pas cavernieux. Ils produisent des vents par la configuration de leurs vallons et la densité de leur atmosphère, sur laquelle le soleil agit comme sur celle des pôles. Il y a aussi des montagnes à glace, par le moyen desquelles le soleil produit des courants généraux et des flux et reflux dans les lacs qui sont à leur pied, comme il en produit dans l'Océan par le moyen des glaces polaires. Les montagnes ne sont pas de simples débris de

la terre, ou des ouvrages des eaux faits au hasard, comme on le prétend; mais il y en a d'harmonisées positivement et négativement avec les éléments; il y en a de solaires et d'hyémales, de vulcaniennes, d'éoliennes; d'hydrauliques, qui attirent les eaux; de littorales, qui les repoussent, les unes maritimes, les autres fluviales; de métalliques, de végétales, etc. Elles sont aussi combinées entre elles sur différents plans. Nous donnerons une idée de leurs diverses espèces aux harmonies terrestres de la terre, et une idée de leur ensemble aux harmonies sociales ou morales.

L'air produit une infinité d'harmonies, non-seulement à la surface de la terre, mais dans son intérieur. Les arbres par leurs racines, et les animaux par leurs travaux, l'y font pénétrer à de grandes profondeurs. Les vers de terre, les scarabées, les taupes, les lapins, etc., y creusent une multitude de souterrains; la vigne y fait descendre ses racines à travers les carrières de pierres les plus dures. Non-seulement les racines des arbres y font communiquer l'air, mais elles l'y pom-

pent ; car, sans lui, elles ne pourraient y végéter. En effet, l'air y est renfermé dans les bancs des pierres calcaires, toutes remplies de petits trous et de coquillages qui en contiennent dans leurs cavités. Mais c'est surtout dans les couches de sable qu'il est en abondance ; il remplit les interstices qui sont entre ses grains. Ce n'est que par le moyen de cet air que l'eau y pénètre en tout sens, comme dans des tuyaux capillaires. Les sables sont des éponges à-la-fois remplies d'air et d'eau, qui entretiennent la circulation de ces deux éléments dans l'intérieur du globe. L'inflammation des pyrites, à de grandes distances de sa surface, ne peut avoir lieu que par l'action de l'air, qui les décompose et les enflamme. Il n'y a point de feu sans air. C'est à l'action de cette atmosphère souterraine qu'il faut attribuer les volcans des bords de la mer, les tremblements de terre qui proviennent de sa dilatation, la circulation des eaux intérieures, les compositions et décompositions minéralogiques ; enfin la température du globe, qu'on trouve de dix degrés environ au fond de toutes les mines, et qui



est la même que celle qui est au fond des mers. C'est par cet air souterrain que la chaleur du soleil pénètre la terre dans toutes ses parties, et qu'elle se manifeste même sous les glaciers, d'où il sort toujours en hiver des courants d'eaux, et qui en été fondent principalement par leurs bases.

J'ai vu quelquefois, dans de fortes gelées, les pavés, et même les seuils des portes, se soulever de manière à perdre tout-à-fait leur niveau. Cet effet est produit par la dilatation de l'eau ou du sol, occasionnée par le développement de l'air qu'elle renferme lorsqu'elle vient à se geler. Il est certain que l'eau en se gelant augmente de volume. Mais, d'un autre côté, comme l'eau augmente encore de volume en se dilatant par la chaleur, comme on le voit aux tubes de nos thermomètres, qui renferment souvent plus d'eau que d'esprit-de-vin, j'en ai tiré une singulière conclusion : c'est que le froid, agissant en hiver sur la couche supérieure de la terre toute pénétrée d'eau et d'air, doit dilater toute la partie septentrionale de notre hémisphère et en accroître la hauteur ; mais la chaleur dila-

tant également l'Océan dans la zone torride, leur ancien niveau n'est point dérangé, et les eaux du pôle sud arrivent toujours par la même pente aux environs de notre pôle. Il est certain que la terre entière doit être sujette aux contractions et aux dilatations occasionées par l'air qu'elle renferme dans sa masse, et que c'est peut-être à ces effets qu'il faut rapporter les fractures de tant de roches, dont les débris gisent à sa surface. Nous nous étendrons davantage, aux harmonies terrestres, sur ce sujet intéressant et tout neuf. Les philosophes ont imaginé plusieurs systèmes pour expliquer la formation des planètes; mais je voudrais bien que, sans sortir de notre globe, ils voulussent nous dire seulement pourquoi tant de cailloux, de pierres et de roches sont rompus, et par éclats, dans presque toutes les parties du monde. Les frondes ont été les premières armes des hommes, et les lapidations leurs premiers supplices. Ils trouvent par-tout de quoi se tuer. Si l'attraction, les eaux, le temps, arrondissaient toutes choses, nos rochers ne seraient pas si anguleux et nos montagnes si rabo-

teuses. Nous fâcherons de trouver une origine à une ruine en apparence universelle, et qui ne nous semble qu'un résultat de l'harmonie qui conserve le monde en le renouvelant. Les mêmes causes qui forment les minéraux, les brisent.

Non-seulement la terre est en rapport avec l'air au dedans et au dehors, mais ses parties intrinsèques y sont aussi. Les marbres les plus durs sont criblés d'une multitude de pores; le microscope en découvre une infinité sur les métaux les plus polis.

On peut donner l'idée du microscope et de ses effets, par une goutte d'eau au sein d'une fleur, dont elle fait apercevoir les glandes nectarées, invisibles à la vue. Quelquefois on trouve, après un brouillard, de ces gouttes d'eau enfilées comme des semences de perle à des fils d'araignée, et toutes brillantes au soleil des couleurs de l'arc-en-ciel. Elles grossissent prodigieusement l'insecte infortuné, encore plus brillant qu'elles, suspendu à la même toile. On peut donner de même une idée du télescope, qui agrandit les objets éloignés, d'après les effets d'un nuage trans-

parent qui augmente la grandeur de la lune à l'horizon. Il est bien important de faire remarquer ici que l'homme n'a rien imaginé de lui-même, et qu'il n'a développé son intelligence que d'après celle de la nature.

Nous avons des microscopes qui font paraître les objets six mille fois plus gros qu'ils ne le sont. Une puce paraît plus grosse qu'un mouton, dans le microscope solaire. Cependant cet instrument ne peut nous faire voir une particule élémentaire d'air ou même d'eau : comment donc pourrait-il nous faire apercevoir le fluide qui environne une pierre d'aimant, et qui attire à elle, à plusieurs pouces de distance, des particules de fer ? Il y a plus, ce fluide magnétique qui agit sans cesse autour de cette pierre, se communique à l'infini sans s'affaiblir. Il s'attache à tous les morceaux de fer qui en sont frottés, et leur donne la même vertu. Il semble participer de la nature du feu, et il en diffère, en ce qu'il n'a pas besoin, comme lui, d'aliment, ou du moins qu'il ne le consomme pas. D'ailleurs, il se sépare pour toujours de son aimant par l'action même du feu. S'il est un

corps, comment est-il invisible et impalpable comme un esprit? et s'il est un esprit, comment peut-il s'attacher à des corps et les faire mouvoir? Il y a donc des principes de mouvement actifs par eux-mêmes, qui s'unissent à des corps, et qui échappent à tous nos sens, et même à nos raisonnements. Pourquoi n'y aurait-il pas aussi des principes de vie et d'intelligence qui existent par eux-mêmes, qui s'attachent à la matière, l'organisent, la font mouvoir, se propager, sentir, raisonner? Ils existent sans doute, car il y a des êtres matériels organisés qui se meuvent, se propagent, sont sensibles et raisonnables, et ne sont plus que de la matière lorsqu'ils sont séparés de l'âme qui les anime. Si tous les arts des hommes ne sont que de faibles imitations de la nature que nous voyons, cette nature elle-même n'est que le résultat de principes que nous ne voyons pas. Nous sommes environnés d'air, d'attraction, d'électricité, de magnétisme, d'êtres organisants, sensibles, passionnés, intelligents, tous invisibles par leur essence, et qui ne se manifestent à nos sens qu'en se combinant



avec la matière. Mais ils n'en existent pas moins sans elle, comme elle existe sans eux. Il y en a sans doute d'une nature supérieure, qui échappent à nos sens, et qui se rendent sensibles à notre raison par l'existence des premiers. Tel est celui qui a formé les harmonies de cet univers, et qui les maintient pour nous, êtres passagers. Ses jouissances éternelles ne sont pas comparables aux nôtres. Elles doivent être immenses comme sa puissance infinie et son immortalité. Soyez donc certains que ce monde, comme l'a dit Platon, n'est qu'une ombre fugitive d'un autre monde, habité par des êtres invisibles pour nous, mais bien supérieurs à nous.

---

## HARMONIES AÉRIENNES

### DES VÉGÉTAUX.

**Si** les métaux les plus durs ont des rapports intérieurs avec l'air et avec d'autres éléments plus subtils, les végétaux en ont encore de plus étendus. Des expériences réitérées, faites par les plus habiles chimistes, entre autres par Homberg, prouvent que l'air entre comme matière solide dans la composition des plantes. Le chêne en contient le tiers de sa pesanteur ; le feu l'en dégage. Lorsqu'on brûle une bûche de ce bois, on entend souvent de longs murmures sortir de ses flancs ; c'est l'air qui s'échappe de ses trachées. Les pois renferment aussi un tiers de leur pesanteur d'air. Des tuyaux et des globes de fer n'en contiendraient pas la dixième partie de leur poids sans crever : il y a apparence même

que toutes les forces humaines ne produiraient pas une pareille condensation ; cependant elle est le résultat de l'action des rayons si légers du soleil. Ses feux sont les tisserands des éléments ; ils les rassemblent et les séparent ; ils en sont à-la-fois la navette et les ciseaux. Nos instruments de physique n'opèrent rien de semblable. On ne peut donc bien étudier la nature que dans la nature même.

Les végétaux ont des harmonies sensibles avec l'air par leur respiration. Si on frotte d'huile une plante vivante , on la fait mourir presque subitement , tandis que par une semblable opération on préserve un morceau de fer de la rouille qui le détruit. Sur ce point, le végétal diffère donc essentiellement du métal. En effet , le premier a les organes de la respiration , dont le dernier est privé. Les plantes ont des tuyaux par où l'air se communique dans tout leur intérieur. Malpighi est le premier qui a fait cette découverte et qui leur a donné le nom de trachées. « Ce sont , dit-il , des vaisseaux formés par les différents contours d'une lame fort mince , comme argen-

tée, plate, assez large, élastique, qui, se roulant sur elle-même en ligne spirale ou en tire-bourre, forme un tuyau assez long et comme divisé dans sa longueur en plusieurs cellules. Ces lames sont composées de plusieurs pièces, divisées par écailles comme les trachées des insectes, ce qui leur en a fait donner le nom. Quand on déchire ces vaisseaux, on s'aperçoit qu'ils ont une espèce de mouvement péristaltique. »

Hales, dans sa *Statique des Végétaux*, observe que la spire de ces vaisseaux est dans un sens contraire au mouvement diurne du soleil. Cette observation est importante, et confirme ce que nous avons dit de l'influence de l'astre du jour sur toutes les puissances de la nature, dont il est le premier moteur. Les ressorts des plantes sont de petites roues de rencontre, mues par son cercle journalier, comme leurs harmonies le sont par son cercle annuel. Peut-être trouvera-t-on une disposition différente dans les spires des trachées des plantes nocturnes, c'est-à-dire, qui n'ouvrent leurs fleurs que la nuit, comme le jalap, une espèce de convolvulus, l'arbre triste des Mo-

luques, etc. ; celles-ci ont sans doute des harmonies lunaires qui leur sont propres.

Quoi qu'il en soit, on découvre facilement les trachées des plantes en cassant net des tendrons de vigne ou de jeunes branches de rosier, de tilleul, etc. : elles paraissent en forme de spirales de couleur argentée. Quand on déchire doucement une feuille, on en voit les trachées s'allonger, en écartant les portions de la feuille l'une de l'autre. Les trachées ont plus de diamètre que les autres vaisseaux des plantes ; elles sont toujours placées autour des fibres ligneuses, et sont plus grandes dans les racines que dans les tiges. Il n'y a pas de doute que ces tuyaux élastiques ne soient des véhicules de l'air, et qu'ils ne l'aspirent et ne l'expirent. Leur ressort, mis en mouvement par celui du soleil, fait sans doute monter et circuler la sève par la médiation de la chaleur de l'air ; et l'air lui-même est peut-être composé de spirales élastiques comme les spires des trachées. Au reste, la plante aspire et expire l'air principalement par ses feuilles, criblées à cet effet d'une infinité de pores ou de petits trous : Leuwenhoek



en a compté plus de cent soixante-deux mille sur un seul côté d'une feuille de buis.

Les plantes cherchent à-la-fois l'air et la lumière : celles que l'on cultive dans les appartements se tournent toujours vers les fenêtres ; les plantes privées d'air et de lumière , telles que celles qui végètent dans les souterrains , s'étiolent, c'est-à-dire blanchissent. Tels sont les cardons et les chicorées que l'on conserve l'hiver dans des caves , et les laitues romaines dont, l'été, on lie les feuilles pour les attendrir. Tous ces végétaux artificiels, privés d'air et des rayons du soleil, ont peu de substance et de vertu. Il en est de même de l'herbe qui croît à l'ombre des arbres ; elle y devient longue et molle , et ce qu'on appelle , en Normandie, *veule*, c'est-à-dire flasque : les bestiaux refusent d'en manger : aussi on ne souffre point d'arbre , pas même de pommier, dans les riches pâturages de la Basse-Normandie. Il n'y a qu'un fort petit nombre de plantes qui prospèrent à l'ombre : telles sont l'anémone des forêts, qui, au printemps, couvre le sol de ses réseaux ; et la pervenche des bois, toujours

verte, qui donne en hiver ses fleurs bleues. On peut y joindre le framboisier du Canada, avec ses roses cramoisies ; le grand convolvulus à cloches blanches, dont les fleurs éclatantes produisent de si charmants effets dans l'ombre ; et le lierre sur-tout, qui couvre le sol des forêts humides d'un tapis toujours vert, au milieu même des neiges. Ce sont des beautés qui manquent souvent à nos jardins anglais, où les bosquets interceptent l'air et la lumière à la plupart des plantes.

Les végétaux sont si bien harmoniés avec l'atmosphère, qu'ils changent en air pur l'air méphitique, comme l'a fort bien prouvé le savant docteur Ingenhousz. Cette régénération est encore l'ouvrage du soleil ; car des plantes, et sur-tout des fleurs, mises en grande quantité dans une chambre fermée, en méphitisent l'air au point de faire mourir les personnes qui le respirent, sur-tout la nuit. Des femmes ont péri pour avoir dormi dans une chambre où il y avait beaucoup de fleurs de lis. Nous ne saurions trop admirer l'influence de l'astre du jour sur tous les agents

de la nature : toutes leurs harmonies sont suspendues ou troublées par son absence. Mais voyez comme l'Auteur de la nature a bien combiné lui-même leurs différents effets. Les animaux corrompent l'air par leur transpiration, et les plantes destinées à leur nourriture le rétablissent dans toute sa pureté : il y a plus, elles changent les odeurs les plus fétides en parfums délicieux. C'est sur des fumiers que croissent les roses les plus odorantes, et sur des couches de matière fécale que les jardiniers cultivent, l'hiver, à Paris, les tubéreuses si suaves.

Les végétaux ont des harmonies avec l'air extérieur par leurs tiges : d'abord, le côté qui est exposé au vent du midi est beaucoup plus dilaté que celui qui est frappé du vent du nord. Cette observation peut être utile pour s'orienter, si par hasard on se trouvait égaré dans un bois ; car, en coupant une branche d'arbre, on connaîtrait le côté qui regarde le midi, parce qu'il y a plus de distance de ce côté-là, depuis la moelle de la branche jusqu'à son écorce. Les écorces mêmes des végétaux sont en harmonie avec les tempéra-

tures de l'atmosphère; ce sont des espèces d'habits dont la nature les a revêtus, suivant les latitudes. Ceux des pays froids ont des écorces fort épaisses, et souvent enduites de résine, comme les sapins; ceux des pays chauds les ont légères; ceux qui ne vivent que le cours d'un été n'en ont presque point : telles sont les graminées, qui n'ont, pour ainsi dire, que des épidermes. On peut aussi connaître, par la dureté et la finesse des feuilles, les végétaux qui croissent dans les lieux battus des vents. Les pins, les sapins, les cèdres, les mélèzes, qui se plaisent sur le sommet des montagnes, ont des feuilles menues et ligneuses : il en est de même des giroflées jaunes, qui viennent sur le haut des murailles; leurs feuilles ne donnent point de prise aux vents. Les végétaux qui les ont grandes et tendres, tels que nos figuiers et les bananiers des Indes, aiment à croître sur les bords des ruisseaux, à l'abri des rochers; tous ont leurs tiges en rapport avec la force des vents auxquels ils sont exposés. Le figuier a un bois très-fragile, et le bananier n'est formé que d'un paquet de feuilles. Ce sont des habitants des humbles vallées.

Ceux qui s'élèvent sur les flancs des montagnes, résistent aux tempêtes par la roideur de leurs troncs : tels sont les ormes, les hêtres et les chênes ; ils ne craignent pas de supporter un ample feuillage. Ceux qui ont un bois léger et cassant, comme les sapins et les peupliers d'Italie, portent leurs têtes en pyramides couvertes de feuilles minces et légères. Il est très-remarquable que le peuplier de nos climats, qui supporte une large tête, a un bois beaucoup plus élastique que le peuplier pyramidal d'Italie ; nos paysans emploient ses branches souples aux mêmes usages que l'osier. Les palmiers des Indes croissent dans des lieux exposés à toute la violence des ouragans de la zone torride : les uns sur les montagnes, comme les palmistes ; les autres sur le bord des mers, comme les lataniers et les cocotiers. Tous ont leurs troncs formés, non d'un vrai bois, mais de fibres ligneuses très-élastiques ; leurs longues feuilles, semblables à de longues branches empennées, sont de la même nature. Quand elles sont sèches, on s'en sert comme de tablettes, où l'on écrit avec un poinçon comme sur des lames de bois. Nous avons ob-



servé , en parlant de la direction oblique des vents vers la terre , qu'ils décrivaient une courbe composée de leur mouvement horizontal de progression et de leur mouvement perpendiculaire de pesanteur : il en résulte une parabole. Je m'arrête à cette idée, parce qu'elle peut servir à expliquer le renflement du tronc du palmier, d'après lequel les architectes grecs ont imité celui qu'ils donnent à la colonne, sans qu'ils en apportent d'autre raison, sinon que ce renflement, formé d'une courbe, lui donne meilleure grace. Quoique les naturalistes disent que le palmier , à l'exception de toutes les autres espèces d'arbres , a son tronc partout d'un diamètre égal, j'ai cru observer sur des cocotiers , que leur tronc était renflé dans la colonne, aux deux tiers de sa hauteur. Cette courbe sert à sa solidité, car elle se trouve en arc-boutant avec celle du vent , de quelque côté qu'il souffle.

On ne doutera pas de ces prévoyances de la nature pour raffermir les palmiers contre la violence des ouragans, par celles qu'elle prend dans les mêmes climats pour garantir les autres végétaux de leurs ravages. J'ai vu,

à l'Ile-de-France , un arbre sur des rochers, où ses racines avaient bien de la peine à pénétrer , dont le tronc avait tout autour de longues côtes faites comme de larges planches , qui lui servaient d'étais et d'appuis ; elles avaient , au niveau de la terre , plus de sept pieds de largeur , et elles s'élevaient le long de sa tige à plus de quinze pieds de hauteur. Elles laissaient entre elles , autour de l'arbre , plusieurs intervalles , dont on aurait pu faire autant de petites cabanes. Il sortait , de plus , des extrémités de ses branches des cordes végétales qui descendaient jusqu'à terre , y prenaient racine , et devenaient des troncs qui non - seulement supportaient les branches qui les avaient produites , mais s'élevaient encore au-dessus. Le P. Dutertre en décrit un semblable qu'il a vu à la Guadeloupe , dont les planches , ou arcs-boutants , s'éloignaient du pied de l'arbre de trente à quarante pieds ; et son supérieur , dit-il , en voulait faire un couvent vivant , qui aurait eu ses cellules , sa chapelle et son réfectoire ; mais il y avait trop d'humidité entre ses racines. Il appelle cet arbre figuier admirable.

En effet, les extrémités des branches de celui que je vis à l'Ile-de-France, étaient chargées de figues qui pendaient jusqu'à terre ; mais ces fruits n'avaient pas de saveur.

La nature n'est pas encore satisfaite de ces précautions individuelles qui mettent les végétaux de ces climats en état de résister aux ouragans qui les agitent ; elle garnit les lièges de leurs forêts de fortes lianes. Ce sont des plantes grimpantes, dont quelques-unes sont grosses comme la jambe, et dont l'écorce est élastique et forte comme du cuir : de sorte qu'une de leurs lanières est plus difficile à rompre qu'une corde de chanvre de la même grosseur. Ces lianes s'élèvent du pied des arbres jusqu'à leurs cimes, d'où elles redescendent en s'entrelaçant dans les arbres voisins ; et les liant les uns aux autres comme des cordages, elles les rendent inébranlables à toutes les secousses de l'atmosphère. C'est dans ces forêts torridiennes que des ouragans nécessaires, au défaut des hivers, détruisent en un jour des légions d'insectes qui y multiplient toute l'année. En secouant leurs vieux troncs caverneux, ils submergent au loin les

vaisseaux sur les mers, et renversent sur la terre la plupart des monuments des hommes; mais leur voix mugissante annonce encore, au sein de la destruction, une Providence conservatrice de ses propres ouvrages : les tours s'écroulent, les arbres restent.

Si la nature a pourvu à la sûreté des forêts, elle n'a pas oublié celle des prairies. Les herbes ont, comme les arbres, leurs harmonies aériennes. Les graminées, les plus communes de toutes, ont des feuilles souples et menues qui ne donnent point de prise aux vents. Les humbles tiges qui portent leurs épis sont élastiques, cylindriques, et fortifiées de nœuds d'espace en espace. Elles s'appuient les unes contre les autres sans se briser, et lorsque les tempêtes les agitent, elles s'abaissent et se relèvent par de mutuels supports, en imitant par leurs ondulations les flots de la mer. Celles qui, suivant l'expression juste de La Fontaine, *naissent sur les humides bords des royaumes du vent*, ont des feuilles couchées à la surface des eaux, comme les nymphæa, ou qui se dressent en lames souples, comme

les roseaux. Cependant, malgré les sages précautions de la nature, le chêne est quelquefois renversé par les tempêtes, tandis que le roseau leur échappe par sa faiblesse : image fidèle des conditions de la vie, et dont le bon La Fontaine a fait un apologue admirable.

Les harmonies aériennes de l'accroissement et de la conservation des plantes sont sans doute dignes d'admiration, mais celles de leur dépérissement ne le sont pas moins. Il est remarquable que les tiges sèches des herbes qui meurent tous les ans, et que les feuilles des arbres qui jonchent la terre à la fin de l'automne, résistent, malgré leur extrême fragilité, aux vents, aux pluies et aux neiges, qui font souvent tant de ravages sur les habitations de l'homme ; mais elles se détruisent toutes au printemps. Les gousses des haricots et des pois ; les grappes du sumac, du sorbier, du troëne ; les baies et beaucoup d'autres semences, restent suspendues tout l'hiver à leurs tiges, pour servir de nourriture aux oiseaux. Elles ne s'entr'ouvrent et ne tombent que dans la saison où



elles doivent se reproduire. Les pailles des graminées, et les troncs des chênes morts de vieillesse, se décomposent alors en autant de temps qu'ils ont végété : les premières, en une demi-année ; les autres pendant des siècles. L'arbre desséché reste long-temps debout ; mais la nature, qui voile par-tout la mort sur le théâtre de la vie, couvre encore ses branches arides des guirlandes parfumées du chèvre-feuille ou du lierre toujours vert. Si l'arbre est renversé par les tempêtes, des agarics et des mousses de toutes couleurs dévorent et décorent à-la-fois son vaste squelette. Quelle est donc l'intelligence qui a proportionné, dans chaque espèce de végétal, la force de ses fibres vivantes aux injures de l'atmosphère, et la durée de ses fibres mortes à celle de son renouvellement ? C'est sans doute celle qui a voulu, d'un côté, que la terre ne s'encombrât pas par les dépouilles permanentes des végétaux, et qui, d'un autre côté, a voulu qu'elles durassent assez pour offrir des litières, des abris et des nourritures aux animaux pendant l'hiver. C'est enfin le Dieu, qui a mis en harmonie

les différents âges de la vie humaine et l'ignorance des enfants avec l'expérience des vieillards.

Qui pourrait décrire les mouvements que l'air communique aux végétaux ? Combien de fois , loin des villes , dans le fond d'un vallon solitaire couronné d'une forêt , assis sur le bord d'une prairie agitée des vents , je me suis plu à voir les mélilots dorés , les trèfles empourprés et les vertes graminées , former des ondulations semblables à des flots , et présenter à mes yeux une mer agitée de fleurs et de verdure ! Cependant les vents balançaient sur ma tête les cimes majestueuses des arbres. Le retroussis de leur feuillage faisait paraître chaque espèce de deux verts différents. Chacune a son mouvement. Le chêne au tronc roide ne courbe que ses branches , l'élastique sapin balance sa haute pyramide , le peuplier robuste agite son feuillage mobile , et le bouleau laisse flotter le sien dans les airs , comme une longue chevelure. Ils semblent animés de passions : l'un s'incline profondément auprès de son voisin comme devant un supérieur , l'autre semble

vouloir l'embrasser comme un ami ; un autre s'agite en tout sens comme auprès d'un ennemi. Le respect, l'amitié, la colère, semblent passer tour-à-tour de l'un à l'autre, comme dans le cœur des hommes ; et ces passions versatiles ne sont au fond que les jeux des vents. Quelquefois un vieux chêne élève au milieu d'eux ses longs bras dépouillés de feuilles et immobiles. Comme un vieillard, il ne prend plus de part aux agitations qui l'entourent : il a vécu dans un autre siècle. Cependant ces grands corps insensibles font entendre des bruits profonds et mélancoliques. Ce ne sont point des accents distincts ; ce sont des murmures confus comme ceux d'un peuple qui célèbre au loin une fête par des acclamations. Il n'y a point de voix dominantes : ce sont des sons monotones, parmi lesquels se font entendre des bruits sourds et profonds, qui nous jettent dans une tristesse pleine de douceur. Ainsi les murmures d'une forêt accompagnent les accents du rossignol, qui, de son nid, adresse des vœux reconnaissants aux Amours. C'est un fond de concert qui fait ressortir les chants

éclatants des oiseaux, comme la douce verdure est un fond de couleurs sur lequel se détache l'éclat des fleurs et des fruits.

Ce bruissement des prairies, ces gazouillements des bois, ont des charmes que je préfère aux plus brillants accords : mon ame s'y abandonne ; elle se berce avec les feuillages ondoyants des arbres ; elle s'élève avec leurs cimes vers les cieux ; elle se transporte dans les temps qui les ont vus naître et dans ceux qui les verront mourir ; ils étendent dans l'infini mon existence circonscrite et fugitive. Il me semble qu'ils me parlent, comme ceux de Dodone, un langage mystérieux ; ils me plongent dans d'ineffables rêveries, qui, souvent, ont fait tomber de mes mains les livres des philosophes. Majestueuses forêts, paisibles solitudes, qui plus d'une fois avez calmé mes passions, puissent les cris de la guerre ne troubler jamais vos résonnantes clairières ! N'accompagnez de vos religieux murmures que les chants des oiseaux, ou les doux entretiens des amis et des amants qui viennent se reposer sous vos ombrages.



## HARMONIES AERIENNES

### DES ANIMAUX.

**L'AIR** pénètre dans les corps des animaux et dans les interstices de leurs muscles, comme dans les plantes; il contribue au mouvement de leurs fluides, et il empêche, par son élasticité, leurs chairs d'être affaissées par le poids de l'atmosphère. Si l'on forme le vide sur une partie de leurs corps avec une ventouse, qui est un vase d'où on a chassé l'air par le moyen du feu, on voit la chair, dont l'air intérieur se dilate, monter dans la ventouse : le ressort de cet air n'a plus de contre-poids dans l'air extérieur. On produit un effet semblable par la succion de la bouche sur la main, au point d'en faire sortir le sang. Il y a des vésicules d'air disséminées entre les muscles des animaux et leur peau.



Les Japonais attribuent, non sans raison, un grand nombre de maladies à la stagnation et à la putréfaction de cet air intérieur : voilà pourquoi ils emploient fréquemment la ponction et l'adustion pour les guérir. Ils piquent la partie où ils supposent qu'est le foyer du mal, avec un poinçon d'or, ou ils brûlent dessus le moxa, qui n'est autre chose que le duvet d'une espèce d'armoïse. La chirurgie des peuples tient toujours de leur caractère : celle des Japonais est cruelle comme eux ; mais la nature ne nous invite point à la guérison d'un mal par la douleur : cela est vrai au physique, au moral, et même en politique ; c'est une vérité que je répéterai plus d'une fois, à cause de sa nouveauté et de son importance. Les Grecs et les Romains, qui n'étaient féroces que par ambition, et dont les mœurs, au fond, étaient douces, remédiaient aux mêmes maux que les Japonais, par les bains chauds et les frictions. Les Indiens orientaux, les plus humains des hommes, y emploient des moyens encore plus agréables : ils se font masser, c'est-à-dire, pétrir les chairs, souvent par les mains des enfants.

C'est ainsi que non-seulement ils se guérissent de leurs rhumatismes , mais qu'ils réussissent à les prévenir. Nos savantes théories ne se sont point assez occupées des effets de l'air intérieur dans le corps humain. Il y a grande apparence que c'est à sa pureté et à sa circulation qu'on doit attribuer la légèreté et la souplesse des membres ; et à sa stagnation et à son altération les pesanteurs , les douleurs de tête , les rhumatismes , la goutte , la paralysie , et même les maladies humorales , telles que la plupart des fièvres , qui viennent d'un air corrompu que nous respirons. Il est certain que l'air intérieur de notre corps provient en partie de celui de nos poumons , et en partie de celui de nos aliments. Nous ne pouvons douter que cet air ne joue un grand rôle dans l'économie animale ; c'est lui qui , après la mort , échauffé par la putréfaction , dilate les chairs , en décompose toutes les fibres , et en emporte les miasmes au loin. Nous observerons ici que les animaux morts se détruisent à l'air bien plus promptement que les végétaux morts. On voit par-là que le temps de la dissolution des êtres orga-

nisés n'est pas réglé sur celui de leur accroissement, comme on serait tenté de le croire, d'après le temps de la décomposition de la plupart des plantes. Ce temps, dans les animaux, paraît en rapport avec celui du renouvellement de leur nourriture : il en résulte que les animaux qui jeûnent sont déjà disposés à la putréfaction ; en effet, toutes les famines entraînent à leur suite des épidémies. Mais il y a une raison morale de la rapidité de cette dissolution dans les animaux, et de sa lenteur dans les végétaux ; car c'est toujours à des convenances morales que la nature assujettit les causes physiques : la plante a été faite pour l'animal ; il était donc nécessaire qu'elle subsistât assez long-temps pour lui être utile, lors même qu'elle ne végète plus, sur-tout dans l'hiver. C'est par ces mêmes convenances que beaucoup de fruits se conservent long-temps dans un état de vie, sans prendre aucune nourriture. Mais l'animal diffère beaucoup de la plante, puisqu'il est doué de sentiment : c'est un être sensible qui, pendant sa vie, est sans cesse agité par le désir de l'entretenir et la crainte de la perdre. Il

convenait donc qu'un animal qui craint la mort, n'en offrît pas le spectacle effrayant à ses semblables par son cadavre. Aussi il entre bientôt en putréfaction ; l'air qu'il renfermait se dilate , ses émanations attirent des nuées d'insectes et d'oiseaux qui n'en laissent que le squelette , et des quadrupèdes carnassiers qui en brisent et en digèrent les os.

Le développement de cet air intérieur qui s'élève des cadavres , avait fait croire aux anciens que les ames des animaux, et même celles des hommes , étaient aériennes. Lorsque le bon Virgile parle de la mort de ses personnages , il emploie souvent, au sujet de leur ame , l'expression *effugit in auras*, elle s'enfuit dans les airs. Si les ames , même celles des bêtes , n'étaient qu'un air animé , rien ne serait si facile que de les recevoir , à leur départ, dans des fioles : on en ferait sans doute des collections fort curieuses. Mais nous ne saurions y renfermer un rayon du soleil , qui nous fait tout voir , ni un filet de son attraction qui fait tout mouvoir : comment donc captiverions-nous des êtres im-

matériels, des ames qui sentent, pressentent, désirent, raisonnent ? Sans doute elles appartiennent à d'autres mondes que celui que nous habitons passagèrement, et leur connaissance à d'autres intelligences que les nôtres. Avec nos sciences et nos machines, et tous nos échafaudages, nous ne connaissons que quelques dehors de l'édifice de la nature ; nous n'en voyons ni les fondements ni les combles, encore bien moins les dedans ; nous n'en pouvons saisir les éléments les plus communs.

Les animaux sont en harmonie avec l'air extérieur, par l'aspiration et l'expiration. La nature leur a donné, pour cet effet, un organe et un viscère qu'elle a refusés aux plantes : ce sont des narines et un poumon. Les trachées des plantes ne ressemblent qu'aux vésicules aériennes des muscles des animaux, et à leurs pores cutanés. Chaque animal a deux narines, et nous remarquerons ici que tous ses organes sont doubles, afin que si l'un était empêché par quelque obstacle, l'autre pût lui être utile. Nous observerons aussi que les deux canaux des narines ne sont point pa-



rallèles, mais qu'ils sont un peu divergents, afin de donner plus d'étendue à leur action. C'est ainsi que les rayons visuels des deux yeux partent aussi de deux nerfs optiques et divergents, qui se réunissent au même centre; cependant ces rayons se croisent au dehors, divergent, et embrassent une plus grande partie de l'horizon que s'ils étaient parallèles, ou que s'il n'y en avait qu'un seul. Il en est de même des deux conduits du nez. Leur respiration ne se croise pas; mais elle est divergente, afin de donner plus de latitude à leur action coordonnée au nerf olfactoire. Mais nous nous occuperons du sens de l'odorat aux harmonies végétales des animaux; nous ne parlerons ici que de celui de la respiration, qui n'a pas été compté jusqu'ici au nombre des sens, quoiqu'il soit le plus nécessaire de tous à la vie, et le premier et le dernier en exercice. Il en est de même de quelques autres qui ont été également oubliés par les naturalistes, qui n'en comptent que cinq: la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher.

Tous les animaux n'odorent pas, mais

tous respirent ; l'air est nécessaire à leur existence , ils périssent lorsqu'ils en sont privés. A la vérité, quelques insectes vivent long-temps sous la machine pneumatique ; mais c'est que la pompe ne tire pas de son récipient tout l'air qui y est renfermé , et qu'il n'en faut qu'une faible portion pour faire vivre beaucoup d'insectes , comme il ne faut qu'un bien faible rayon de lumière pour les éclairer , ainsi qu'on le voit par le travail des abeilles dans leurs ruches obscures, et par celui des fourmis dans leurs souterrains. La nature a créé des êtres qui mettent à profit jusqu'aux débris de ses éléments. Une preuve que les insectes respirent, c'est qu'on les fait périr sur-le-champ, si l'on frotte leurs trachées d'huile qui en bouche les ouvertures : aussi un des moyens les plus propres de se préserver des insectes de toute espèce, est de s'oindre soi-même de quelque corps gras. Cet usage est non-seulement pratiqué par les Sauvages de l'Amérique , qui se peignent de roucou broyé avec l'huile de palma-christi, mais par des peuples policés de l'Europe qui, pour chasser la vermine de leurs cheveux, les

enduisent d'essences huileuses et de pommade.

La nature a employé une grande variété de moyens pour faire respirer les animaux jusque dans le sein de la terre et des eaux ; les principaux sont les trachées dans les insectes , et les ouïes dans les poissons. Les trachées ou stigmates, découverts par Bazin et de Geer , sont des espèces d'ouvertures pratiquées à l'extérieur du corps des insectes. Les mouches les ont sur le corselet et les anneaux ; le ver-à-soie et plusieurs chenilles en ont dix-huit le long de leur corps, et la courtilière , qui vit sous terre, en a vingt. Il y a des vers qui portent les leurs au bout d'une corne. De ces ouvertures partent en dedans une infinité de petits canaux formés d'une fibre argentine , roulée sur elle-même en forme de tire-bourre, comme les trachées des plantes. Ces canaux se ramifient à l'infini, et portent dans tout le corps de l'animal, ainsi que dans celui du végétal, l'air , qui ressort par les pores de la peau. Des nymphes aquatiques ont , au lieu des stigmates, des panaches où aboutissent leurs poumons aériens,

qu'elles font jouer avec une légèreté surprenante. Il est digne de remarque que les trachées des plantes ayant leurs spires tournées en sens contraire du mouvement diurne du soleil, les coquillages à vis ont aussi leurs volutes dans le même sens, excepté un très-petit nombre, que pour cette raison on appelle les uniques. Il est vraisemblable que le soleil a agi d'abord sur leurs trachées, et ensuite sur les spires de leurs coquilles. Ces harmonies ne laissent aucun lieu de douter de l'influence primordiale de l'astre du jour sur toutes les parties de la puissance végétale et animale, soit que leurs spires aériennes soient considérées dans le sens du mouvement de rotation de la terre vers l'orient, ou opposées au mouvement apparent du soleil vers l'occident. De plus, on sait que les mouvements diurnes de ces deux planètes, combinés avec leur mouvement annuel, produisent une courbe spirale.

Quant aux poissons, ils tirent l'air de l'eau qu'ils avalent sans cesse par leur bouche, et qu'ils rejettent par leurs ouïes. C'est dans ce passage que leur sang s'abreuve d'air. Les

ouïes sont construites avec un artifice admirable : ce sont des tamis qui séparent l'air de l'eau. Elles prouvent les différences essentielles de ces deux éléments , et que , même lorsqu'ils sont mêlés ensemble , ils ne se confondent pas. Elles sont situées à la partie postérieure des côtés de la tête, et renfermées dans une cavité particulière. Ce sont des espèces de feuillets flexibles et rouges , composés d'un rang de lames étroites , rangées et serrées l'une contre l'autre , qui forment comme autant de barbes ou franges semblables à celles d'une plume à écrire. Ces ouïes sont recouvertes d'un opercule et d'une membrane soutenus par des rayons cartilagineux. L'un et l'autre s'élèvent et s'abaissent , et en s'ouvrant donnent passage à l'eau que l'animal a respirée. Un nombre prodigieux de muscles font mouvoir toutes ces parties. Il suffit , pour en donner une idée , de dire que toutes les pièces qui composent la charpente et servent à la respiration de la carpe , sont au nombre de quatre mille trois cent quatre-vingt-six. Il y a soixante-neuf muscles. Les artères des ouïes , outre huit branches prin-



cipales, jettent quatre mille trois cent vingt rameaux, et chaque rameau jette de chaque côté sur le plat de chaque lame une infinité d'artères transversales, dont le nombre passerait de beaucoup tous ces nombres ensemble. Il y a autant de nerfs que d'artères. Les ramifications des premiers suivent celles des autres. Les veines, ainsi que les artères, outre les huit branches principales, se subdivisent aussi en quatre mille trois cent vingt rameaux, qui diffèrent de ceux des artères, en ce qu'ils ne jettent point de vaisseaux capillaires transversaux. Le sang qui sort du cœur du poisson, se répand de telle manière sur toutes les lames dont les ouïes sont composées, qu'une très-petite quantité de sang se présente à l'eau sous une très-grande surface, afin que par ce moyen chacune de ses parties puisse facilement être pénétrée par les petites particules d'air qui se dégagent de l'eau.

Il n'est pas aisé d'expliquer comment ces particules d'air sont dégagées de l'eau par les feuillets des ouïes; mais il est bien évident qu'elles le sont en effet, et que c'est à l'air

que le sang des ouïes du poisson doit sa couleur vermeille : elle est tout-à-fait semblable à celle du sang veineux des animaux à poumons, qui se distingue de celui des artères par un rouge beaucoup plus éclatant.

C'est au célèbre Duverney que nous devons l'anatomie des ouïes de la carpe, dont je viens de donner ici une légère esquisse. Malgré mon insuffisance et l'ignorance où je suis des premières voies de la nature, dont je ne saisis çà et là que quelques résultats, je ferai observer ici que si on joint aux quatre mille trois cent vingt rameaux artériels et veineux leurs huit branches principales, et même ceux des soixante-neuf muscles de la carpe qui servent à sa respiration, on aura un nombre fort approché de celui de quatre mille trois cent quatre-vingt-six, qui forme celui des os de sa charpente. Si on y ajoute ensuite les subdivisions de chacun de ces rameaux artériels, on aura de nouveaux rapports avec les fibrilles dont chacun de ces os est composé. Cette remarque confirme les correspondances qui existent dans les végétaux entre les trachées et leurs fibres

ligneuses, qui, comme nous l'avons vu, sont en même nombre, puisqu'elles sont unies les unes aux autres; et elle peut servir à faire connaître celles qu'il y a entre les différentes parties du poumon et les os des animaux; car l'air communique dans l'intérieur de leur corps avec les aponévroses de leurs muscles, comme nous l'avons déjà indiqué, et comme nous tâcherons de le développer davantage en donnant une idée du poumon, aux harmonies aériennes de l'homme.

Il n'y a pas de doute que les poissons ne tirent l'air de l'eau par leurs ouïes, puisque c'est par ce moyen qu'ils renouvellent l'air de leur vessie aérienne. Cette vessie est un sac oblong, composé de deux ou trois membranes qui se séparent facilement; elle n'a quelquefois qu'un lobe, ou ne forme qu'une cavité, comme dans les brochets, les merlans, les truites, etc.; d'autres fois elle a deux lobes ou loges, comme dans le barbeau et la carpe; ou trois, comme dans la tanche de mer; ou quatre, comme dans la dorade de la Chine. C'est en dilatant ou en comprimant cette vessie que le poisson, occupant dans l'eau

un plus grand ou un plus petit volume , devient plus léger ou plus pesant , qu'il monte et qu'il descend à sa volonté. La division de la vessie en différents lobes n'a pas été faite sans raison. Lorsqu'elle n'a qu'une cavité , comme dans les poissons ichthyophages et voraces , leur mouvement d'ascension ou de descente se fait tout d'une pièce et lentement , parce que comme ils compriment à-la-fois toute leur vessie , tout leur corps se meut horizontalement de haut en bas et de bas en haut , ce qui retarde , par la résistance du fluide , la vitesse de ces tyrans des eaux. Quand cette vessie a deux lobes , comme dans la carpe , ce poisson insectivore , en dilatant le lobe antérieur et comprimant le postérieur , monte rapidement , la tête la première , à la surface de l'eau ; ou descend au fond avec légèreté , en imprimant aux deux lobes de sa vessie des compressions différentes. Il en résulte des mouvements plus prompts , qui lui donnent le moyen d'échapper à ses ennemis. Lorsque cette vessie a quatre lobes , comme dans le poisson doré , ce poisson en tire une multitude d'harmonies , en en variant

tour-à-tour les contractions et les dilatations. Il s'élève, il s'abaisse, il s'incline, il se dresse, il se tourne, il décrit mille et mille courbes; il se joue dans l'eau comme l'oiseau dans l'air. Il y fait briller les riches couleurs d'or, d'argent, de ponceau, de pourpre, dont la nature a pris plaisir à le peindre. Ses attitudes sont si gracieuses, et ses mouvements si variés, que les Chinois, qui nous l'ont donné, passent des jours entiers à le contempler dans les bassins de leurs jardins ou dans des bocaux de cristal. Il ne doit sans doute l'aisance et la grace de ses mouvements qu'aux modulations des quatre divisions de sa vessie aérienne.

Les insectes volatiles, qui ont d'ailleurs beaucoup d'analogie avec les poissons, comme je l'ai dit dans mes *Études*, ont des corps vésiculaires, qu'ils contractent peut-être pour descendre; car ils volent si long-temps et avec une si grande facilité, qu'ils semblent être en équilibre avec l'air, comme les poissons avec l'eau. Peut-être cet air est-il plus léger que l'air atmosphérique: je suis porté à le croire par l'odeur infecte qu'exhalent plu-



sieurs scarabées lorsqu'ils viennent de mourir. Un jour je recueillis sur une touffe de julienne une douzaine de buprestes ou de scarabées, semblables aux mouches cantharides. Je les mis au soleil ardent dans un vase, et je les couvris d'un verre. Au bout de deux minutes, ils étaient morts ; mais lorsque je vins à les découvrir, il s'éleva du vase une vapeur fétide et perçante qui pensa me suffoquer. Cet air est sans doute de la même nature que celui qui s'exhale des fourmis et des punaises ; il soutient en l'air les insectes non ailés, de manière qu'ils peuvent tomber d'une grande hauteur sans se blesser. Cependant je suis porté à croire que les insectes volatiles ont, indépendamment de leurs vésicules aériennes, une vessie d'eau qui les met en contre-poids avec l'air, comme les poissons ont une vessie d'air qui les met en équilibre avec l'eau. Ce qui me fait naître cette idée, c'est que lorsqu'un cousin a pompé le sang dont il se nourrit, et qu'il est chargé de ce nouveau poids, il ne manque jamais de lâcher une goutte d'eau par l'anus, avant de prendre sa volée. On pourrait être tenté de croire que

c'est le sang qui est entré dans ses intestins qui le force à cette évacuation ; mais elle a également lieu lorsqu'il se trouve pris. Il en arrive de même aux mouches lorsqu'on les tient par les ailes. Elles croient sans doute échapper en se rendant plus légères.

Quoi qu'il en soit , la nature a si bien mis d'accord toutes ses lois élémentaires et organiques , qu'après avoir étendu , le long des rivages de l'Océan et dans l'intérieur des continents , de grandes plages de sable volatil qui doivent réparer les sommets des montagnes, et qui remplissent en été l'atmosphère de leurs tourbillons , elle a donné aux yeux des quadrupèdes qui habitent la surface de la terre , non-seulement des paupières qui les couvrent et découvrent à volonté, mais même des cils dont les poils horizontaux et rangés près-à-près , sont comme autant de palissades qui les abritent de la poussière. La plupart des oiseaux, et sur-tout ceux qui volent dans une atmosphère élevée et pure , ont des paupières pour voiler la lumière ; mais ils n'ont point de cils. Les poissons qui vivent sous l'eau , où les rayons du soleil sont presque

sans action , ont les yeux nus. Les insectes les ont pareillement nus, parce qu'en général ils vivent à l'ombre. Mais comme ils habitent les parties basses de l'atmosphère, remplies de sables volatils qui surchargeraient leurs corps délicats et boucheraient leurs trachées , la nature les en a garantis par un mécanisme fort ingénieux ; elle a mis leurs cils au bout de leurs pieds. Voyez une mouche en repos, elle est quelquefois toute remplie de poussière ; mais elle a six pates, dont les deux premières et les deux dernières sont garnies de brosses à leurs extrémités. La mouche nettoie alternativement sa tête, son corselet et sa croupe. Les deux pates du milieu n'en ont point, elle n'eût pu en faire usage ; par leur position, elles ne lui servent qu'à se soutenir lorsque celles de chaque extrémité sont en action. Les scarabées, comme les hannetons, n'ont point de brosses à leurs pieds, parce que leurs ailes, semblables à la plus fine gaze, sont renfermées sous des étuis où elles se reploient avec un art admirable ; et elles sont couvertes d'étuis, parce que la plupart s'enfoncent dans la terre pour

y pondre leurs œufs ; il y en a même dont le surtout est enduit d'une huile parfumée , comme l'escarbot stercoraire, qui, au moyen de cette onction , s'enfonce sans se salir dans les excréments des animaux , et conserve la beauté de sa robe d'un bleu pourpre. Il y en a un , appelé le capucin , à cause de sa couleur marron , qui s'enfonce au milieu d'une bouze de vache, et descend jusqu'à huit pouces de profondeur en terre , où on le trouve avec ses petits sur son dos ; car il est vivipare. C'est là qu'il brave l'hiver avec sa famille.

On m'accusera peut-être d'entrer dans trop de détails ; mais ce reproche ne doit être fait qu'à ceux qui décrivent les ouvrages des hommes , parce qu'ils nous en montrent le terme. Les détails , dans ceux de la nature , présentent toujours des idées neuves. C'est en descendant dans les plus petits , qu'on entrevoit son immensité. La nature , dit Pline, est grande dans les grandes choses , mais elle est très-grande dans les plus petites. Les insectes mettent à découvert les profondeurs de son intelligence. La trompe du moucheron est plus ingénieuse que celle de l'éléphant.

On vante la force des ailes et le vol audacieux de l'aigle ; mais les ailes des mouches sont construites avec plus d'art. La mouche commune , si fragile , qui vit sans armes défensives au milieu des dangers de toute espèce , vole plus hardiment et plus long-temps que l'oiseau de Jupiter ; elle trace mille courbes en l'air , s'y élève et s'y abaisse , y plane et s'y fixe comme un point immobile. Elle se joue , par la légèreté de son vol , des animaux les plus féroces , qu'elle met quelquefois en fureur ; enfin elle voltige impunément autour de leur maître , dont elle se fait la commensale , malgré lui.

Il est sans doute plus intéressant d'étudier les jeux de ces enfants de l'air au sein de l'atmosphère , que les convulsions de leurs poumons dans la machine pneumatique. N'inspirez jamais aux enfants le goût des expériences cruelles. Lorsqu'ils sont barbares envers les bêtes innocentes , ils ne tardent pas à le devenir envers les hommes. Caligula , avant de tuer des citoyens , s'était exercé à percer des mouches. La morale de l'homme avec l'homme commence par celle de l'en-



fant avec les insectes. Ne faites donc jamais acheter aux enfants une vérité par un vice, et ne perfectionnez pas leur esprit aux dépens de leur cœur. Ne leur faites pas étudier les lois de la nature dans le malheur des êtres sensibles, mais bien plutôt en suivant sa douce chaîne dans leurs plaisirs. Qu'ils interrogent, non leurs douleurs, mais leurs jouissances. Voulez-vous leur donner une preuve du besoin que les insectes mêmes ont de l'air ? menez-les, en été, sur le bord des ruisseaux ; montrez-leur l'araignée aquatique se promenant au fond de l'eau, au milieu d'un globe d'air qu'elle a eu l'art d'enfermer dans des fils. Notre aérostat s'élève dans l'atmosphère ; le sien, plus merveilleux, descend au fond de l'eau, et nous serait sans doute plus utile : le nôtre monte, au moyen d'un gaz plus léger que l'air atmosphérique ; le sien plonge, peut-être à l'aide d'un gaz plus pesant que l'eau. Faites observer aux enfants, dans les prairies, cette multitude de souterrains qui servent de retraite aux insectes, et les tertres de la taupe qui se couvrent ensuite de vigoureuses graminées. Tous ces soupi-

raux, nécessaires à la respiration des insectes laboureurs, fécondent la terre en y introduisant l'air, et ont peut-être enseigné aux cultivateurs la première théorie des labours. Les êtres en apparence les plus méprisables, ont donné à l'homme les plus importantes leçons de son industrie.

On ferait une infinité de volumes sur le simple vol des oiseaux, sur-tout sur celui des insectes. Toutes leurs espèces offriraient des observations curieuses et utiles par la configuration de leurs ailes, leurs divers mouvements, et les saisons de leurs émigrations. Nous verrons, aux harmonies animales, qu'on peut rapporter les genres primitifs des animaux, comme ceux des vents, des mers, des montagnes et des plantes, aux harmonies générales de la nature; mais on pourrait rapporter le genre volatile à ces mêmes harmonies générales, puis les multipliant par les harmonies aériennes, en tirer un grand nombre de genres secondaires, qui auraient tous des caractères distinctifs, et classeraient les diverses espèces des oiseaux et des insectes.

Nous jetterons ici un simple coup-d'œil sur les moyens que la nature leur a donnés de traverser avec des corps pesants un fluide aussi léger que l'air. Ces moyens sont des ailes. Celles des oiseaux sont divisées en trois parties, comme les bras de l'homme : elles sont formées d'os poreux, très-légers, et de nerfs très-forts. Elles sont garnies de plumes, dont les plus grandes et les plus fortes s'appellent pennes. Chaque penne est composée, à sa partie inférieure, d'un tuyau cylindrique très-léger, très-dur et très-élastique. On trouve dans son intérieur une pellicule membraneuse, sèche, qui provient du suc nourricier qui l'a développé. La partie supérieure de la penne est formée d'une tige remplie d'une substance spongieuse comme la moelle d'un végétal. Cette tige est arquée, courbée et pyramidale. Elle est sillonnée à sa surface intérieure, et garnie des deux côtés de barbes composées de filets très-légers, et qui s'engrènent parallèlement sur leurs longueurs les unes avec les autres, de sorte que l'air ne peut les traverser. Ces barbes sont courtes d'un côté de la tige, et elles sont allongées de

l'autre, de manière que ce côté se met en recouvrement sous la penne suivante, comme l'extrémité d'une tuile sous celle qui est au-dessus. Les pennes entrent profondément dans l'aile jusqu'au périoste. Elles sont recouvertes, à leur insertion, de plumes plus petites, posées en recouvrement pour les fortifier et arrêter le passage de l'air. Enfin, l'aile entière est attachée par des muscles pectoraux très-robustes, au centre de gravité de l'oiseau. Ce sont là les rames sur lesquelles il se tient en équilibre dans l'air; mais pour qu'il puisse y avancer, ses ailes sont, par leurs articulations, susceptibles d'un mouvement oblique : la nature lui a donné de plus, pour se gouverner, une queue, formée pour l'ordinaire de plumes longues, droites, et dont les barbes sont égales. La queue de l'oiseau est son gouvernail; car il ne la dirige pas plutôt d'un côté que sa tête se porte de l'autre, et il change à son gré la direction de son vol. Les oiseaux qui ont la queue courte et les jambes fort longues, comme les grues, les cigognes et les hérons, allongent en arrière leurs pieds, qui leur servent alors de

gouvernail, en se combinant avec les mouvements en sens contraire de leur long cou.

C'est avec leurs ailes que les oiseaux, en frappant l'air, se soutiennent comme sur un corps solide, et nagent dans ce fluide beaucoup plus léger qu'eux. Les uns y rament, comme le pigeon pesant; d'autres y volent par longs jets, comme la perdrix; d'autres par ondulations, comme le moineau; d'autres y glissent, comme l'hirondelle, et y décrivent de grands cercles à la surface des moissons. L'alouette y tourne en spirale; elle semble tracer la vis d'un escalier pour s'élever vers les cieux; mais ce sont ses petits qu'elle se plaît à contempler du haut des airs, et dès qu'elle les a réjouis de son chant, elle se laisse tomber tout-à-coup auprès de leur nid.

De tous les volatiles, ceux dont le vol est le plus curieux et le plus à notre portée, sont les insectes. Les uns ont des ailes de la plus fine gaze, comme la mouche: elle exécute toutes sortes de vols, et quand il lui plaît, elle s'arrête en l'air, et y devient stationnaire; d'autres, tels que les papillons,



ont des ailes couvertes d'écaillés fines comme la poussière, et brillantes des plus vives couleurs. Bien différentes de celles des oiseaux, qui se ressemblent toutes, et qui leur sont distribuées par paires, elles sont patronnées sur une infinité de formes, et quadruples. Les papillons n'ont point de queue, comme les oiseaux, mais la plupart sont couronnés d'antennes qui dirigent leur vol. Leur gouvernail est à leur tête. Le papillon, avec sa trompe et ses antennes à bouton, semblables aux filets à anthère qui sortent du sein des fleurs; avec ses ailes quadruples et éclatantes qui imitent leurs pétales; avec son vol incertain que balance çà et là l'haleine des zéphyr, ressemble à une fleur volante. Il y en a qui, comme le ptérophore ou porte-plume, volent parmi les graminées avec deux ailes simples, faites comme deux plumes à écrire. Je me suis arrêté quelquefois avec plaisir à voir des moucheron, après la pluie, danser en rond des espèces de ballets. Ils se divisent en quadrilles, qui s'élèvent, s'abaissent, circulent et s'entrelacent sans se confondre. Les chœurs de danse de nos opéras

n'ont rien de plus compliqué et de plus gracieux. Il semble que ces enfants de l'air soient nés pour danser; ils font aussi entendre, au milieu de leur bal, des espèces de chants. Leurs gosiers ne sont pas résonnants comme ceux des oiseaux; mais leurs corselets le sont, et leurs ailes, ainsi que des archets, frappent l'air, et en tirent des murmures agréables. Une vapeur qui sort de la terre est le foyer ordinaire de leur plaisir; mais souvent une sombre hirondelle traverse tout-à-coup leur troupe légère, et avale à-la-fois des groupes entiers de danseurs. Cependant leur fête n'en est pas interrompue. Les coryphées distribuent les postes à ceux qui restent, et tous continuent à danser et à chanter. Leur vie, après tout, est une image de la nôtre. Les hommes se bercent de vaines illusions autour de quelques vapeurs qui s'élèvent de la terre, tandis que la mort, comme un oiseau de proie, passe au milieu d'eux, les engloutit tour-à-tour sans interrompre la foule qui cherche le plaisir. Cependant nous remarquerons que ces courbes si agréables et si variées que les volatiles décrivent dans

les airs, sont les mêmes que celles qui dessinent les contours des plus belles fleurs, et que celles dont les astres nous offrent les premiers patrons dans leurs formes circulaires et dans leur cours. Ces formes mêmes, par la plus ravissante des harmonies, sont toutes, comme nous le verrons, réunies dans les différentes parties du corps humain.

Combien de découvertes ont été dues aux instincts des volatiles et à leur vol ! Les anciens croyaient, non sans apparence, qu'il y avait quelque chose de divin dans le vol des oiseaux. Christophe Colomb s'assura, en pleine mer, qu'il approchait du Nouveau-Monde, par le vol des oiseaux de terre qui allaient d'une de ses îles à l'autre. Plus d'un village, dans une terre aride, a dû la découverte de son puits à des moucherons qui voltigeaient au-dessus des vapeurs de sa source souterraine ; plus d'un voyageur a trouvé, par le vol d'une abeille, le miel caché au sein des forêts. J'ai admiré souvent, au milieu du vaste Océan, le vol rapide et infatigable de la frégate, qui, après avoir circulé tout le jour autour de notre vaisseau voguant à

pleines voiles, retournait le soir coucher sur ses rochers, dont les plus voisins étaient à plus de cent lieues ; mais le vol de la simple abeille me paraît encore plus étonnant. Des marins dignes de foi m'ont assuré qu'on voyait sur les côtes de Normandie des mouches à miel arrivant des îles de Jersey et de Guernesey, situées à plus de six lieues au large. Elles viennent sur le continent picorer les fleurs, et s'en retournent à leur ruche chargées de butin. Toute distance est relative. Une lieue, pour un homme de six pieds, fait une distance deux mille cinq cents fois plus grande que lui ; mais elle est trois cent soixante mille fois plus grande pour un insecte de six lignes, et deux millions cent soixante mille fois plus considérable, si elle est de six lieues. Il faudrait qu'un homme, pour faire le même chemin que la mouche, fît plus de huit cent soixante-quatre lieues. Il est impossible donc que l'abeille aperçoive sa ruche à six lieues, et même que ses yeux la guident dans sa route. On pourrait supposer qu'elle y trouve des lieux de repos ; mais dans les intervalles de ses voyages, on fauche

les moissons et les prés qui lui sont connus. Elle traverse des fleuves et des bras de mer qui n'ont que des ondes mobiles. Ce ne sont point les signes inconstants de la terre et de la mer qui guident les volatiles dans leurs courses ; c'est le soleil qui les oriente. L'abeille qui travaille dans sa ruche, à la plus faible lueur, peut apercevoir encore l'astre du jour, même au travers des nuages obscurs, altéré par les émanations des vapeurs du continent ; peut-être a-t-elle l'instinct de s'abandonner, dans ses allées et venues, aux brises de mer et de terre qui soufflent souvent pendant l'été. Elle se guide sur le lever et le coucher du soleil. La frégate, qui vole dans l'atmosphère à une grande hauteur, aperçoit encore les derniers rayons de l'astre du jour, quoiqu'ils ne soient plus visibles sur l'horizon du vaisseau : peut-être se dirige-t-elle aussi sur le cours des astres. Il me semble en avoir vu arriver en pleine nuit sur le rivage de l'Ascension. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'un astronome, en observant les étoiles, à minuit, aperçut, à sa grande surprise, un aigle qui traversait le champ de son téles-



cope. Non-seulement les volatiles se dirigent sur le soleil, mais encore sur les reflets de sa lumière que la lune nous renvoie. Il y en a beaucoup qui règlent leurs voyages, leurs chasses et leurs amours sur le cours de l'astre des nuits.

L'organisation des volatiles, leur instinct et leur vol, peuvent se rapporter à une infinité de besoins de la vie sociale; ils peuvent servir à découvrir les propriétés des végétaux, à annoncer l'arrivée des orages, le changement des saisons, et les îles qui sont hors de la vue des navigateurs. Les volatiles sont les premiers habitants des terres; de tous les genres d'êtres organisés, le leur est seul cosmopolite. Les sommets les plus escarpés des montagnes, les mers les plus étendues, les sables les plus brûlants de la zone torride, et les glaces éternelles des pôles, nourrissent des oiseaux et jusqu'à des mouches : dans les forêts profondes de la solitaire Finlande, c'étaient des moineaux qui m'annonçaient l'approche des villages. Combien de fois je me suis amusé, sur le vaste Océan, à voir les oiseaux de marine tracer dans le

airs de longues lignes ! Leurs diverses espèces me signalaient des terres et de nouveaux climats : les alcyons, en rasant les flots; les goélands et les mauves, les côtes de l'Europe; les manches-de-velours, le cap Finistère; les goelettes blanches, semblables à des pigeons, les hauts-fonds et les écueils; les envergures et les fauchets, la pleine mer; les fous et les frégates, le centre de la zone torride; les damiers aux ailes casées de noir et de blanc, les approches du cap de Bonne-Espérance; les albatros, appelés moutons-du-Cap à cause de leur grosseur, les bancs et les hauts-fonds de ce promontoire des tempêtes; les pailles-en-queue ou oiseaux du tropique, l'Ile-de-France, où ils dirigeaient leur route comme nous. Lorsqu'en retournant en Europe, je débarquai sur l'île stérile de l'Ascension, j'y vis arriver le soir des légions de fous et de frégates qui revenaient de la pêche. Ils se perchaient çà et là sur les rochers, auprès de leurs femelles posées sur leurs nids, auxquelles ils apportaient de la nourriture qu'ils dégorgeaient de leurs jabots. J'en pris plusieurs dans mes mains sans qu'aucun d'eux

s'effarouchât. Je pensais que, si j'avais été naufragé sur quelque écueil semblable, j'aurais pu former avec ces oiseaux une société moins inconstante que celle des hommes ; j'aurais tâché de disposer leur naturel social, par les douceurs de l'habitude et des caresses, au service de l'amitié. Ils étaient déjà si familiers, qu'il m'aurait été très-facile d'attacher un billet à leurs ailes, et d'instruire peut-être de ma destinée, avec leur aide, quelque peuple hospitalier de l'Amérique ou de l'Afrique. Ce moyen me paraissait infallible avec des onocrotales ou pélicans. Ce sont des oiseaux voyageurs, beaucoup plus gros que des cygnes, que l'on trouve dans toutes les parties du monde, et qui viennent, en été, jusque sur les rivières et les étangs de l'Europe. Ils sont si aisés à apprivoiser, que j'en ai vu un, au cap de Bonne-Espérance, qui, quoique sauvage et libre, jouait avec un gros chien auprès de la Douane. Culmanus a écrit à Gesner qu'un onocrotale privé accompagnait l'empereur Maximilien par-tout, même à l'armée : il vécut quatre-vingts ans. Les pêcheurs chi-

nois et les Sauvages de l'Amérique les dressent à pêcher pour leur compte, et à leur apporter du poisson dans la grande poche que la nature a suspendue à leur gorge. Le vol du pélican est très-long et très-élevé; cet oiseau peut aussi se reposer sur les flots et y reprendre son vol, au moyen de ses pattes palmées comme celles des canards. C'est un oiseau d'ailleurs triste et mélancolique. Il paraît destiné, par son caractère sérieux, par son goût pour la vie errante et la sociabilité, par la longueur de sa vie, la force de son vol, et par son sac, à être le messager des navigateurs. Il leur rendrait, en cette qualité, plus de services que les pigeons courriers aux habitants d'Alexandrie. Combien de marins ont péri sur des écueils inconnus, qui auraient pu revoir leurs compatriotes, s'ils avaient pensé à les instruire de leur sort par la voie des oiseaux! Vous leur devriez peut-être la vie, vous et vos compagnons, ô infortuné La Peyrouse!

---

---

## HARMONIES AÉRIENNES

### DE L'HOMME ET DES ENFANTS.

L'HOMME exerce sur l'air une puissance qui suffit à tous ses besoins. Il le force d'allumer son feu dans un poêle, de lui apporter de l'eau dans une pompe, de moudre son blé avec les ailes d'un moulin, de lui chanter des airs dans une flûte, de le voiturer sur l'Océan avec les voiles d'un bateau, et même au haut de l'atmosphère avec le globe aérostat. Il en fait son serviteur, son musicien, son esclave et sa bête de somme. Mais le pouvoir de l'homme sur les éléments est le résultat de ses harmonies sociales. Nous l'allons considérer soumis lui-même à l'empire de l'air, seul, nu, enfant, et gémissant sur le sein maternel.

La voix et l'ouïe sont, par leur nature,



deux sens jumeaux en harmonie ; les autres sens ont leurs jouissances séparées , ceux-ci les ont communes et réciproques. La vue , qui a tant de perspicacité , ne voit ni les odeurs , ni les saveurs , ni le tact ; et les organes de ces sens n'odorent , ne goûtent ni ne touchent la vue ; mais la voix parle à l'ouïe , et l'ouïe entend la voix. Ce n'est point pour être en rapport avec les éléments , mais c'est pour réunir deux ames , que la nature a donné à chacune d'elles un sens actif et un sens passif , non en les séparant et les leur distribuant comme des sexes isolés qui ne devaient les rapprocher qu'à certaines époques , mais en les réunissant dans le même individu , afin de les lier en tout temps d'une double harmonie. Un être souffrant crie , et il est entendu par un être sensible qui lui répond et qu'il entend à son tour. Telle est la double chaîne dont la nature forma la première des harmonies morales , la fraternelle ; mais comme elles s'attachent toutes au sein maternel , nous en montrerons ici les premiers anneaux.

Je ne connais rien de plus touchant que

les cris d'un enfant. Je laisse aux philosophes à trouver quels rapports des sons inarticulés, aigus, en apparence sans art et sans méthode, ont avec les fibres de la pitié, tendues par la nature dans le cœur humain; j'observerai seulement que Virgile, \* qui en a si bien connu toutes les convenances, a mis, à l'entrée de ses enfers, un limbe gémissant d'enfants morts à la mamelle :

*Continuò auditæ voces, vagitus et ingens,  
Infantumque animæ flentes in limine primo;  
Quos dulcis vitæ exsortes et ab ubere raptos  
Abstulit atra dies, et funere mersit acerbo.  
Hos juxta falso damnati crimine mortis.  
Nec verò hæ sine sorte datæ, sine judice, sedes.*

« Bientôt on entend des voix plaintives et un vagissement »  
 » lointain d'ames d'enfants qui pleurent à l'entrée des enfers :  
 » sevrés des premières douceurs de la vie, et ravis à leurs mamelles, un destin barbare les enleva et les plougea dans la »  
 » nuit du tombeau. Près d'eux sont ceux qui furent condamnés »  
 » injustement à mort. Ces places ne sont point données au hasard, sans que le juge ait prononcé. »

Warburton prétend que Virgile a voulu peindre, dans la descente d'Énée aux enfers,

\* *Énéide*, liv. vi, vers 426 et suiv.

l'initiation aux mystères de Cérès, et que l'état malheureux des enfants morts à la mamelle et des innocents opprimés par la justice, réveillait la tendresse des parents, et inspirait de l'horreur pour les jugements injustes. Les professeurs de l'université de Paris, qui ont donné, en 1751, une traduction de l'Énéide, n'ont pas manqué d'y mettre en note ce trait d'érudition de Warburton, et d'y applaudir; cependant, s'il m'est permis de le dire, je crois qu'il porte à faux. Des hommes avaient-ils besoin qu'on leur montrât leurs enfants et leurs concitoyens morts innocents et déplorant leur destinée, pour redoubler de tendresse paternelle pour leurs petits enfants, et d'horreur pour des juges iniques? Je crois bien plutôt que l'intention du poëte a été d'inspirer la pitié, au commencement de sa description des enfers. Il se garde bien d'introduire son héros et son lecteur dans des scènes d'horreur, comme ont fait depuis, en pareille circonstance, les poëtes italiens, et entre autres, le Dante. La sibylle conduit d'abord Énée dans le lieu destiné aux enfants victimes innocentes de la

justice divine, et dans celui qu'occupent les victimes de la justice humaine, qu'il rapproche par une consonnance de destinée. Il met plus loin ceux qui se sont ôté eux-mêmes la vie, et il ne leur donne d'autre punition qu'un amer repentir; il inspire, il accroît par degrés la pitié. Il décrit ensuite la campagne des pleurs, *lugentes campi*. Il y fait errer, dans une forêt de myrtes et parmi des routes solitaires, des femmes que leurs passions rendaient infortunées : Phèdre, amoureuse d'Hippolyte; la jalouse Procris, qui périt par la main de Céphale, son époux, trop tendrement aimé; Ériphyle, qui découvrit la retraite de son mari Amphiaraüs, et fut punie de mort par son fils Alcméon; la trop fidèle Évadné, femme du géant Capanée, qui se jeta de désespoir dans le bûcher de son mari; Pasiphaé, amoureuse d'un taureau; Laodamie, qui mourut de douleur en apprenant la mort de Protésilas son époux; Cénée, de fille devenue garçon et invulnérable, étouffée sous une forêt d'arbres par les Centaures, aux noces de Pirithoüs; enfin, la malheureuse et silencieuse Didon. Après

ces différentes victimes de l'amour, viennent celles de la guerre. Énée voit parmi elles les ames de la plupart de ses amis qui avaient péri au siège de Troie; mais lorsqu'il approche des prisons infernales destinées aux supplices des scélérats; quand leurs portes redoutables s'entr'ouvrent, et roulent sur leurs horribles gonds, la sibylle l'arrête et lui adresse ce vers si touchant et si philosophique :

*Nulli fas casto sceleratum insistere limen.*

« Nulle ame pure ne peut entrer dans le séjour du crime. »

Elle lui peint alors, dans un simple récit, ce lieu de tourments où Hécate elle-même l'avait introduite, en lui confiant la garde des bois de l'Averne.

Virgile a donc voulu uniquement exciter la pitié, en mettant des enfants à la mamelle et des femmes infortunées par l'amour, à l'entrée des enfers. Tâchons de parvenir au même but en mettant les uns et les autres, dès cette vie même, à l'entrée du paradis. Il n'y a point d'être qui ait plus besoin de secours qu'une



femme qui vient d'accoucher et qu'un enfant qui vient de naître.

Quelque bruit qu'on fasse autour d'un enfant nouveau-né, pendant les six premières semaines de sa naissance, il ne détourne pas la tête ; d'où l'on conclut qu'il n'entend pas. Je crois l'observation vraie, et je m'en suis assuré moi-même en partie ; mais la conséquence qu'on en tire n'est pas juste. Si l'enfant ne fait pas attention au bruit, c'est qu'il n'a pas l'expérience des causes qui le produisent, et qu'il n'est pas en rapport avec elles. Je suis persuadé qu'il s'entend lui-même, et qu'il a l'ouïe et la conscience de ses cris, qui annoncent ses besoins. Je crois, de plus, qu'il entend la voix de sa mère, comme un agneau distingue celle de la sienne au milieu d'un troupeau de brebis, et court à elle sans faire aucune attention aux autres brebis qui bêlent autour de lui. C'est par ses cris qu'un enfant nouveau-né invoque la mamelle de sa mère, dont il a le besoin et le sentiment, s'il n'en a pas l'idée. On lui a donné le nom d'enfant, du mot latin composé *in-fans*, non-parlant. Cependant il se fait très-bien entendre avec des

cris et des gémissements, dont les sons, supérieurs à toute éloquence, remuent le cœur maternel. Philosophe, démontre à une mère, par les lois de la physique, par l'amour de l'ordre, par celui même de la patrie, qu'elle doit allaiter son enfant. Que lui répondras-tu, si elle oppose à tes raisons générales ses raisons particulières, sa délicatesse, de longues veilles, des inquiétudes toujours renaissantes, un ordre qui l'opprime, une patrie indifférente à ses besoins, et cet enfant même, objet de tant de soucis, qui, devenu homme, fera peut-être son plus cruel tourment ? Mais elle entend la voix gémissante de son enfant, et elle l'allaite sans raisonner.

Comment arrive-t-il ensuite que des parents deviennent insensibles aux cris de leurs enfants ? Comment se peut-il qu'eux-mêmes les fassent naître par des châtimens à-la-fois obscènes et cruels ? Les Sauvages les plus féroces envers leurs ennemis, rougiraient d'en employer de semblables ; cependant on voit encore dans nos écoles, des maîtres et des maîtresses les mains armées de verges et de fouets. Les choses n'ont changé que de nom :

les habitudes, les mœurs et les hommes sont toujours les mêmes. Passe pour des maîtres mercenaires, qui ne veulent gouverner que par la terreur, et qui, dans des enfants étrangers, ne voient que des esclaves; mais le père qui, trompé par de mauvais exemples et de fausses autorités, ose violer envers son fils le premier pacte de la pitié formé entre eux par la nature, le viole en même temps envers le genre humain !

La mère est le premier instituteur de son enfant; tâchons de l'aider dans les premiers soins de son éducation. Il est nécessaire qu'elle renouvelle fréquemment l'air autour de lui : c'est, après la chaleur, son premier élément et son premier aliment. Non-seulement elle doit renouveler l'air qu'il respire, mais elle doit laver ses langes, son berceau, ses rideaux, la chambre même où il couche, afin d'en enlever les miasmes méphitiques, qui s'attachent par-tout, et qui proviennent de la transpiration et de la respiration. Je n'ai pas besoin de dire qu'il faut en ouvrir les fenêtres pendant le jour. Un enfant languit sans air, comme la plante qui en est privée; il

pâlit et s'étirole comme elle, dans une chambre fermée. Rien ne le fortifie davantage que de l'exposer au grand air, même en hiver. Pendant le froid rigoureux que nous avons éprouvé au commencement de 1795, ma femme avait souvent l'attention de se promener au soleil et à l'air, à l'heure de midi, en tenant ma fille bien couverte dans ses bras ; elle était alors âgée de six mois. Elle jetait souvent des cris dans la chambre, sans doute par le besoin de respirer le grand air ; car, dès qu'on l'y portait, elle devenait tranquille, et bientôt elle était saisie d'un sommeil doux et paisible qui la faisait profiter à vue d'œil.

J'ai toujours remarqué qu'elle pleurait et criait quand on lui mettait ses vêtements, et qu'elle se réjouissait quand on les lui ôtait. Tout enfant est gai quand il est nu. C'est donc avec raison qu'on représente ainsi les Amours. La gaieté dans les enfants nus ne provient pas seulement de ce qu'ils sont débarrassés de la contrainte de leurs langes, car ma fille n'a jamais été gênée dans les siens ; mais elle vient, je pense, aussi de l'action de l'air qui pénètre par les pores du corps, et y facilite

le mouvement des fluides : au moins, c'est par les pores que le corps transpire. Beaucoup de maux ne proviennent que de transpirations arrêtées ; peut-être le corps même respire-t-il par le tissu cellulaire. C'est sans doute dans cette idée qu'un médecin célèbre conseillait les bains d'air comme très-salutaires. J'attribue le prompt accroissement des enfants des Nègres, non-seulement à l'influence du soleil sur eux, mais à ce qu'ils vont tout nus à l'air ; car les enfants des Sauvages de l'Amérique, élevés de la même manière, ne sont pas moins vigoureux. Les uns et les autres étant accoutumés, comme les animaux, aux vicissitudes de l'air, étant hommes, ils ne sont point sujets, comme nous, aux rhumes et aux rhumatismes.

Avant de guérir les maux des enfants, occupons-nous du soin de les prévenir. Si nos mœurs ne nous permettent pas de les laisser aller tout nus, au moins accoutumons les garçons à vivre à l'air le plus vif, la poitrine découverte. Sortons-les, même au milieu de l'hiver, de l'air de l'école, et donnons-leur quelque instruction en pleine campagne ;



menons-les à la promenade sur une hauteur. La seule attention que l'on doit avoir, est, que les enfants échauffés dans leurs jeux, ne se refroidissent pas subitement. Il faut les faire bien couvrir de leurs habits, lorsqu'ils cessent de jouer, et les tenir toujours en mouvement jusqu'à ce qu'ils soient de retour à la maison. On évitera, par ces précautions, les pleurésies, les fluxions de poitrine, les rhumes et les rhumatismes, qui ne viennent que de transpirations arrêtées.

On peut, avec ces exercices amusants, leur donner une idée des sciences les plus profondes. La chute de leur ballon leur rendra sensible l'attraction de la terre; et la courbe qu'il décrit en l'air, la théorie de la parabole, composée du mouvement perpendiculaire de la pesanteur, et de son mouvement horizontal de projection. Tandis que quelques-uns élèvent à grands cris leur cerf-volant, et qu'ils le voient avec admiration s'élever, en se balançant, au haut des airs, expliquez-leur le mécanisme de son ascension et les lois de la décomposition des forces, c'est-à-dire du vent, sur le plan incliné du cerf-volant. Vous

pouvez même, si le temps est favorable, leur donner avec prudence le spectacle étonnant de l'électricité atmosphérique, par un cerf-volant dont la ficelle est filée avec un fil de laiton, qui attire le feu électrique, et terminée par un cordon de soie, qui en arrête le cours, dans la main de celui qui la tient. Vous pouvez leur dire que l'électricité atmosphérique est le feu solaire répandu autour de nous d'une manière invisible; que ce feu se communique aux nuages, et ne les rend foudroyants que parce qu'il cherche par-tout à se mettre de niveau; qu'on distingue, pour cette raison, deux électricités, l'une en plus, et l'autre en moins; que les métaux, entre autres le fer et le cuivre, lui servent de conducteurs; que c'est à cause de ces propriétés, qu'on met au haut de plusieurs édifices des barres de fer, avec des fils de fer qui s'en éloignent, non pas pour attirer le tonnerre, comme le pense le vulgaire, mais pour le soutirer et l'éloigner du corps du bâtiment. Une aiguille électrique n'attire pas plus le tonnerre sur le toit d'un édifice, que la gouttière de ce toit n'y attire la pluie. L'une et l'autre servent au contraire

à en écarter ces deux météores. Quant au coup invisible qui frappe celui qui touche la ficelle du conducteur dans le cerf-volant électrique, j'en ai entendu donner des explications savantes ; mais j'avoue que je n'y ai rien compris. Je soupçonne seulement que le feu électrique, et que tout feu en général, renferme en lui plusieurs propriétés qui nous sont inconnues, entre autres, les principes du mouvement ; je pense aussi que tout feu vient du soleil : la chose me paraît évidente.

Au reste, comme Michel Montaigne, j'avance mes opinions, non comme vraies, mais comme miennes, dans toute espèce de système. On ne doit jamais balancer à avouer ses doutes et même son ignorance.

Il est sur-tout nécessaire, lorsqu'on parlera aux enfants des lois générales de la physique, d'en faire l'application aux besoins de la société. En tout il faut fixer leur jugement sur des faits qui les intéressent. Donnez toujours un corps et une action aux principes, c'est le seul moyen de les leur rendre sensibles. Vous pourrez donc, en leur expliquant l'ascension du cerf-volant par la force du vent qui, en se

décomposant sur son plan incliné en deux actions, l'une horizontale, et l'autre oblique, le force à monter, leur faire connaître que cette même force, en se décomposant sur les plans inclinés des ailes d'un moulin, les fait mouvoir circulairement. Peut-être le cours d'une rivière profonde produirait-il le même effet sur les ailes d'un moulin à eau disposées semblablement. Il est bon de jeter de temps en temps des corollaires au milieu de l'instruction : ce sont des perspectives au milieu d'un paysage ; elles étendent et développent le génie. Rien n'est égal peut-être à celui de l'inventeur du moulin à vent, car je n'en vois point de modèle dans la nature, quoique je sois bien persuadé qu'il y est, ainsi que tous les modèles de nos inventions. Mais c'est sur-tout par son utilité que cette ingénieuse machine est recommandable. Elle fournit à notre premier besoin dans la plus grande partie de l'Europe, et épargne aux animaux et aux hommes une multitude de fatigues. On aurait dû élever une statue à son auteur, dont le nom même est ignoré. Le célèbre mathématicien de la Hire ne passait ja-

mais devant un moulin à vent sans ôter son chapeau, par respect, disait-il, pour la mémoire de celui qui l'avait inventé. Combien de gens ne le regardent que comme l'habitation d'un meunier ! Apprenons de bonne heure aux enfants à n'estimer les arts et les hommes que par rapport à leurs besoins. Reprenez-les quand ils parlent, même à de simples manœuvres, avec mépris ou en les tutoyant. Le ton de l'extrême familiarité devient celui de l'orgueil, quand il n'est pas réciproque. D'ailleurs, des enfants, quels qu'ils soient, doivent toujours respecter un homme. Tirons leurs leçons de morale de leurs actions les plus communes, ainsi que leurs lumières de leurs jeux : c'est à la morale qu'ils doivent rapporter toutes leurs sciences. Si j'en effleure par-ci par-là quelques-unes, si je leur ai fait entrevoir l'influence nécessaire du soleil et de l'air sur toutes les puissances de la nature, c'est non-seulement pour leur propre utilité, mais pour celle de leurs semblables ; c'est pour qu'un jour ils ne plantent pas sur leurs propriétés de grands arbres dont l'ombrage puisse nuire à leurs voisins ;



C'est afin qu'ils soient plus justes que les lois qui le permettent. J'ai vu dans le pré Saint-Gervais , par ces plantations de bois , un riche propriétaire forcer successivement tous ses voisins de lui vendre leurs jardins et leurs champs , jadis si bien cultivés, mais qui maintenant couverts d'ombre , n'avaient plus ni soleil ni air.

C'est le soleil qui , par sa présence et par son absence , est cause de toutes les harmonies de l'atmosphère, sur les eaux, la terre , les végétaux, les animaux et les hommes. Ce sont peut-être ses reflets , que la lune nous renvoie au milieu des nuits , qui modifie l'action des vents. Souvent la lune produit , à ses différentes phases , des changements de temps. Les naturalistes modernes n'en sont pas d'accord ; mais l'expérience des laboureurs et des marins est plus sûre que la théorie imparfaite des physiciens. Ceux-ci assurent qu'elle soulève l'Océan, et ils nient qu'elle puisse mouvoir l'atmosphère. Ce sont deux erreurs qui se contredisent. Je l'ai vue souvent sur la mer , à son lever, fondre et dissiper les nuages suspendus dans

les régions glaciales de l'air, sans doute par la même influence qui lui fait fondre les glaces des pôles. Quand elle s'entoure d'un limbe jaune, attendez-vous au mauvais temps. La lune nous annonce, par sa pâleur, la pluie; par sa rougeur, le vent; et par sa blancheur, la sérénité.

Mais le ciel se couvre de toutes parts. Le soleil, voilé par des nuages sombres, laisse échapper de longs rais d'une lumière pâle qui nous annoncent la tempête. Déjà elle s'élève : des giboulées de neige volent dans les airs, comme des plumes d'oiseaux ; les troupeaux inquiets mugissent au fond des vallées ; le berger, trompé par l'espoir d'un beau jour, se hâte de les rassembler avant la nuit. Le terrible vent du sud-ouest s'élève de l'horizon ; il couvre le ciel de montagnes de nuages semblables à celles des Alpes ; dans sa course rapide et pesante, il creuse la surface des eaux, et courbe les cimes des forêts, qui font entendre au loin de rauques rugissements ; les troncs des arbres tombent avec fracas : tandis que ces vieux monuments des siècles sont renversés, un oiseau paraît immobile

dans les cieux. L'épervier lutte contre la tempête, en jetant des cris funèbres ; il épie quelque oiseau malheureux, qui ne doit plus revoir le printemps.

Ne regardez point les tempêtes de l'atmosphère, les ravages des forêts et les guerres des animaux, comme des désordres de la nature : tout est bien dans un plan infiniment sage. L'oiseau de proie, en détruisant les oiseaux âgés ou infirmes, prépare de nouvelles places à leurs générations. Les tourbillons du sud-ouest renouvellent les vieux végétaux, et disséminent au loin leurs graines ; ils portent aux régions glacées du Nord l'air chaud de l'Afrique, chargé des vapeurs de la Méditerranée ; ils adoucissent l'atmosphère de notre zone, et entassent sur notre pôle septentrional des montagnes de neige, qui doivent donner, à l'équinoxe du printemps, de nouvelles sources à l'Océan.

Enfants, hâtez-vous de rassembler vos ballons, vos volants et vos cerfs-volants : déjà vos mères inquiètes accourent et vous rappellent à vos foyers. Heureux celui qui habite avec des parents chéris une humble

chaumière au fond d'un vallon ! A l'abri des collines et de ses vergers, il entend, la nuit, sans crainte, les mugissements des vents. Il s'endort au murmure lointain des forêts, et en fermant les yeux à la lumière, il bénit celui qui a pourvu aux besoins de tout l'univers.

---

---

---

## LIVRE III.

### HARMONIES AQUATIQUES.

---

**I**NSPIREZ-MOI, douces Naïades, soumises aux influences du Verseau, vous qui répandez sur la terre les ondes argentées ! Venez aussi à mon aide, Néréides qui les exhalez en vapeurs vers les cieux, et qui les recevez dans les bassins des mers ! Je suis né sur vos rivages. Combien de fois j'ai vu s'écouler mes journées sur vos grèves solitaires, ne me plaignant qu'à vous et au ciel des injustices des hommes ! Vos gémissements semblaient répondre à mes gémissements. Souvent, assis au pied d'un rocher, j'ai contemplé vos orages, images de ceux de ma vie. Alors, mes yeux mouillés de larmes suivaient sur vos horizons une voile lointaine,



emportant vers d'autres mondes un ami malheureux. Moi-même j'ai poursuivi vers d'autres climats, à travers vos plaines liquides, un bonheur inconstant comme elles. Par-tout j'ai trouvé une fortune trompeuse comme les hommes; mais par-tout j'ai senti une nature bienfaitrice, immuable. Les hautes montagnes des Alpes n'ont rien de plus élevé que vos profondeurs, et les vastes continents ne renferment point d'objets plus ravissants que les ombrages de vos rives. C'est vous qui avez nivelé les terres, creusé les vallons et arrondi les collines; c'est sur vos bords verdoyants, c'est au sein de vos flots azurés, qu'au milieu d'une nuit jusqu'alors éternelle, Vénus apparut baignée de vos ondes transparentes, et éclairée des premiers feux de l'aurore. Viens m'animer des mêmes feux, soleil, astre brillant du jour : la lumière, la chaleur, les couleurs, les formes, les mouvements et toutes les harmonies de la vie naissent sous tes rayons éclatants. Maintenant que ma course rapide est sur son déclin, viens éclairer mon couchant d'un rayon de tes aurores éternelles. Attire-moi de cette

terre de boue, vers la Divinité, dont tu es la plus sensible image. Vastes mers, inspirez-moi des pensées profondes comme vos abîmes; et vous, agréables fontaines, des paroles mélodieuses comme vos plus doux murmures. Puissent-elles à-la-fois paraître sublimes aux sages, et touchantes aux mortels les plus simples !

---



## HARMONIES AQUATIQUES

### DE L'AIR.

**C'**EST aux simples vapeurs de l'eau que l'atmosphère doit les riches couleurs et les belles formes de nuages qui font la beauté des cieux. Si ces vapeurs n'existaient pas, le soleil nous apparaîtrait sensiblement plus petit dans un firmament d'un bleu foncé, ainsi qu'on le voit du sommet des hautes montagnes. Il n'y a rien de plus monotone qu'un ciel sans nuages.

C'est aux vapeurs aquatiques de l'air qui décomposent les rayons du soleil, que l'aurore doit ses magnifiques couleurs. Elles se manifestent d'abord à l'horizon par la couleur blanche, qui est celle de la lumière pure. On lui a donné le nom d'aube, du mot latin *alba*. Cette blancheur, en s'élevant au-dessus de l'horizon,

zon, se décompose en différentes nuances de jaune, qui parviennent au jaune doré, qui est en général la couleur des rayons du soleil dans notre atmosphère. Ce jaune doré, relevé d'un peu de vermillon, forme la couleur de l'aurore proprement dite, et s'élève ensuite, par différentes teintes de rouge, jusqu'au carmin au zénith : de là, descendant par les nuances du pourpre et du violet, il arrive au bleu vers le couchant, et enfin du bleu au noir au lieu où la nuit étend encore ses voiles. Toutes les teintes imaginables sont composées de ces cinq couleurs primitives. Je ne m'arrêterai pas ici aux harmonies de ces couleurs, parce que j'en ai parlé assez au long dans mes Études. Je ferai observer seulement que ces cinq couleurs primitives et leurs nuances principales, semblent réparties aux sept puissances de la nature : le blanc au soleil, le bleu à l'air et à l'eau, le jaune à la terre, le vert aux végétaux, le rouge au sang des animaux, et toutes les couleurs aux hommes, depuis le blanc des peuples septentrionaux, jusqu'au noir des peuples méridionaux. Il n'est pas moins remarquable que le goût de ces couleurs primitives

est adopté par les peuples, suivant un ordre géographique en rapport avec l'ordre atmosphérique. Ainsi, les Chinois, situés à l'orient, ont pour couleur principale le jaune de l'aurore; les Africains, au midi, le rouge; les peuples de l'occident de l'Europe, le bleu. Les peuples latéraux, comme les Thibétains, ont choisi l'orangé; les Russes, le vert; les Italiens, le violet. Ce sont là les couleurs impériales, royales et distinctives de ces nations. Le blanc et le noir, par leurs durs contrastes, sont chez elles des signes de deuil: le blanc, chez les nations noires; et le noir, chez les nations blanches.

C'est dans le ciel, comme dans le genre humain, que s'harmonient à-la-fois toutes les couleurs primitives. La pluie nous les montre rassemblées dans les couleurs de l'arc-en-ciel: alors il suffit d'une goutte d'eau pour les engendrer.

Si les vapeurs aquatiques dispersées dans l'air décomposent en une infinité de couleurs les rayons du soleil, et tracent même un arc de sa circonférence lorsqu'elles sont réunies en gouttes de pluie, elles représentent quel-



quefois le soleil lui-même en entier et avec tout son éclat, lorsqu'elles sont en forme de nuage : c'est cette image qu'on nomme parélie, des mots *παρά, ἥλιος*, qui signifient soleil proche, ou autour (du véritable).

Ces faux soleils ne sont communs que sur les mers glaciales, où ils servent puissamment à accélérer en été la fonte des glaces polaires ; car la nature ne fait rien en vain. Martens, qui les y a observés fréquemment, dit qu'ils sont d'un éclat éblouissant, et qu'ils ont plus de chaleur que le soleil lui-même. Cela doit être ; car ils en rassemblent les rayons sur un grand diamètre, et produisent l'effet d'un miroir ardent.

Les parélies sont communs dans les zones glaciales, rares dans les tempérées, et on n'en a peut-être jamais vu dans les deux torrides, quoique l' australe soit très-aquatique, et par conséquent très-nuageuse. Il est aisé d'en sentir la raison : les parélies qui fondent les glaces de l'Océan boréal et austral, causeraient des incendies dans les forêts des zones torrides. Mais il n'est pas si facile de trouver pourquoi il ne s'en forme pas dans les nua-

ges des zones torrides ; car ils sont en grand nombre , et la plupart de ceux qui remplissent l'atmosphère y prennent leur source , pour se répandre de là jusqu'aux pôles.

Je crois cependant entrevoir la cause de ces effets différents. Dans les mers méridionales et dans nos étés, les nuages dilatés par la chaleur s'étendent horizontalement dans une atmosphère dilatée. Au contraire, dans les mers glaciales, ainsi que dans nos hivers, les nuages, comprimés par le froid, s'élèvent perpendiculairement ou obliquement dans une atmosphère condensée. Il résulte de ces deux dispositions que les nuages horizontaux des contrées et des saisons chaudes, donnent peu de réflexions solaires et beaucoup d'ombre ; et qu'au contraire les nuages perpendiculaires ou obliques des régions ou saisons glaciales, produisent peu d'ombre sur la terre et beaucoup de reflets solaires.

Ces différences de réflexions sont sensibles dans nos climats même, non-seulement dans le cours de l'année, mais dans celui du jour. Lorsque le soleil est, le matin, à l'horizon, il éclaire les nuages en dessous, et y fait naî-

tre les riches couleurs de l'aurore. Quand il est à son midi , il les éclaire en dessus : alors ils sont sans couleurs et jettent beaucoup d'ombre ; mais quand , le soir , il est au couchant , il leur donne un éclat encore plus vif qu'au matin , parce qu'il a élevé beaucoup de vapeurs pendant le jour.

On peut observer aussi que les parélies , ainsi que les arcs-en-ciel , n'ont lieu que lorsque le soleil est peu élevé sur l'horizon.

Ceci posé , les nuages des mers glaciales sont formés , en été , des brumes peu dilatées qui s'élèvent perpendiculairement des glaces en fusion. Elles réfléchissent dans leurs cavités les rayons et le disque même du soleil , comme les glaces dont elles émanent , et qui sont alors d'un éclat éblouissant. Elles échauffent tellement l'atmosphère , que Martens dit qu'elles faisaient fondre par leur reflet le goudron de son vaisseau. Ce sont ces mêmes nuages perpendiculaires ou obliques , et semblables par leurs croupes entassées et éblouissantes à des portions des Alpes , qui descendent , au mois de mars , du nord dans notre atmosphère. Ils contribuent par leur réver-

bération aux coups de soleil si fréquents dans ce mois, en augmentant l'activité de ses rayons sur une terre engourdie par l'hiver. Ceux, au contraire, que les vents du sud nous amènent de la zone torride, sont obscurs, étendus dans les cieux, et projettent leurs grandes ombres sur la terre. La nature a donné aux nuages des zones chaudes et froides les mêmes dispositions qu'aux feuillages de leurs végétaux, dont les uns, horizontaux, sont des parasols, et les autres, perpendiculaires, sont des réverbères. Voilà pourquoi le palmier de l'Afrique diverge ses rameaux en ombelles, et le sapin de la Russie élève les siens en pyramides.

Non-seulement les nuages, condensés par le froid, perpendiculaires ou obliques à l'horizon, renvoient des reflets et quelquefois des images du soleil; mais il est possible qu'étant horizontaux, ils nous présentent l'aspect des objets terrestres. Ainsi, les montagnes, les forêts, les armées même, qu'on a cru quelquefois apercevoir dans les nuages, ne sont pas toujours aussi illusoires qu'on le pense.

J'appuierai ce paradoxe de faits assez curieux. Quelque temps après avoir publié mes *Études de la Nature*, un homme vint me dire qu'il avait trouvé le secret d'annoncer l'arrivée des vaisseaux, lorsqu'ils étaient encore à soixante ou quatre-vingts lieues du port, et même plus loin. Il en avait fait, ajoutait-il, l'expérience plusieurs fois à l'Ile-de-France, devant plusieurs témoins, qui avaient signé son mémoire, et il voulait le présenter au ministre de la marine, pour la réitérer en France. Son dessein était de me prier de l'apostiller, parce qu'il supposait qu'ayant été ingénieur à l'Ile-de-France, j'avais ouï parler de sa découverte, et que j'en devais sentir la possibilité, parce que je m'étais livré à l'étude de la nature. Il concluait que quelques succès en ce genre dans le public, avaient dû me donner beaucoup de crédit dans les bureaux. Je lui répondis qu'étant à l'Ile-de-France, j'avais ouï dire en effet que les oiseaux du tropique annonçaient l'arrivée des vaisseaux d'Europe en les devançant de fort loin et en venant aborder avant eux ; mais que les faits personnels qu'il alléguait m'é-



taient entièrement inconnus ; que j'étais un solitaire sans crédit ; qu'il n'avait besoin d'ailleurs de celui de personne pour mettre sa découverte en évidence, et que pour attester son expérience il ne fallait que l'expérience même et des témoins irréprochables. J'ignorais alors qu'il ne suffit pas de présenter aux hommes la vérité toute nue pour la leur faire adopter ; qu'il faut la couvrir des voiles du mystère, lui donner un théâtre, des prôneurs et des protecteurs, et que ces accessoires sont si puissants, qu'ils suffisent par toute la terre à l'erreur pour cacher la vérité aux yeux même les plus clairvoyants. Mon spéculateur de vaisseau ne fut pas content de ma réponse. Il avait avec lui un avocat qui avait rédigé le mémoire de sa prétendue découverte. Il s'était imaginé que je lui ferais d'avance beaucoup de compliments, et qu'il en prendrait acte, comme d'une autorité. Cependant, pour l'encourager autant qu'il m'était possible, je lui dis que j'étais intimement convaincu qu'il y avait dans la nature une infinité de choses inconnues aux hommes, et surtout à moi ; que sa découverte pouvait être

de ce nombre ; qu'elle m'était problématique ; que je ne la croyais pas , mais que je ne la niais pas non plus.

J'ai appris depuis qu'il avait été envoyé à Brest pour faire son expérience devant des commissaires , et qu'elle n'avait pas réussi.

J'ai pensé que cet observateur avait pu , dans quelque circonstance favorable et commune dans le ciel des tropiques , avoir la vue des vaisseaux éloignés par la réflexion des nuages. Ce qui me confirme dans cette idée , c'est un phénomène très-singulier qui m'a été raconté par notre célèbre peintre Vernet, mon ami. Étant dans sa jeunesse en Italie , il se livrait particulièrement à l'étude du ciel, plus intéressante sans doute que celle de l'antique , puisque c'est des sources de la lumière que partent les couleurs et les perspectives aériennes qui font le charme des tableaux ainsi que de la nature. Vernet, pour en fixer les variations, avait imaginé de peindre sur les feuillets d'un livre toutes les nuances de chaque couleur principale, et de les marquer de différents numéros. Lorsqu'il dessinait

un ciel, après avoir esquissé les plans et les formes des nuages, il en notait rapidement les teintes fugitives sur son tableau avec des chiffres correspondants à ceux de son livre, et il les colorait ensuite à loisir. Un jour, il fut bien surpris d'apercevoir au ciel la forme d'une ville renversée; il en distinguait parfaitement les clochers, les tours, les maisons. Il se hâta de dessiner ce phénomène, et, résolu d'en connaître la cause, il s'achemina, suivant le même rumb de vent, dans les montagnes. Mais quelle fut sa surprise de trouver à sept lieues de là la ville dont il avait vu le spectre dans le ciel, et dont il avait le dessin dans son portefeuille!

La réflexion d'une ville observée dans les airs par Vernet, n'a rien de plus extraordinaire que le phénomène du détroit de Sicile, près de Messine. Il y est connu sous le nom de Fée Morgane. Tous les voyageurs qui ont été dans cette partie de l'île en parlent avec étonnement. Voici ce qu'en dit Brydone : \*

« Les anciens et les modernes remarquent

\* Voyage en Sicile, lettre iv.

» souvent que, dans la chaleur de l'été, après  
» que la mer et l'air ont été agités par les  
» vents et qu'un calme parfait succède, on  
» voit, à la pointe du jour, dans cette partie  
» du ciel qui est sur le détroit, différentes  
» formes singulières ; quelques-unes sont en  
» repos, et d'autres se meuvent avec beaucoup  
» de vitesse ; à mesure que la lumière aug-  
» mente, elles semblent devenir plus aérien-  
» nes, jusqu'à ce qu'enfin elles disparaissent  
» entièrement un peu avant le lever du soleil.

» Les auteurs siciliens parlent de ce phé-  
» nomène comme du plus beau spectacle de  
» la nature. Léanti, un de leurs meilleurs écri-  
» vains, vint ici pour le voir. Il dit que les  
» cieux paraissaient remplis d'un grand nom-  
» bre de palais, de jardins, de bois..... ; que  
» des figures d'hommes et d'animaux sem-  
» blaient être en mouvement au milieu de  
» cette scène magnifique.... Girardina, jésuite,  
» a fait dernièrement un traité sur cet objet ;  
» mais je n'ai pu le trouver. Le célèbre Gallo,  
» de Messine, a aussi publié un ouvrage sur  
» la même matière. Si je viens à bout de dé-  
» couvrir ces deux livres dans l'île, vous satis-

» ferez pleinement votre curiosité en les li-  
» sant. Les gens du commun disent, suivant  
» la coutume, que ce phénomène est produit  
» par le diable ; et c'est, à la vérité, la ma-  
» nière la plus courte et la plus facile d'expli-  
» quer une énigme. Ceux qui lui refusent cet  
» honneur et qui se piquent d'être philoso-  
» phes, sont fort embarrassés d'en rendre rai-  
» son ; ils croient qu'il provient de quelque  
» réfraction extraordinaire, ou d'une réflexion  
» de rayons de lumière, causée par l'eau du  
» détroit. Ils disent que cette eau, empor-  
» tée en plusieurs tournants et tourbillons,  
» doit par conséquent produire un grand  
» nombre de différentes figures lumineuses.  
» Cette explication ne me paraît guère sensée ;  
» et, jusqu'à ce qu'ils en inventent une plus  
» raisonnable, ils auraient aussi bien fait de  
» rapporter le tout au diable. Je soupçonne  
» que c'est une espèce d'aurore boréale, ainsi  
» que plusieurs autres grands phénomènes de  
» la nature. Il est peut-être produit par l'élec-  
» tricité, qui aura sans doute autant de célé-  
» brité, dans les siècles futurs, comme agent  
» qui règle l'univers, que la gravitation de



» Newton, ou la matière subtile de Descartes.

» Ce pays de volcans produit une plus  
» grande quantité de vapeurs électriques  
» qu'aucun autre. Ne peut-on pas supposer  
» que l'air, fortement imprégné de cette ma-  
» tière, resserré entre deux chaînes de mon-  
» tagnes, et extrêmement agité au-dessous  
» par la violence du courant et les tournants  
» impétueux des flots, donne naissance à ces  
» différents phénomènes ? »

Il est fâcheux que le savant Brydone n'ait pas observé lui-même des effets aussi extraordinaires pendant son séjour à Messine. Je lui sais bon gré, comme Anglais, de secouer un peu le joug de son compatriote Newton, et de rapporter à l'électricité plusieurs phénomènes qui en dépendent évidemment, tels que ceux des aurores boréales et les longues queues des comètes, que les newtoniens attribuent à l'attraction, dont ils veulent faire une loi unique dans l'univers. Mais je pense qu'il ne doit pas rejeter lui-même avec mépris l'explication simple des philosophes siciliens. Il est très-probable que, quand l'électricité serait la cause du phénomène

qu'on aperçoit au-dessus du détroit de la Sicile, il s'y joint des reflets de ce détroit, qui se manifestent dans les cieux par des ondulations, des aspects de forêts, de châteaux, etc. Brydone lui-même adopte cette opinion, puisqu'il attribue ces mouvements aériens aux tournants impétueux des flots qui sont au-dessous; mais il se trompe quand il fait résulter cette espèce d'aurore boréale des vapeurs volcaniques de la Sicile : car il est bien certain que les pôles qui nous renvoient, en hiver, de si magnifiques aurores, n'ont point de volcans au sein de leurs glaciers.

J'ai vu fréquemment, en Russie, des aurores boréales qui s'étendent quelquefois jusque sur le climat de Paris et au delà : elles sont blanches, bleues, vertes, rouges, rayonnantes et fluctuantes. Je suis très-disposé à attribuer leurs différentes couleurs et leurs mouvements aux reflets mêmes des glaces polaires, des forêts de sapins du Nord, des mines ferrugineuses et rougeâtres de la Sibérie, et aux ondulations de l'Océan, qui se réfléchissent dans les cieux. Ce qui me confirme dans cette idée, c'est que l'aurore aus-

trale, si souvent observée par le capitaine Cook, est blanche et bleue, sans le mélange d'aucune autre couleur. Cette uniformité vient sans doute des simples reflets des glaces et de l'Océan du pôle austral, qui, comme on le sait, n'a point de continent qui l'environne. Je remarquerai que ces aurores n'ont lieu aux deux pôles que lorsque le soleil est au-dessous de leur horizon, c'est-à-dire, dans leur hiver, et qu'il en est de même de celles du détroit de la Sicile, qui ne sont sensibles qu'avant le lever du soleil, à la fin de la nuit. Il paraît donc que leurs effets résultent d'une atmosphère vaporeuse, condensée par le froid, qui réfléchit à-la-fois les objets de la terre et la lumière des cieux. Ces réverbérations terrestres doivent être assez communes dans l'atmosphère des montagnes à glaces de l'Italie, telles que les Alpes et les Apennins. Vernet les y a observées. J'en conclus qu'il est possible que le physicien qui m'est venu voir, ait réussi, à l'Ile-de-France, à découvrir un vaisseau qui en était à de grandes distances, au moyen de l'atmosphère condensée de l'île de Bourbon, qui en est à quarante

lieues, et dont les sommets sont toujours couverts de glace ; et qu'il ait échoué au port de Brest, dans l'horizon duquel il n'y a point de semblables montagnes, et par conséquent point de vapeurs spéculaires.

Non-seulement les vapeurs aquatiques décomposent les rayons du soleil en couleurs, et réfléchissent sa circonférence dans les arcs-en-ciel, et son disque entier dans les parélie ; mais elles s'imbibent de sa chaleur, et la transmettent à la terre par les pluies qui la fécondent. L'eau est le véhicule du feu. Observons d'abord que l'océan de vapeurs dont l'atmosphère est remplie, contient toute l'eau des fleuves qui doit couler en un jour sur la terre, et que s'il tombait du ciel en masse, il ravagerait toutes les campagnes ; mais il tombe en longs filets divisés par gouttes, dont la chute ne produit point de dommages. L'eau aérienne est la matrice du feu électrique, c'est-à-dire de ce feu solaire, souvent invisible, qui féconde et anime tout l'univers. C'est par les rais de la pluie, comme par autant de conducteurs, qu'il descend des nuages qui le renferment : en effet, il n'y a

point de tonnerre sans nuages. A la vérité, les anciens ont observé qu'il tonnait quelquefois en temps serein; Pline, qui rapporte ce phénomène, ajoute qu'il était d'un grand présage. Il est douteux qu'il ait jamais eu lieu; mais il ne l'est pas qu'il ne sorte quelquefois des éclairs de la terre: etc'est ce que les anciens, suivant le témoignage du même auteur, appelaient foudres infernales. Cet effet doit arriver lorsqu'une portion métallique de la terre, isolée sur quelque roche vitreuse ou sulfureuse, se trouve plus chargée de feu électrique que l'atmosphère qui lui correspond; car, ne pouvant se répandre au dedans par la qualité anti-électrique, propre au verre et au soufre, il s'élançe au dehors vers le nuage qui l'attire; il se met de niveau, passant du corps qui en a le plus à celui qui en a le moins. C'est sur ce principe qu'on a imaginé les aiguilles électriques qui surmontent nos maisons, et qui les garantissent de la foudre. C'est dans un morceau d'ambre que la propriété électrique fut aperçue pour la première fois, et l'homme est parti de ce point pour arracher la foudre du ciel.



Une preuve que le feu électrique vient du soleil, c'est, comme nous l'avons déjà dit, qu'il y a en hiver très-peu de tonnerre, parce que cet astre a peu d'action sur notre hémisphère; et qu'en été, au contraire, où il en a beaucoup, les orages sont fréquents. Il est remarquable aussi que les pluies d'orages, qui sont pénétrées de ce feu électrique, font éclore très-promptement les semences des végétaux et les œufs des insectes. Le tonnerre annonce presque par-tout l'arrivée du printemps, c'est-à-dire l'action du soleil sur la végétation. En Russie, le peuple ne se croit dans le printemps que quand il a entendu le tonnerre; en France même, nos paysans disent en proverbe : « Quand il tonne en avril, le laboureur se réjouit. » Cependant plusieurs d'entre eux regardent ce brillant météore comme un signe de la colère de Dieu envers les hommes; ils sonnent de toutes leurs forces les cloches de leur village pour l'en écarter, et assez souvent ils le font tomber sur le clocher même, dont la croix de fer le soutire. Le tonnerre, loin d'être une preuve de la colère de Dieu, en est une de sa bonté. Il rafraîchit l'atmo-

sphère en en faisant écouler les couches supérieures, toujours froides, dans les inférieures, trop échauffées par les reflets de la terre; et il verse sur celle-ci des eaux tièdes, sulfurées et nitreuses, qui la fécondent. A la vérité, ses feux vifs et ses roulements, accompagnés d'éclats, ont quelque chose d'effrayant; mais rien n'est fait en vain. Comme cette communication rapide du feu des nuages avec la terre, est meurtrière pour ceux qui se trouveraient dans sa direction, son bruit avertit les animaux qui ont les sens de l'ouïe et de la vue, de se mettre à l'abri. Un autre météore l'accompagne souvent, c'est celui de la grêle. Il est nuisible aux vignes et aux moissons, mais il est toujours funeste aux insectes, dont les orages favorisent la multiplication. Il s'annonce aussi par un bruit alarmant et une espèce de cliquetis lointain, qui donnent au moins aux hommes le temps de l'éviter. D'ailleurs, tout est compensé : les contrées les plus sujettes aux orages sont les plus fertiles, ainsi que celles qui sont voisines des volcans, ces tonnerres de la terre et des mers.

C'est donc par les harmonies aquatiques de l'air mises en action par le soleil, que s'opèrent la décomposition de la lumière en mille teintes colorées ; les pluies fécondantes, sources des fleuves ; les arcs-en-ciel, les tonnerres rafraîchissants des zones torrides, et les parélies des zones glaciales.

C'est pour produire ces différents effets que le soleil pompe sans cesse les eaux de l'Océan en vapeurs, qu'il les rassemble en nuages, qu'il les disperse dans l'atmosphère par plans élevés les uns au-dessus des autres, pour y produire ces perspectives aériennes si ravissantes, qui donnent tant d'étendue à nos horizons, et dont la magnificence redouble avec le coucher de l'astre du jour.

On vante beaucoup l'aurore et fort peu le couchant. Il en est de même du mois de mai, cette aurore de l'année végétale, et du mois de septembre, qui la termine. Le mois de mai n'amène pas toujours la fin des frimas ; je l'ai souvent trouvé humide et froid comme l'aurore, tandis que septembre est sec et chaud comme le couchant. L'aurore et le

mois de mai ont sans doute de grandes beautés ; mais la principale est de plaire à notre imagination , parce que l'une nous annonce le commencement du jour , et l'autre celui du printemps : au contraire , le couchant et le mois de septembre sont les précurseurs , l'un de la nuit , et l'autre de l'hiver. Les premiers sont les symboles de la jeunesse et de ses plaisirs , les seconds de la vieillesse et de ses infirmités. Nos idées morales dénaturent souvent nos sensations physiques. Pour moi , j'ai trouvé , dans le cours de ma vie , le couchant plus intéressant que l'aurore , septembre plus doux que mai , et mon automne plus agréable que mon printemps.

Lorsque j'étais en pleine mer , et que je n'avais d'autre spectacle que le ciel et l'eau , je m'amusais quelquefois à dessiner les beaux nuages blancs et gris , semblables à des croupes de montagnes , qui voguaient à la suite les uns des autres sur l'azur des cieux. C'était sur-tout vers la fin du jour qu'ils développaient toute leur beauté en se réunissant au couchant , où ils se revêtaient des plus riches couleurs , et se combinaient sous les

formes les plus magnifiques. Sur la terre, chaque site présente toujours le même horizon; dans le ciel, chaque heure, et sur-tout chaque soir, en offre de nouveaux. J'ai tâché d'en tracer quelques tableaux dans mes Études. Je vais ici en esquisser un, aussi imparfait que mes crayons.

Un soir, environ une demi-heure avant le coucher du soleil, le vent alizé du sud-est se ralentit, comme il arrive d'ordinaire vers ce temps. Les nuages qu'il voiture dans le ciel à des distances égales comme son souffle, devinrent plus rares, et ceux de la partie de l'ouest s'arrêtèrent et se groupèrent entre eux sous les formes d'un paysage. Ils représentaient une grande terre formée de hautes montagnes, séparées par des vallées profondes, et surmontées de rochers pyramidaux. Sur leurs sommets et leurs flancs, apparaissaient des brouillards détachés, semblables à ceux qui s'élèvent autour des terres véritables. Un long fleuve semblait circuler dans leurs vallons, et tomber çà et là en cascades; il était traversé par un grand pont, appuyé sur des arcades à demi ruinées. Des



bosquets de cocotiers , au centre desquels on entrevoyait des habitations , s'élevaient sur les croupes et les profils de cette île aérienne. Tous ces objets n'étaient point revêtus de ces riches teintes de pourpre , de jaune doré , de nacarat , d'émeraude , si communes le soir dans les couchants de ces parages ; ce paysage n'était point un tableau colorié : c'était une simple estampe , où se réunissaient tous les accords de la lumière et des ombres. Il représentait , non une contrée éclairée en face des rayons du soleil ; mais par-derrière , de leurs simples reflets. En effet , dès que l'astre du jour se fut caché derrière lui , quelques-uns de ses rayons décomposés éclairèrent les arcades demi-transparentes du pont , d'une couleur ponceau , se reflétèrent dans les vallons et au sommet des rochers , tandis que des torrents de lumière couvraient ses contours de l'or le plus pur , et divergeaient vers les cieux comme les rayons d'une gloire ; mais la masse entière resta dans sa demi-teinte obscure , et on voyait autour des nuages qui s'élevaient de ses flancs , les lueurs des tonnerres dont on

entendait les roulements lointains. On aurait juré que c'était une terre véritable, située environ à une lieue et demie de nous. Peut-être était-ce une de ces réverbérations célestes de quelque île très-éloignée, dont les nuages nous répétaient la forme par leurs reflets, et les tonnerres par leurs échos. Plus d'une fois des marins expérimentés ont été trompés par de semblables aspects. Quoiqu'il en soit, tout cet appareil fantastique de magnificence et de terreur, ces montagnes surmontées de palmiers, ces orages qui grondaient sur leurs sommets, ce fleuve, ce pont, tout se fondit et disparut à l'arrivée de la nuit, comme les illusions du monde aux approches de la mort. L'astre des nuits, la triple Hécate, qui répète par des harmonies plus douces celles de l'astre du jour, en se levant sur l'horizon, dissipa l'empire de la lumière, et fit régner celui des ombres. Bientôt des étoiles innombrables et d'un éclat éternel brillèrent au sein des ténèbres. Oh ! si le jour n'est lui-même qu'une image de la vie ; si les heures rapides de l'aube du matin, du midi et du soir représentent les âges si fu-

gitifs de l'enfance, de la jeunesse, de la virilité et de la vieillesse; la mort, comme la nuit, doit nous découvrir aussi de nouveaux cieux et de nouveaux mondes !

---



## HARMONIES AQUATIQUES

### DE L'EAU.

**Q**UOIQUE l'eau soit évaporable, et qu'elle puisse occuper, dans cet état, un espace plusieurs milliers de fois plus grand que dans son état naturel, elle est incompressible. On a beau la presser, on ne fait point rentrer ses molécules en elles-mêmes, comme celles de l'air. L'eau fortement comprimée dans un tuyau de métal, le fait crever s'il est de fer, et passe à travers ses pores s'il est d'or. On en peut conclure encore que les molécules de l'eau sont plus déliées que celles de l'air, et qu'elles en diffèrent ; car celles-ci, quelque pressées qu'elles soient, ne transpirent point à travers les pores de l'or. D'ailleurs, les vapeurs de l'eau s'élèvent dans l'air le plus dilaté, et ne se confondent point avec lui.

Cependant, il ne faut pas croire que l'eau soit incompressible en elle-même. La nature a des moyens inconnus à notre physique, et bien supérieurs à nos machines. Elle condense l'air dans le chêne, au point d'y en renfermer le tiers de la pesanteur de ce bois, suivant l'expérience qu'en a faite le chimiste Homberg. Il paraît qu'elle y comprime l'eau dans une proportion beaucoup plus grande. Quoique ce bois paraisse, à l'intérieur même, dans un état de sécheresse, on peut connaître qu'il renferme une grande quantité d'eau par la fumée qui en sort lorsqu'on le brûle. Une corde de bois, qui pèse près de deux milliers, ne donne qu'un boisseau de cendre qui ne pèse pas vingt livres. Tout ce qui s'en est évaporé n'était presque que de l'air et de l'eau, qui y étaient combinés sous une forme solide. Cependant, dans cet état de combinaison intime, l'air et l'eau diffèrent encore; car le premier sort invisible, mais souvent avec des sifflements et des murmures; et l'autre en silence, sous la forme de vapeurs obscures. Il faut sans doute en déduire la matière même du feu, qui résulte de la com-



binaison des rayons du soleil dans le bois, lesquels, par un mécanisme encore plus merveilleux, y acquièrent de la pesanteur, s'y engagent d'une manière invisible, et se développent en feu et en flamme par la combustion.

Si l'eau, réduite en vapeurs, réfracte les rayons du soleil, et les décompose en couleurs; lorsqu'elle est fluide, elle les réfléchit au dehors, tandis qu'elle reflète, en apparence au dedans, tous les objets qui l'entourent, et qui, comme on sait, renvoient de toutes parts des rayons colorés qui les rendent visibles. Je dis que l'eau reflète, en apparence au dedans, les objets qui l'entourent, car ce reflet n'a lieu qu'à sa surface, ainsi qu'à celle de tous les corps polis.

Je n'ai jamais bien compris comment il se pouvait faire que l'eau renvoyât au dehors la lumière comme un miroir, et qu'elle ne réfléchît pas également au dehors les formes des corps colorés et même lumineux. J'entrevois la raison de ces lois de l'optique, sans en concevoir la cause première ni le mécanisme. Quoi qu'en disent nos docteurs, nous

ne saisissons que des causes finales. Il était nécessaire que les rayons du soleil fussent réfléchis et étendissent leur action vivifiante sur la terre. C'est pour cela que les eaux sont répandues dans toute sa circonférence, et sur-tout aux pôles, dont les neiges et les glaces sont réverbérantes, afin de dédommager les zones des longues absences de l'astre du jour. Mais si ces mêmes eaux, soit fluides, soit solides, eussent réfléchi les images des corps, mille formes illusoires se fussent mêlées aux véritables : le vaste Océan eût réfléchi dans le ciel un autre ciel et un autre soleil ; les fleuves qui circulent eussent représenté des forêts et des collines mouvantes, perpendiculaires à leur surface ; le ruisseau eût offert, sur la sienne, la verdure et les fleurs de la prairie voisine ; la bergère, trompée, eût mené paître ses moutons sur les eaux, et eût cru y voir doubler son troupeau. Elle-même, en y consultant ses attraits, eût reculé épouvantée en voyant une figure, semblable à la sienne, s'élever au-dessus de l'onde et lui sourire. Son berger, incertain, n'eût su à laquelle des deux adresser son

hommage, et lui-même, dans sa propre image, eût cru rencontrer un rival. Le chien seul, par son instinct, fût resté fidèle au troupeau, à la maîtresse, à l'amant. L'eau eût renvoyé tous les objets de la terre dans les airs. Mais, par une magie céleste, sa surface mobile réfléchit vers les cieux la lumière qui en descend. Elle éclaire, de ses reflets, les ombres des corps voisins, tandis que leurs formes paraissent s'enfoncer dans sa profondeur. Ainsi, l'hémisphère réel et l'hémisphère réfléchi forment une sphère entière séparée par des jets lumineux, et consonnent entre eux au lieu de se confondre.

Cependant les eaux liquides présentent quelquefois les mêmes phénomènes que les eaux évaporées. J'ai vu, dans des tempêtes, les couleurs de l'arc-en-ciel sur la crête des flots. Il est possible même qu'elles figurent des parélies dans leurs courbes, lorsqu'elles se creusent en vallons par le poids des vents, et qu'on voie sortir des soleils du sein des mers, ainsi que des nuages condensés du nord. C'est par le même effet qu'un miroir concave renvoie dans l'air et y fixe l'image d'un objet

qui lui est opposé. J'attribue à de semblables réverbérations une espèce de flamme bleue que j'ai vue quelquefois sortir de la mer au coucher du soleil, au moment où son disque disparaît de dessus l'horizon.

La réflexion des rayons du soleil est plus grande sur l'eau que sur la terre. Les matelots sont plus basanés que les laboureurs, aux mêmes latitudes. Les coups de soleil sont plus fréquents sur le bord des rivières qu'au milieu des campagnes. Les reflets des eaux sont proportionnés à leurs ondulations, d'où il arrive que, dans les tempêtes où le soleil apparaît, la mer renvoie une chaleur plus forte qu'à l'ordinaire, parce que ses flots, en se creusant, doublent leurs surfaces et leurs réverbérations. Si cependant il y a des rivages dont l'atmosphère est plus froide que celle des terres qui les avoisinent, c'est que les eaux qui les baignent, sortent de quelque souterrain, ou d'une montagne à glace, ou des pôles mêmes de la terre.

Non-seulement les rayons du soleil se réfléchissent sur les eaux, mais ils les pénètrent jusqu'au fond. Si, comme on le croit com-

munément, les abîmes de l'Océan ont autant de profondeur que les plus hautes montagnes ont d'élévation, il est certain que les rayons du soleil parviennent jusqu'au fond de leurs bassins, à travers des masses liquides de plus de trois mille toises. Si cela n'était pas, il y aurait des cavités sous-marines, dont l'eau, tout-à-fait privée de la chaleur du soleil, fondrait à certaines périodes. Or, si ces effets avaient lieu, on verrait au milieu des mers torridiennes, qui sont les plus profondes du globe, des glaciers sous-marins s'élever tout-à-coup à leur surface, frapper de congélation l'atmosphère chaude de leurs îles, et en faire périr à-la-fois les végétaux et les animaux. Le Caraïbe vagabond, le Nègre misérable, le voluptueux Taïtien, n'oseraient voguer autour sans craindre, à chaque instant, de voir leurs pirogues portées au haut des airs par des roches jaillissantes du fond des mers. Il était donc nécessaire que le soleil en réchauffât de ses rayons toute la profondeur, afin qu'une zone glaciale n'apparût pas subitement au sein de la zone torride.

On ne peut que spéculer sur des lieux aussi



éloignés des recherches des hommes ; mais on est tenté d'y pénétrer au moins en esprit, lorsqu'on pense que c'est là que se combinent tant de matières qui servent aux principaux besoins de la vie. C'est au fond de l'Océan que se sont formés les argiles, les pierres de taille, les pierres à chaux, les marnes, les ardoises, les marbres, les gypses, les grès, les cailloux, et les métaux même, disposés pour la plupart par couches horizontales, et remplis de coquillages marins qui attestent que tous ces fossiles sont les ouvrages des eaux de l'Océan. C'est sur ses bords que, par un battement continu des flots et le roulement des cailloux, se pulvérisent ces longues grèves, dont les sables volatils vont, à l'aide des vents, réparer les sommets des montagnes les plus élevées dans l'atmosphère, et les plus reculées dans le continent : ce n'est donc pas sans raison que, dès la plus haute antiquité, l'Océan a été appelé le père de toutes choses.

Si l'Océan est le berceau de la terre, il en est aussi le tombeau. C'est dans son sein que se rendent les débris des roches et des montagnes, que les torrents entraînent dans les

fleuves, qui en deviennent tout noirs ou tout jaunes après d'abondantes pluies. C'est là que flottent, en dissolution, les huiles, les bitumes, les nitres, qui forment des volcans sur les rivages; c'est là aussi que les siècles ensevelissent à la longue les ruines des villes et des puissances humaines. La meilleure partie de Rome n'est plus sur le sol de Rome; elle est au fond du Tibre et dans les bancs de la Méditerranée. Ses peuples innombrables ne gisent plus dans leurs catacombes, et ses empereurs dans leurs vastes tombeaux: il n'en reste tout au plus que les squelettes; leurs chairs se sont écoulées avec les eaux souterraines vers les feux du Vésuve et de l'Etna. Quant à nous, peuples modernes, l'Océan est pavé de nos boulets, de nos canons, des lingots du Pérou et du Mexique, et des ossements des nations qui se les sont disputés, par le fer et le feu, au sein des eaux. Oh! que la cloche du plongeur nous serait bien plus utile que le globe de l'aérotat! Les monuments mensongers et passagers de notre gloire sont dans nos histoires et dans nos places publiques; mais ceux de nos

misères et de nos fureurs sont permanents au fond des mers. Ils y sont rangés par ordre de siècles. Un jour, ils apparaîtront dans les carrières ouvertes par nos descendants, comme les os des éléphants et des crocodiles nous apparaissent dans celles du nord.

Nous verrons, dans le paragraphe suivant, comment le temps opère ces grandes révolutions. Nous remarquerons seulement ici que tous les coquillages et les poissons qui ont des couleurs brillantes, fréquentent le bord des eaux, afin sans doute que l'homme puisse jouir de leur beauté ; tandis que ceux qui ne sont revêtus que de robes obscures, vivent à de grandes profondeurs ou en pleine mer. Il est certain que les marbres, vivement colorés de rouge, de pourpre, de bleu, de jaune, de vert, ont été formés par les débris des premiers, et les marbres gris et noirs par les derniers : d'où l'on pourrait conclure que les carrières des premiers indiqueraient les anciens rivages de l'Océan, et celles des derniers, les fonds de son bassin. Peut-être encore jugerait-on, par leurs différents degrés de dureté, des profondeurs où elles

ont été formées au sein de la mer ; car les différentes élévations de ses eaux doivent comprimer plus ou moins son fond. On peut citer à l'appui de ces diverses conjectures, deux petits morceaux de marbre lumachelle ou conchyte, de la grandeur d'un petit écu, que l'on voit au Muséum d'histoire naturelle. Ils brillent des plus riches couleurs de l'aurore, au moyen de quelques fragments de moules de Magellan, qu'ils renferment à leur surface : d'ailleurs ils sont très-tendres. Il y a apparence qu'ils ont été formés à la surface des eaux, car c'est là que les moules habitent. J'ignore d'où ils viennent ; mais ils jettent un éclat si vif, que notre reine infortunée, à laquelle ils appartenaient, les destinait à s'en faire des bracelets.

L'eau de la mer est plus pesante d'un trente-deuxième que l'eau douce, à cause du sel qu'elle contient. Comme c'est dans son bassin que se sont formées les pierres calcaires, il serait curieux d'examiner si ces pierres sont salées en elles-mêmes ; car, si elles ne le sont pas, on en pourrait conclure que la mer n'était pas salée dans l'origine, et que le sel dont

elle est imprégnée vient originairement des terres ; et si elles le sont, que le nitre qui se manifeste quelquefois à leur surface, est une efflorescence ou décomposition du sel marin. Quoi qu'il en soit, l'eau marine étant plus pesante d'un trente-deuxième, les corps qui y surnagent, y enfoncent d'un trente-deuxième de moins que dans l'eau douce. Il arrive de là qu'un vaisseau échoue dans celle-ci à la même profondeur où il voguerait dans la première. Ces différentes pesanteurs sont peut-être des moyens de pêche que la Divinité a donnés aux hommes, pour profiter des baleines et autres cétacés qui viennent souvent chercher des aliments aux embouchures des rivières, et qui y échouent.

Le centre de la terre attire à lui tous les corps qui sont à sa circonférence, comme nous le verrons au paragraphe suivant. C'est un aimant universel, qui toutefois a des pôles particuliers. L'eau doit à cette attraction son niveau et sa circulation. Il y a deux sortes de niveaux : l'apparent, qui est en ligne droite, et le réel, qui forme une courbe sphérique : l'instrument qui porte le nom de niveau n'en



donne que l'apparence. Il ne peut servir que pour de petites distances, car son rayon visuel n'est qu'une tangente au globe. Le niveau réel, au contraire, est celui par lequel les eaux se mettent en équilibre par leur tendance vers le centre de la terre : d'où il résulte qu'elles se disposent en sphère tout autour de lui. Cette courbe est si sensible sur la mer, qu'elle cache à six lieues de distance, un vaisseau du premier rang, dont la mâture a cent quatre-vingts pieds d'élévation ; qu'elle en laisse apercevoir les girouettes à cinq lieues, les mâts de perroquet à quatre, les mâts de misaine à trois, les mâts inférieurs à deux, et le corps entier du vaisseau à une lieue.

Les eaux, attirées vers le centre de la terre, coulent des lieux les plus élevés vers les plus bas, comme on le voit aux ruisseaux, aux rivières et aux fleuves, qui descendent tous de quelque hauteur pour se rendre à la mer ensemble ou séparément. Il s'ensuit donc que, lorsque des eaux ont un courant, elles descendent d'un lieu plus élevé vers un plus bas. Or, comme l'Océan a un courant général

qui va du nord au midi, depuis l'équinoxe du printemps jusqu'à celui d'automne, il en résulte que notre zone glaciale est plus élevée que la zone torride. Comme ce courant coule pendant les six mois de notre printemps et de notre été, il est évident qu'il doit son origine et son entretien aux fontes des glaces de notre pôle, qui ont quatre à cinq mille lieues de circonférence, et dont le soleil échauffe alors l'hémisphère. Un courant contraire a lieu dans l'Océan, six mois après, par des causes contraires. On en doit donc conclure que les pôles de la terre sont allongés, sinon par eux-mêmes, au moins par les montagnes et les glaces qui les surmontent.

Ce courant général de l'Océan produit, pour l'ordinaire, sur ses côtes deux contre-courants latéraux qui vont en sens contraire. Ils résultent du déplacement de la masse d'eau du milieu de l'Océan, qui force, par son cours, les eaux latérales de remonter en sens contraire pour la remplacer. C'est ainsi qu'un vaisseau qu'on lance à l'eau, la fait d'abord fluer en avant, et ensuite refluer vers son arrière. Ce remous ou reflux latéral est

sensible dans un ruisseau qui coule dans un bassin, ou qui passe d'un lieu large dans un plus étroit. Il doit être à proportion plus grand sur les bords de la mer, parce que l'eau salée du milieu est plus pesante que les eaux latérales, mêlées en partie de l'eau douce des fleuves, qui est plus légère d'un trente-deuxième. On donne à ces contre-courants le nom de marées. Leur flux, soit qu'il soit intermittent, soit qu'il soit continu, est de douze heures environ ou d'un demi-jour, c'est-à-dire de la durée du temps que le soleil échauffe la moitié de l'hémisphère dans son cours journalier.

---



## HARMONIES AQUATIQUES

### DE LA TERRE.

Amants, heureux amants, voulez-vous voyager?  
Que ce soit aux rives prochaines :  
Soyez-vous l'un à l'autre un monde toujours beau,  
Toujours divers, toujours nouveau.

LA FONTAINE, fable des deux Pigeons.

UN simple ruisseau est une image de l'Océan. Il a son pôle et sa source dans un rocher qui attire les vapeurs ; son courant entre des collines, comme entre deux continents ; ses contre-courants latéraux, lorsqu'il passe d'un lieu plus large dans un plus étroit. Il forme dans son cours en spirale des promontoires, des bancs, des îles. Il plaît à notre vue par ses réverbérations lumineuses et par ses reflets, à notre toucher par sa fraîcheur, à notre ouïe par ses murmures. Sa circulation

même semble avoir des analogies avec celle de notre sang; il la règle, il la calme, et, ce que ne peuvent les eaux salées de la mer, il nous désaltère par la douceur de la sienne. Tel est un ruisseau, lorsqu'il coule dans les rochers même les plus arides; mais, lorsqu'il traverse des prairies et des forêts, mille fleurs éclosent sur ses bords; les oiseaux habitent les arbres qui l'ombragent, et font retentir les échos de leurs amoureux concerts. La bergère y mène boire ses troupeaux et y vient consulter ses charmes. Elle y voit ses chiffres gravés sur les troncs des aunes et des peupliers. Son amant peut même, de la montagne voisine, les tracer sur des écorces, ou sur les coques dures des fruits, et les abandonner au cours des eaux, qui les porteraient jusqu'aux extrémités de l'Océan. Mais l'amour aime le mystère; et l'homme, qui désire pour confident de sa gloire ou de ses malheurs tout le genre humain, ne veut d'autre témoin de ses amours que l'objet aimé.

N'anticipons point ici sur les harmonies conjugales; parlons de celles des eaux avec



la terre toute nue. La terre a des attractions hydrauliques, d'abord à son centre, qui mettent autour d'elle toutes les mers de niveau; aux sommets de ses montagnes, qui y attirent les nuages; enfin à ses pôles, qui y fixent en glace les vapeurs atmosphériques. Toutes ses attractions extérieures paraissent des rameaux de son attraction centrale. Si elles n'existaient pas, les vapeurs nageraient incertaines dans l'atmosphère sans se fixer à aucun point. Le puits, le ruisseau, l'Océan, n'auraient pas de sources permanentes.

Toutes les matières que l'on trouve dans le sein de la terre, à l'exception peut-être des granits, y ont été déposées par les eaux. Nos carrières ne sont formées que de vastes lits de coquillages, de pierres de taille, de pierres à chaux et à plâtre, de marbres, d'ardoises, de grès, d'argile, de marne, de pierres à fusil, de sables, la plupart disposés par couches horizontales, et remplis de corps marins dont ils ne sont souvent que des amalgames ou des débris. Les laves même des volcans que l'on trouve au sommet des montagnes de l'Auvergne, du Vésuve, de l'Etna,

de l'Hécla; les basaltes, qui ne sont que des laves cristallisées, ont été, dans l'origine, des productions des eaux marines, puisque c'est aux bitumes dont elles sont chargées, et à leurs fermentations, que les volcans doivent leurs feux et leur entretien. Nous avons observé, dans nos Études, que tous les volcans étaient dans le voisinage des mers ou des grands lacs.

Ce qui me paraît le plus extraordinaire dans la dissémination de tous ces fossiles, qui semble faite au hasard, c'est qu'on trouve au milieu des terres de l'Europe, et sur-tout dans les plus septentrionales, les débris des végétaux et des animaux que nourrit aujourd'hui la zone torride. Il y a dans les carrières de la Touraine, une quantité prodigieuse de cornes d'ammon. Ce sont des coquillages, ainsi nommés parce qu'ils ressemblent à des cornes de bélier, sous la forme duquel l'antiquité représentait Jupiter Ammon. Ils sont tournés en volute, et il y en a depuis le diamètre d'une lentille jusqu'à celui d'une petite roue de carrosse. On n'en a point trouvé, jusqu'ici, d'analogues vivants

dans aucune mer ; mais il est probable qu'il y en a dans celle du Sud, encore si peu connue de nos navigateurs. Le détroit de Magellan, qui est à l'entrée de cette mer, nous a montré une petite coquille vivante, que l'on ne connaissait que fossile dans les vignes du Lyonnais. On l'a nommée le coq et la poule, parce qu'elle ressemble à un coq qui coche une poule. Elle a été découverte, en 1772, par Bougainville dans son voyage autour du monde. J'ai vu dans les falaises de la Normandie, près de Dieppe, la grande tuilée ou le bénitier, coquillage de plusieurs quintaux, qui pave aujourd'hui les archipels de l'Océan indien. Il y a, dans le territoire de la Hollande, un banc très-étendu d'une terre brune, légère et fine, que ses habitants mélangent avec leur tabac. Ce n'est qu'un détritius de palmiers et de plantes, dont les feuilles et les tiges apparaissent encore. On voit à Paris, au Muséum d'histoire naturelle, un grand morceau de pierre de taille, trouvé dans les carrières de Maestricht, où sont incrustées deux mâchoires de crocodile, avec des oursins de mer. On les a dégagées avec le ciseau,

de manière qu'elles ressemblent à un bas-relief. On parviendrait peut-être, avec un peu plus d'art, à détacher de même de plusieurs de nos marbres les madrépores qui y sont amalgamés, et dont les branches, quoique sciées, apparaissent encore sur nos tables en forme d'épis. Les rivages de l'Irtis, en Sibérie, couvrent, à quatre-vingts pieds de hauteur, des os et des dents d'éléphants et d'hippopotames. Il y a des mines d'or en exploitation dans cette contrée. Du temps que j'étais à Pétersbourg, des voyageurs russes y trouvèrent une pierre transparente, tout étincelante des couleurs de l'or, et de la grosseur d'un œuf, que l'impératrice revendiqua aussitôt, parce qu'on crut que c'était un diamant jaune; mais ce n'était qu'une topaze, ou selon d'autres, un quartz coloré. Quoi qu'il en soit, les mines d'or et les topazes, que l'on trouve aujourd'hui en Bohême et en Saxe, paraissent avoir été formées originairement dans la zone torride. Il y a apparence qu'on pourrait trouver dans les fossiles de cette zone les débris matériels des végétaux et des animaux des zones tem-

pérées et glaciales, puisque celles-ci renferment dans leur sein ceux de la zone torride.

Non-seulement les matières de l'intérieur de la terre prouvent qu'elles ont été formées et déposées par les eaux, mais sa forme extérieure semble encore être leur ouvrage. Les vallons dont elle est sillonnée, ont des angles rentrants et saillants en correspondance, qui paraissent avoir été creusés par le cours sinueux des rivières et des fleuves qui coulent au milieu. Les collines qui bordent ces vallons, ne sont, pour la plupart, que les flancs des terres latérales, excavées par la circulation des eaux; et leurs croupes paraissent avoir été formées par les pluies, qui en ont arrondi les sommets et réglé les pentes. Ces dispositions se manifestent depuis les parties les plus élevées des continents jusqu'aux rivages des mers.

Il est évident que l'Océan abandonne de tous côtés ses rivages; j'en pourrais citer quelques preuves en détail. Par exemple, j'ai vu à l'Ile-de-France de grands bancs de madrépores, qui ne se forment que dans la mer: ils étaient à sec sur la terre, à plus de deux



cents pieds du rivage. On trouve des lits de semblables matières dans les puits que l'on y creuse ; plusieurs des mornes de son intérieur ont été évidemment escarpés par la mer, Les hautes grèves sablonneuses du cap de Bonne-Espérance, celles de l'île de l'Ascension, où les tortues de mer viennent pondre en sûreté ; les falaises des côtes de la Haute-Normandie, démolies autrefois par la mer, et où elle ne bat plus maintenant ; les vastes couches de galets qui en sont sorties, et sur lesquelles le Havre-de-Grace est bâti ; l'ancienne ville de Honfleur, élevée sur le même sol, à l'embouchure de la Seine, du temps d'Édouard, qui y débarqua en 1345, avec une flotte anglaise, et où des chaloupes ne peuvent plus aborder aujourd'hui, prouvent que l'Océan abandonne ses rivages de toutes parts. Mais, pour appuyer une vérité aussi universelle, il ne suffit pas de quelques faits isolés et du témoignage d'un seul homme ; c'est celui de l'histoire, et le tableau de la terre entière que j'atteste. La Scandinavie, cette grande portion du nord de l'Europe, qui comprend la Suède, la Norwège et le

Danemarck , était autrefois séparée du continent par un bras de mer qui joignait la mer Blanche à la Baltique ; le golfe de Bothnie est un reste de ce détroit , célèbre encore dans les anciennes chansons suédoises. Il est mentionné par Tacite , sous le nom de *Mare pigrum ac immotum* , parce qu'il gelait tous les ans ; il le regarde comme une ceinture du globe , qui se joignait à l'Océan hyperboréen. Il existait encore en partie au temps du géographe Méla ; car il dit que l'espace entre les îles qui sont en face des Sarmates , c'est-à-dire dans le golfe de Bothnie , est tantôt à sec , et tantôt couvert par le flux et le reflux de la mer : d'où Pennant , qui rapporte ces citations , conclut , avec raison , qu'il devait y avoir alors une forte marée dans la partie supérieure de la mer Baltique. Enfin cette même mer , aujourd'hui méditerranée , décroît de quarante à cinquante pouces par siècle , suivant les observations de plusieurs physiciens modernes. Le golfe de Bothnie , près de Pitéa , s'est retiré de la terre d'un demi-mille en quarante-cinq ans , et d'un mille en vingt-huit près de Luhléa.

Les plages sablonneuses de la partie occidentale de l'Afrique, et les vastes déserts du Zara, qui leur sont contigus; celles de l'intérieur de l'Asie, qui contiennent encore des lacs d'eau salée; celles de la Nouvelle-Hollande, avec leurs hauts-fonds innavigables aux vaisseaux à plus de trente lieues du rivage; une partie du continent de l'Amérique méridionale, qui s'étend en vastes arènes depuis la rivière de la Plata jusqu'au pied des Cordilières; et l'Europe presque en entier, avec toutes ses montagnes calcaires, prouvent que la plus grande partie du globe est sortie du sein des mers, et s'élève de jour en jour au-dessus de leur niveau.

Un phénomène plus commun et plus extraordinaire que le dépôt des corps marins au sein des continents, le transport des fossiles du midi au nord, la formation des vallons, la submersion générale des eaux, et leur diminution progressive, c'est la quantité de pierres brisées qui couvrent presque toute la surface de la terre. Je ne crois pas que les naturalistes s'en soient jamais occupés : ils expliquent par plusieurs systèmes la forma-

tion des rochers, mais non leurs fractures. Cependant l'existence d'un seul grain de sable me paraît encore plus difficile à expliquer que celle d'une montagne, car je puis concevoir celle-ci comme une agrégation de grains de sable; mais d'où vient le grain de sable lui-même? S'il n'est qu'un fragment de la montagne, comment s'en est-il détaché, et pourquoi y en a-t-il des quantités si prodigieuses?

Nous allons établir une hypothèse qui, j'espère, expliquera tous ces phénomènes; elle est d'autant plus vraisemblable, qu'elle est une conséquence des harmonies les plus communes de la nature.

Je poserai d'abord pour principe que toutes choses, sur la terre, ont été dans un état d'enfance; elles naissent au sein d'un fluide, le végétal dans une graine, l'animal dans un œuf ou dans l'amnios; elles passent ensuite d'harmonie en harmonie, depuis celle du soleil qui les fait naître, jusqu'à la sphérique qui les ordonne à la circonférence du globe. Par exemple, le chêne renferme d'abord son germe dans un gland, développe, pousse

une tige, se couvre de feuilles, de fleurs, de nouveaux glands, qui, venant à se disséminer, forment un bosquet, puis un bois, puis une forêt, qui peut à la longue faire le tour du globe. D'autres genres de végétaux passent par de semblables périodes, et tous ensemble composent la puissance végétale répandue sur la terre. Dans tous ces végétaux, il n'y en a pas un seul qui n'ait augmenté sa substance par des fluides; ils se nourrissent tous de l'eau et des vapeurs répandues dans l'atmosphère; et loin de consommer le sol qui les porte, ils l'augmentent chaque année par leurs débris. L'animal, à son tour, forme sa substance des fluides renfermés dans les végétaux, et passe par les mêmes périodes.

Ceci posé, je suppose que, dans l'origine, le globe était couvert d'eau, et qu'il n'avait que les linéaments primitifs de son organisation, c'est-à-dire les crêtes des hautes montagnes de granit qui apparaissaient à sa surface, et devaient être, par leur attraction et leur électricité, les principes des continents et des îles. Le globe ressemblait en quelque



sorte à un œuf qui renferme dans son germe la tête , le cœur , les organes et les nerfs de l'oiseau , que la chaleur combinée avec son fluide devait y développer après un certain nombre de révolutions du soleil.

Cette ressemblance du globe à un œuf est une opinion de la plus haute antiquité : chez les Orientaux , elle fait , pour ainsi dire , la base de leurs religions et de leur physique. Les fables anciennes ne nous cachent des vérités , que parce que les vérités anciennes sont devenues des fables.

Le globe donc , dans ses commencements , ne laissait apparaître au-dessus des eaux que ses montagnes primitives. Elles formaient , comme nous l'entrevoyons encore aujourd'hui , au sein des continents , deux chaînes principales : l'une est celle des Cordilières , qui se prolonge du nord au midi de l'Amérique ; l'autre , celle qui traverse l'Afrique et l'Asie d'occident en orient. Ces deux chaînes ont à-peu-près la même longueur. Pour les suivre , il ne faut point avoir égard à la situation actuelle de notre pôle , mais commencer la première au détroit de Magellan ,

et la terminer aux extrémités méridionales de la Norwège; et pour la seconde, partir du pic de Ténériffe, ou de l'Atlas, passant par les monts de la Lune en Afrique, par ceux de l'Imaüs, du Caucase, du Thibet... pour arriver aux confins de l'Asie, vers le Kamtschatka. Chacune d'elles forme une chaîne contiguë, séparée quelquefois par des bras de mer, ou par des vallons, mais à-peu-près de la même hauteur; chacune d'elles embrasse à-peu-près la demi-circonférence du globe, c'est-à-dire 180 degrés, la première en latitude, la seconde en longitude. Elles sont obliques l'une à l'autre, de manière que celle de l'ancien Monde correspond par son extrémité occidentale vers le milieu de celle du nouveau Monde, et par son extrémité orientale semble se rapprocher de celle-ci vers le détroit du Nord, qui sépare l'Amérique de l'Asie. On peut parcourir sur la carte ces deux chaînes primitives, encloses aujourd'hui en grande partie dans les continents, en suivant les sources des fleuves qui en descendent à droite et à gauche.

Ces deux chaînes correspondent à deux

océans projetés dans les mêmes directions : la chaîne américaine , à l'océan Atlantique , qui va comme elle du nord au sud ; la chaîne africaine et asiatique , à l'océan Austral , qui a sa plus grande étendue d'occident en orient. Elles en reçoivent les émanations pour entretenir les fleuves , qu'elles versent ensuite dans leur sein après avoir arrosé les continents.

Chaque montagne primitive , dans son origine , portait les espèces de végétaux et d'animaux qui étaient propres à sa latitude , et qui devaient s'étendre avec leurs continents , et même au delà , par le moyen des vents et des eaux courantes.

Le globe aquatique , dans l'état où nous le représentons , dut tourner d'abord vers le soleil qui l'attirait , sa partie la plus pesante , c'est-à-dire celle où ses deux grandes chaînes de montagnes se rapprochaient. Il en résulta donc que son équateur passa par un de ses méridiens actuels , et sa zone torride à travers nos deux zones glaciales. D'un autre côté , le globe eut ses deux pôles placés , l'un vers l'isthme de Panama , l'autre vers le dé-

troit de Java : de sorte que ses deux zones glaciales faisaient alors partie de notre zone torride. Il lui fut facile, dans cette position, de tourner sur lui-même par la simple action du soleil sur les eaux de son équateur ; car cet astre, en rendant les eaux de la partie orientale plus légères par leur évaporation, forçait la partie occidentale de s'approcher de lui, et successivement tout le globe de tourner sur lui-même. Le célèbre mathématicien Mairan a prouvé, dans un savant mémoire, que cette seule évaporation des eaux de l'Océan suffisait à la rotation de la terre. Ce premier mouvement donna le jour et la nuit.

Les pôles de la terre, dans cette position, ne voyant le soleil qu'à l'horizon, se couvrirent de glaces. Le pôle situé au détroit de Java, étant plus entouré de mers, se couvrit de plus de glaces que le pôle situé à l'isthme de Panama. Il s'inclina donc vers le soleil, qui en fondit une partie, jusqu'à ce que le pôle opposé, augmentant ses glaces et devenu plus pesant, se rapprocha du soleil à son tour. De ce mouvement versatile des deux pôles se forma celui qui nous donne les saisons.

Comme les pôles ne perdaient dans leur été qu'une partie de la glace qu'ils avaient acquise dans leur hiver, il en résulta qu'ils devinrent à la longue plus pesants que les chaînes de montagnes primitives qui leur servaient de contre-poids dans la zone torride ; et comme le pôle placé vers l'isthme de Panama était plus chargé de montagnes que le pôle opposé, qu'il y joignit encore le poids de ses glaces annuelles, il s'ensuivit qu'il devint plus pesant, et que la terre perdit peu-à-peu son premier équilibre. Ce pôle, que j'appelle occidental par rapport à nous, parcourut insensiblement l'arc de circonférence compris entre lui et le pôle nord, où il semble se fixer aujourd'hui, et détermina, dans le cours de l'année, l'inclinaison de notre hémisphère vers le soleil, sept jours de plus que l'hémisphère occidental, qui, pour le contre-balancer, se charge d'une quantité de glaces beaucoup plus considérable. De cette pondération progressive d'un pôle résulta un troisième mouvement de la terre, qui varie l'inclinaison de son axe sur celui de l'écliptique de plus d'une minute par siècle. Ce qui me fait ima-



giner cette hypothèse, c'est que l'isthme de Panama et le détroit de Java, où je suppose les deux pôles primitifs de la terre, sont à 180 degrés de distance l'un de l'autre, ainsi que nos deux pôles actuels; que, comme ceux-ci, l'un était alors au centre des continents, et l'autre à celui des mers; que les deux chaînes de montagnes primitives étaient par rapport à eux dans des directions inverses, mais semblables: de sorte qu'il en résultait le même équilibre pour leurs océans correspondants; que les terres et les roches qui les environnent sont découpées et brisées comme celles de nos zones glaciales, effet qu'on ne peut attribuer aux courants actuels de leurs mers, ni aux températures de leur atmosphère; qu'enfin ils ont dû se trouver au sein des zones glaciales, puisque l'Europe, qui en est de part et d'autre à 90 degrés, a été au sein de la zone torride, comme le prouvent ses fossiles.

Mais suivons successivement les effets qui résultèrent de cette première disposition du globe. Il est évident que les glaces qui se fixèrent sur les pôles étaient sorties du sein de

l'Océan et en diminuèrent le volume : les continents et les îles durent donc s'étendre. Tandis qu'une partie des eaux, en s'évaporant, se fixait en glaces sur les pôles, une autre partie se changeait, vers l'équateur, dans la substance même des végétaux et des animaux, qui se multipliaient avec les rivages. Des genres d'une étendue immense et d'espèces variées à l'infini, comme les coquillages et les madrépores, élevèrent du fond des mers les plus profondes, des bancs, des promontoires, des îles, dont la surface se couronne aujourd'hui de cocotiers au sein de la mer du Sud. Leurs travaux sont si nombreux et si étendus, que leurs seuls débris ont formé jadis le sol de l'Europe. Ils tirent une substance solide de l'eau, comme les végétaux des vapeurs de l'air, et les animaux terrestres, des sucres des végétaux. Enfin nous pouvons voir, même de nos yeux, le fond de nos rivières augmenter, chaque année, par des couches annuelles, qui se distinguent dans leurs vases aussi aisément que celles qui forment le tronc des arbres. L'eau semble être une terre fluide comme la sève des ar-

bres, et le sang des animaux une chair liquide.

C'est sans doute parce que les eaux devaient fournir à tant de transmutations et aux mouvements mêmes du globe, que la nature, qui ne fait rien en vain, a fait l'Océan beaucoup plus grand que la terre. Dans son état actuel, il a une fois plus d'étendue, et il en a eu davantage. La mer Atlantique fournit par ses évaporations aux fleuves d'Amérique et d'Afrique beaucoup plus d'eaux qu'ils n'en ont besoin, tandis que la mer Pacifique et celle du Sud, plus vastes et plus profondes, n'arrosent par leurs vapeurs que quelques îles; mais ces mers entretiennent par leurs émanations les glaces des pôles, qui ont en hiver plusieurs milliers de lieues de circonférence.

Plusieurs preuves viennent encore à l'appui de cette hypothèse. Les débris des végétaux, des coquilles et des animaux des Indes, que l'on trouve en abondance dans les carrières de l'Europe, de la Sibérie, prouvent que ces contrées ont été autrefois dans la zone torride. Il est impossible que les courants

actuels de cette zone aient charrié de leurs rivages des tuilées qui pèsent plusieurs quintaux, jusque dans les falaises de la Normandie, et des ossements d'éléphants jusque sur les bords de l'Irtis. Il est remarquable que les grands bancs de coquillages que l'on trouve au sein des terres, n'y sont point pêle-mêle et confondus, comme il aurait dû arriver s'ils y avaient été apportés par quelque convulsion de l'Océan; mais ils y sont déposés par couches et sur leur plus grande largeur, comme dans les lieux où ils ont vécu et où ils sont morts. On en trouve de toutes les grandeurs, disposés, pour ainsi dire, par familles. Il y a apparence que la nature, encore plus féconde au sein des eaux qu'à la surface des terres, sait mettre un frein à la population des animaux, qui rempliraient en peu d'années tout l'Océan de leurs travaux et de leurs générations. On sait qu'une morue femelle renferme des millions d'œufs. L'Océan, au bout de quelques années, ne contiendrait pas sa postérité. La nature, pour y mettre des bornes, fait vivre à ses dépens une multitude de poissons, d'oiseaux et

d'hommes ichthyophages : mais que serait-ce, si chaque morue était renfermée dans un gros coquillage ? En peu de temps, les débris de nos pêches rempliraient nos ports. Il est vraisemblable que la nature emploie, pour détruire des générations entières de coquillages marins, les mêmes moyens que pour détruire celles de nos insectes. A l'équinoxe d'automne, un petit vent de nord fait périr à-la-fois des légions de papillons et de mouches : une marée vaseuse ou sablonneuse peut tuer et ensevelir à-la-fois des bancs entiers de coquillages. Il est très-probable que c'est pour produire ces effets nécessaires, que les ouragans sont périodiques et d'une violence extrême entre les tropiques, où il y a des générations si rapides de coquilles et de madrépores, que si un vaisseau coule à fond au milieu d'un port, elles le changent en écueil l'année suivante. C'est ce que j'ai vu à l'Ile-de-France, où les madrépores avaient transformé en roches les carcasses de quatre vaisseaux qu'on avait laissé pourrir dans le port par négligence. Il fallut faire venir de Brest, à grands frais, des machines et des câbles



pour les arracher. Les écueils qui entourent cette île comme une ceinture , ne sont formés que par ces insectes marins , et j'ai remarqué qu'il n'y avait de passage pour aborder que vis-à-vis l'embouchure des rivières ; ce qui prouve que des dépôts de vase , ou peut-être de simples courants d'eau douce , suffisent pour arrêter les maçonneries et les générations de ces insectes pélagiens. Il y a donc apparence que les diverses couches de pierres coquillières de nos carrières ont été produites par de semblables causes. Quant aux squelettes des éléphants de la Sibérie , il est remarquable qu'on les trouve rassemblés , au nombre quelquefois de plus de cinquante , à plus de quatre-vingts pieds de profondeur , sur les bords de l'Irtis. Ce sont même les débordements de ce fleuve qui les découvrent en dégradant ses rivages. Cette réunion est aisée à expliquer , lorsqu'on sait que ces animaux sociables aiment à vivre et à mourir avec leurs semblables. Lorsqu'ils se sentent à l'extrémité de leur carrière , ils cherchent dans les forêts , près des eaux , une retraite solitaire , où ils viennent expirer à l'ombre

des arbres. Cette coutume est connue des Orientaux. Dans les Mille et une Nuits, ouvrage où les mœurs des animaux ne sont pas moins bien décrites que celles des hommes, on lit le conte d'un chasseur qui fit tout-à-coup une grande fortune, en trouvant une quantité prodigieuse d'ivoire dans un cimetière d'éléphants. Il est remarquable que les ossements et les dents de ceux qu'on trouve fossiles sur les bords de l'Irtis, sont d'une grosseur plus considérable que ceux que les chasses des Africains nous fournissent : ce qui prouve que ces éléphants sibériens sont morts après avoir acquis tout le développement dont ils étaient susceptibles, c'est-à-dire dans une extrême vieillesse. Quant aux couches de terre dont ils sont couverts, elles proviennent sans doute des alluvions de l'Irtis, qui, coulant jadis sous des latitudes tout-à-fait opposées, formait les rivages qu'il dégrade maintenant. Les effets varient avec leurs causes. Le changement des pôles du globe recevrait sans doute de nouveaux degrés de vraisemblance, si l'on trouvait vers l'isthme de Panama et le détroit de Java,

des ossements de rennes et de chevaux marins, d'ours blancs, ensevelis sous des débris de sapins. Mais les Européens qui y ont fouillé les profondeurs de la terre pour satisfaire leur avarice, n'ont pas même aperçu à sa surface ce qui pouvait éclairer leur esprit. L'histoire naturelle de ces riches contrées est presque entièrement inconnue. L'avidité jalouse de leurs maîtres défend de transporter les semences de ces végétaux précieux, des muscadiers, des girofliers, des vanilles, et ne permet pas même aux voyageurs d'y pénétrer. Bornons-nous donc aux relations superficielles que nous en avons, et voyons s'il n'y reste pas de monuments qui attestent que ces terres, aujourd'hui si favorisées du soleil, ont été autrefois sous des zones glaciales.

Les rochers de la zone torride sont brisés dans tous les sens. Leurs débris couvrent non-seulement leurs bases, mais se trouvent fort loin de là, à la surface des terres, et même bien avant dans son sein, pêle-mêle avec le sol. Il est impossible d'attribuer de pareils effets aux tremblements de terre, aux

volcans , ou à l'action de la chaleur. Des tremblements peuvent bouleverser une montagne et soulever des plaines ; mais ils ne peuvent fendre un rocher solide , rompre un caillou , et produire ces lits immenses de gravier et de sable qui en sont des fragments. Quant aux volcans , ils fondent les pierres ou les calcinent , mais ils ne les brisent pas. Si leurs laves se crevassent , c'est par l'action subite du froid , ou comme le verre fondu , lorsqu'on le plonge dans un fluide au sortir du fourneau. Pour la chaleur du soleil , quelque ardente qu'elle soit , elle n'a jamais brisé aucune pierre. L'Ile-de-France , où il n'y a eu , suivant toute apparence , ni volcans , puisqu'il n'y a point de laves , ni tremblements de terre , est remplie par-tout de roches qui empêchent d'employer la charrue à sa culture. J'ai ouï dire qu'il en était de même de nos îles Antilles , et de la plupart de celles qui sont dans la zone torride.

Pour savoir comment se fendent les pierres , il faudrait , ce me semble , savoir d'abord comment elles se forment. On explique aujourd'hui l'union de leurs parties par leur

attraction mutuelle; mais cette loi, qu'on généralise beaucoup trop, n'est pas satisfaisante sur ce point. Si une pierre attirait ses propres molécules, lorsqu'on la mettrait sur un sable homogène, elle s'en couvrirait, comme l'aimant de la limaille de fer sur laquelle on le pose. Or, c'est ce qui n'arrive pas. S'il m'est permis de dire mon avis sur un effet si commun, je crois que les fractures des pierres ont été produites par l'action alternative du froid et du chaud, lorsqu'elles étaient dans les zones glaciales. Elles ont dû y éprouver ce qu'elles éprouvent encore dans nos hivers, où les gels et les dégels les brisent, et émiettent même les terres. Cook représente les îles les plus australes de la mer du Sud couvertes d'éclats de roches en si grand nombre, qu'on ne peut aborder le pied de leurs montagnes, ni gravir sur leurs flancs, sans risquer de se rompre le cou. Martens fait le même tableau des rochers du Spitzberg, qu'il décrit comme des granits en dissolution. « La pierre de ces roches, dit-il, » a des veines de diverses couleurs, comme » le marbre, rouges, blanches et jaunes.



» Cette pierre sue , pour ainsi dire , lorsque  
» le temps change ; ce qui donne de la cou-  
» leur à la neige , qui devient rouge aussi par  
» la pluie qui découle des rochers lorsqu'il en  
» tombe..... Au pied des montagnes où il n'y  
» a point d'éminences de neige , on trouve de  
» grands morceaux de roches qui sont tombés  
» les uns sur les autres , et entre lesquels il  
» y a des ouvertures ; de sorte qu'il est fort  
» difficile et très-dangereux d'y marcher. Ces  
» pierres , ou plutôt ces pièces de roches ,  
» tant grandes que petites , sont confondues  
» ensemble , et ressemblent assez bien à des  
» monceaux de ruines : elles sont de couleur  
» grise , avec des veines noires , et reluisent  
» comme de la mine d'argent. Les sommets  
» de ces montagnes , vus d'en bas , paraissent  
» de terre par leur grande élévation ; mais lors-  
» qu'on est en haut , on n'y découvre que des  
» roches , comme à leur base ; et c'est ce  
» qu'on peut remarquer lorsqu'il s'en détache  
» de grands morceaux. Quand on jette des  
» pierres du haut de ces montagnes , le bruit  
» de leur chute fait retentir les vallées , comme  
» le bruit du tonnerre. La plupart de ces mon-

» tagnes sont si hautes, que, lorsque le temps  
» n'est pas des plus clairs, elles paraissent à  
» moitié dans les nues. Il y en a dont on di-  
» rait qu'elles vont tomber à l'instant. La hau-  
» teur des mâts d'un vaisseau n'est pas même  
» à comparer avec celle des plus petites. Il se  
» détacha une grosse pièce d'une de ces mon-  
» tagnes avec un bruit épouvantable, un jour  
» que le soleil était fort beau et l'air des plus  
» sereins. »

Les voyageurs de la Suisse donnent à-peu-  
près les mêmes idées de ses glaciers et de ses  
roches de granit. Cependant, il faut l'avouer,  
les voyageurs marins qui ont été vers le pôle,  
ont laissé, avec leur simplicité, des mémoires  
plus instructifs pour la théorie de la terre,  
que les premiers; ils en ont vu, pour ainsi  
dire, le tronc, et les autres les branches.  
Pour moi, je ne me suis pas élevé, comme  
Martens, au quatre-vingt-unième degré de  
latitude nord, sur les côtes du Spitzberg ou  
Montagnes pointues; mais j'ai vu, vers le  
soixante-unième degré de latitude, des effets  
semblables du gel et du dégel dans les rochers  
de la Finlande. Cette province russe est pavée

de petites collines de granit, arrondies par le haut en forme de calotte, et sillonnées de fêlures d'où l'eau suinte de toutes parts ; de sorte qu'on glisse souvent en montant sur leurs sommets. Les flancs de ces collines s'exfolient et se brisent par l'action des hivers, de manière que leurs bases et leurs vallons sont remplis de leurs débris. Cependant les mousses, les champignons et les sapins y croissent en abondance. Ces collines ne ressemblent en rien aux nôtres : elles n'ont point d'angles saillants et rentrants en correspondance ; elles sont, pour la plupart, isolées, de forme ovale, et entourées d'un petit vallon. Elles sont assez semblables à une pierre enchâssée dans un chaton. J'en ramassai des morceaux colorés de rouge et de blanc, et tant soit peu transparents. Je m'avisai la nuit de les frotter l'un contre l'autre, et je fus fort surpris d'y voir, au dedans, des lueurs phosphoriques ; ils exhalaient aussi une odeur de soufre ; je les prenais, comme le bon Martens, pour des morceaux de marbre, mais j'appris qu'ils étaient de granit. C'est un de ces blocs, détachés naturellement en Finlande, que Cathe-

rine il fit voiturer plus de deux lieues par terre et par mer, pour la statue qu'elle a élevée à Pierre-le-Grand, dans Pétersbourg même : comme si cette ville n'était pas une base plus illustre pour la gloire de son fondateur, qu'un rocher énorme \* charrié par les bras de ses sujets. La Finlande est si couverte de ces rochers brisés, que les anciens géographes lui en ont donné le surnom de *lapidosa*, ou de *pierreuse*. On ne peut attribuer les fractures de tant de rochers épars sur toute la terre, qu'aux effets de l'humidité contrastés par le froid et le chaud. Ils se manifestent dans nos climats tempérés, non-seulement sur les arbres, que le gel et le dégel ravagent sans cesse, mais sur les pierres de nos bâtiments, et même sur les granits. On voit, à la porte d'un hôtel situé vis-à-vis des Capucins, rue Saint-Honoré, deux bornes de granit, dont les sommets, ornés de moulures et polis, il n'y a pas trente ans, sont aujourd'hui exfoliés par l'action des hivers.

Il s'ensuit de tous ces faits, que les pierres

\* On prétend qu'il pèse trois millions.

brisées qui couvrent une partie de notre zone torride actuelle, et même de nos zones tempérées, se sont trouvées autrefois dans les zones glaciales; et c'est ce que nous serons portés à croire, si nous observons que les glaces polaires vont toujours en croissant, et la zone torride en diminuant. Celle-ci avait, du temps de Pithéas, quarante-sept degrés quarante minutes; et elle n'en a plus que quarante-sept aujourd'hui : d'où il résulte que l'angle formé par l'axe de l'équateur et par celui de l'écliptique, qui est maintenant de vingt-trois degrés et demi, est moindre de vingt minutes qu'il ne l'était il y a deux mille ans. Cet angle est même diminué d'une minute dans la Méridienne de Cassini. On en peut donc conclure que, dans cent quarante-un mille ans, notre équateur et notre écliptique coïncideront, et qu'ils auront les mêmes pôles, c'est-à-dire, que les jours seront égaux aux nuits. Enfin, le changement d'inclinaison de ces deux axes s'observe jusque dans quelques planètes; ce qui suppose, avec d'autres raisons que j'ai alléguées ailleurs, que ces planètes ont des mers qui contri-



buent à leur rotation et à leur mouvement périodique.

Les deux continents de glace qui couvrent les pôles d'un globe aux extrémités de son axe, peuvent être comparés à deux poids aux extrémités d'un levier en équilibre. Comme ces poids sont versatiles, et qu'ils vont toujours en croissant, ils lui donnent des vibrations, qui vont toujours en diminuant, jusqu'à ce qu'il soit dans un équilibre parfait. Alors il est évident que la plus grande partie de la terre serait inhabitable, parce que la zone torride serait brûlée par l'action constante du soleil à son équateur, et que les zones glaciales ne fondraient jamais, même en partie, parce que leurs pôles n'auraient jamais le soleil qu'à leur horizon. Or, la nature, non-seulement ne fait rien en vain, mais elle tend sans cesse à faire de mieux en mieux; elle augmente de jour en jour nos continents. Je crois donc qu'à l'époque où les pôles de l'écliptique deviennent constamment les mêmes que ceux de l'équateur, les pôles de la terre changent par le poids même de l'hémisphère qui est plus

chargé; car le continent doit croître chaque jour par la puissance végétale, qui augmente sans cesse en changeant en sa substance les eaux atmosphériques, tandis que le poids de ces mêmes eaux fixées en glaces, est parvenu à son maximum sur l'hémisphère opposé, qui n'est couvert que de mers.

Je crois donc qu'alors il doit se faire une révolution, et que les pôles du globe changent avec le centre de gravité de la terre, qui perd son équilibre. L'équateur, devenu plus léger, devient insensiblement méridien; et le méridien, plus pesant, équateur. Il doit d'abord en résulter un cataclysme ou déluge, par la première fonte de tant de glaces accumulées qui s'écoulaient des anciens pôles: tel est celui dont le souvenir s'est conservé chez tous les peuples. Je pense qu'il a eu lieu lorsque la terre avait pour pôles les points correspondants à l'isthme de Panama et au détroit de Java. Il en est résulté que les eaux, se fixant sur les pôles nord et sud, et y formant deux nouveaux continents de glaces, ont mis à découvert les anciens bassins des mers, qui s'accroissent de jour en jour par les combi-

naisons de la puissance végétale et animale. Les harmonies de la terre ne furent point changées , mais elles occupèrent d'autres lieux ; des deux grandes chaînes de montagnes qui la traversent en sens opposés, l'orientale devint la septentrionale, et la septentrionale l'orientale. Ce n'est que par ces changements que l'on peut expliquer l'ancienne tradition des prêtres de l'Égypte , qui assuraient que le soleil, autrefois, s'était levé où il se couche maintenant. Ce fut alors que la moitié des continents s'éleva au-dessus des flots ; que l'Europe , couronnée d'épis et de pampres , s'étendit sur son lit ferrugineux ; que la noire Afrique apparut avec ses sables d'or, entourée de palmiers ; que l'innocente Amérique sortit du sein de ses marais , avec des rochers d'or et d'argent au milieu de ses bananiers et de ses cannes à sucre ; et que la Nouvelle-Hollande , couverte de ses grèves sablonneuses , souleva sa tête comme un enfant au berceau. Elles parurent , comme des filles de la mer, toutes chargées des coquillages et des glaïeuls maternels , et comme des sœurs qui devaient un jour s'entr'aider et se

communiquer les bienfaits du soleil leur père.

Dans cet accroissement progressif des continents, les rivages de la mer durent éprouver de grandes révolutions. L'océan souterrain qui vient y aboutir, forme, comme nous l'avons dit, une couche d'eau intérieure dont les sables fossiles sont imprégnés, même à de grandes profondeurs; il se manifeste par les puits, et c'est lui qui rend toute la terre habitable aux hommes, en leur offrant des réservoirs d'eau douce jusqu'au sein des déserts les plus arides. L'océan aérien sert à la décomposition des lumières en couleurs, aux pluies fécondantes; l'océan fluide et circulant, à la formation des montagnes et des continents; l'océan glacial, au rafraîchissement de la zone torride; l'océan souterrain, à la composition des minéraux: il a aussi, comme les autres, ses révolutions et ses tempêtes. Comme c'est sur les rivages de l'océan apparent qu'il vient aboutir, c'est là qu'ils produisent, de concert, des tremblements de terre et des volcans. Ces terribles phénomènes sont formés, d'une part, par les dissolutions des

nitres , des bitumes et des soufres minéraux , des végétaux et des animaux , que les fleuves charrient sans cesse dans le sein de l'Océan , que ses courants déposent dans certaines parties de ses rivages , où ils s'enflamment par la fermentation ; et , d'une autre part , par la dilatation des eaux de l'océan souterrain qui avoisinent ces dépôts. Lorsque ces matières inflammables , dont les vases et les sables marins du rivage sont imprégnés , n'éprouvent qu'une simple fermentation , et , qu'après une longue sécheresse , des pluies qui resserrent la terre tout-à-coup , empêchent leurs exhalaisons de transpirer au dehors , alors elles produisent des secousses terribles , qui se font sentir à de grandes distances de leurs foyers. Ces secousses sont connues sous le nom de tremblements de terre. Je n'ai jamais eu le malheur d'en éprouver , mais j'en ai lu beaucoup de descriptions : celui de tous qui m'a fait le plus d'impression , est celui dont Kircher fut témoin , et dont il a écrit la relation. Il voyageait dans une felouque , le long des côtes de l'Italie , lorsqu'un soulèvement subit et prodigieux des flots l'obligea de



débarquer à terre. A peine était-il avec ses compagnons sur le rivage, qu'à ses secousses ils sentirent qu'il y avait un tremblement de terre : ils se rembarquèrent aussitôt, et ils voguèrent environ une lieue plus loin ; mais la mer devenant de plus en plus furieuse, ils furent forcés, pour la seconde fois, de venir chercher un asile sur la côte. Ils abordèrent près d'une ville qu'ils connaissaient, appelée, je crois, Sainte-Euphémie, située à trois quarts de lieue de là, au pied d'une montagne. Après avoir tiré leur felouque sur le sable, ils s'acheminèrent vers la cité, et traversèrent un bois qui la séparait du rivage : quand ils furent au delà, ils n'aperçurent aucune habitation ; mais ils virent un jeune homme assis sur un tronc d'arbre renversé, l'air morne, et les yeux fixés en terre. Ils lui demandèrent à plusieurs reprises où était la ville ; il ne leur répondit pas un mot, mais il se leva, et, leur montrant du doigt un grand lac, il courut vers la forêt, où il disparut. Ce lac, qu'ils n'avaient jamais vu, avait englouti la ville et tous ses habitants ; il n'était réchappé que ce malheureux jeune homme.

On voit, par cet événement et par plusieurs autres semblables, que l'océan souterrain est une des causes principales des tremblements qui font sortir presque toujours des eaux du sein de la terre. C'est ce qu'on vit arriver en 1746, le 28 octobre, à Callao et à Lima, deux villes du Pérou, qui ne sont distantes que de deux lieues. La terre s'agitait et se soulevait en ondes comme si elle eût été portée par un fluide. Ce fut elle qui repoussa les eaux de la mer, qui reculèrent d'abord à une lieue du rivage, et qui, revenant ensuite vers la terre, submergèrent tout - à - coup Callao avec tous ses habitants, et s'étendirent à de grandes distances dans les campagnes. Lima en fut quitte pour des secousses qui renversèrent la plupart de ses édifices, et firent périr une partie de ceux qui demeureraient dans des maisons de pierre. On vit sortir alors plusieurs lacs du sein de la terre. Les mêmes effets eurent lieu à la Jamaïque, le 7 juin 1692, et, de nos jours, à Lisbonne. L'eau des puits de la Jamaïque est restée, depuis ce temps-là, plus élevée, et leurs cordes sont de deux ou trois pieds plus courtes.

qu'auparavant. C'est aussi par le changement subit de l'eau des puits, que quelques philosophes de l'antiquité ont prédit des tremblements de terre.

Il est donc évident que l'océan souterrain contribue, avec l'océan apparent, à ces terribles phénomènes. Lorsque les matières qui les produisent viennent à s'enflammer, alors la terre s'entr'ouvre ; il s'y forme un foyer brûlant, que de nouvelles matières entretiennent sans cesse. Les pierres, les terres vitrifiées et les scories qu'il vomit de son sein, forment autour de lui, avec les siècles, une montagne dont les sommets s'élèvent quelquefois dans la région des nuages. On peut supposer, à la vérité, et je suis porté à le croire, que la nature avait préparé d'avance ces volcans avec leurs fourneaux souterrains, dans les plus hautes chaînes de montagnes, et sur les rivages des mers, pour les épurer. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'on ne trouve de volcans en activité, que dans le voisinage des eaux. Les débris de ceux qui en sont maintenant éloignés et qui sont éteints, comme ceux de l'Auvergne, fournissent des

preuves manifestes qu'ils ont été autrefois sur les bords de l'Océan. On trouve d'ailleurs, au delà de leurs bases, quantité de fossiles marins ; ce qui prouve, avec ce que j'ai déjà dit, l'accroissement successif des continents.

L'océan souterrain contribue sans doute à l'entretien des volcans. Il se manifeste souvent, dans leur éruption, en torrents d'eaux qui ne sont point salées, et qui sortent de leurs flancs en si grande abondance, qu'ils submergent quelquefois les campagnes qui sont à leurs bases. Quelques physiciens les attribuent aux eaux des pluies qui se rassemblent dans le cratère du volcan ; mais comment pourraient-elles y tomber sans s'évaporer aussitôt, puisque le feu qu'il renferme dilate ses eaux intérieures, et les force de s'ouvrir un passage à travers ses flancs ?

Les volcans sont donc formés et entretenus par les eaux fluides, tant supérieures qu'inférieures.

Les tremblements de terre, les volcans, les courants des eaux renouvellent sans cesse le globe. Si la terre restait constamment dans l'état où nous la voyons, ses montagnes se

dégraderaient de jour en jour, et l'Océan se remplirait de leurs débris. C'est l'Océan qui a nivelé les couches, qui les renverse et qui les rétablit. La nature fait comme un cultivateur qui laboure sa terre dans des sens opposés : elle met dessus ce qui était dessous, dessous ce qui était dessus, au Nord les fossiles du Midi, au Midi ceux du Nord ; l'Océan est son soc. Le globe se prête à tous ces sillonnements par sa forme ronde. Les hommes font des barques à une proue et même à deux, pour voguer en avant et en arrière sur les mers. La nature en a fait qui peuvent voguer en tous sens dans l'océan céleste de la lumière. Tout est proue sur un globe. Chaque point de sa circonférence peut devenir pôle à son tour ; et chaque cercle, équateur. Il y a des montagnes à glace disséminées dans toutes les latitudes ; leurs sommets sont assez attractifs pour y attirer sans cesse les vapeurs, assez élevés dans la région froide pour en former des glaciers, et ils ont assez de pente pour que les eaux qui en découlent creusent le bassin des mers de la même profondeur que leur élévation. Il est remarquable



que les lacs situés au pied des montagnes à glace, ont souvent autant de profondeur que les sommets de ces mêmes montagnes ont de hauteur, et que la mer du Sud n'en a pas plus que les Cordilières qu'elle baigne, c'est-à-dire une lieue et demie. A cette élévation ajoutez des pyramides de glace qui les surmontent d'une lieue et demie sous le pôle, puisque les Cordilières en portent d'une demi-lieue sous la zone torride, vous aurez sept mille cinq cents toises de hauteur, qui, à une demi-toise par lieue, donnent à l'Océan plus de pente qu'il ne lui en faut pour circuler en spirale autour du globe. La Seine n'en a pas tant à beaucoup près; elle n'a guère, au bas du pont Notre-Dame, que vingt-deux toises au-dessus du niveau de la mer; et cependant elle parcourt en sinuosités plus de soixante-dix lieues pour s'y rendre.

On découvre les traces d'une Providence dans les dispositions des fossiles, comme dans celles des végétaux et des animaux. Les arbres qui croissent sur le bord des rivières, et même sur celui des mers, sont sujets à être renversés par leurs courants, comme les

saules et les mangliers, dont les branches peuvent devenir racines et les racines devenir branches. De même les rivages peuvent être bassins ou montagnes tour-à-tour. Une montagne a les mêmes propriétés qu'un hémisphère : ainsi une branche a celles du tronc qui la porte.

Nous nous trouvons quelquefois misérables de voir autour de nous une nature immortelle, tandis que nous dépérissons chaque jour ; si, au contraire, nous étions immortels, et que la nature vieillît et se dégradât sans se réparer, nous aurions raison de nous plaindre. Comment une vie éternelle pourrait-elle se soutenir par des jouissances caduques ? Mais la nature se renouvelle sans cesse ; et si elle détruit successivement chacun de nous, c'est pour tirer de meilleures vies de notre mort. Elle ne se plaît pas dans un cercle monotone de créations et de destructions ; elle ne se contente pas de tirer sans cesse les mêmes harmonies des mêmes objets, comme un peintre médiocre qui peindrait toujours le même site, comme un musicien peu habile qui jouerait toujours le même air, comme un poète sans imagination

qui composerait toujours le même drame : elle varie sans cesse ses scènes , ses tableaux , ses caractères. Un mécanicien ingénieux dispose des tuyaux harmonieux dans une boîte ; il y fait correspondre des notes saillantes , qu'il fiche sur un cylindre suspendu à un essieu : il le fait mouvoir ; et aussitôt on entend un air agréable. Il relève par des crans les pôles de son cylindre , et de nouveaux airs viennent successivement charmer les oreilles. L'homme aurait-il donc mis dans une serinette plus d'industrie que la nature n'en a mis dans le globe ? Elle a distribué à sa surface ses diverses puissances ; elle le fait tourner , et elle répand tour-à-tour sur elles les harmonies solaires des jours , des mois , des saisons , des années , des siècles : elle en change les pôles ; et de nouvelles harmonies vont reparaître sur chaque horizon.

Dieu est non-seulement infini en durée , en puissance , en étendue , en bonté , mais il l'est en intelligence. Ses ouvrages vont de perfection en perfection. Sans sortir de notre globe , la source qui coule du rocher est préférable à la vapeur que le rocher attire ; le

ruisseau qui se précipite de la colline , à la source ; la rivière qui traverse les vallons et les plaines , au ruisseau ; le fleuve majestueux qui descend des hautes montagnes et va se rendre dans la mer , à la rivière ; la mer qui baigne des îles et de vastes contrées , au fleuve ; l'Océan , qui environne le globe entier , à la mer. Le végétal , pour qui toutes ces harmonies furent établies , est plus parfait que les vents qui l'agitent , que l'eau qui l'arrose , que le sol qui le porte , et présente des périodes encore plus étendues. Il en est de même de l'animal , supérieur au végétal , et de l'homme à l'animal. Mais toutes ces puissances vont elles - mêmes en s'améliorant. L'air et l'eau se changent dans la substance de la terre et dans celle des végétaux et des animaux ; de nouveaux continents sortent du sein des mers. Les vergers de l'Asie couronnent les fossiles marins de l'Europe , et s'étendent jusque sur les plages de l'Amérique ; et les troupeaux de l'ancien Monde se propagent dans les savanes du nouveau. Mais c'est sur-tout dans le genre humain que cette amélioration est sensible. Un temps a été où

il n'apparaissait de l'Europe que les monts Riphées, les volcans de l'Hécla, de l'Auvergne, de l'Etna, les Alpes, les Pyrénées, les Apennins; et alors le pêcheur ancrant sa nacelle aux glaciers de la Suisse. Peu-à-peu les eaux se sont écoulées; et l'Europe a vu sortir des villes magnifiques du sein de ses obscures carrières, et des escadres invincibles des chênes de ses forêts. Ses enfants industrieux et innombrables se sont répandus sur tout le globe, et ont recueilli une partie de ses richesses. Les forêts du Nouveau-Monde ont ombragé leurs parcs, et leurs tables ont été chargées des fruits naturels à l'Asie. Le temps viendra où des continents inconnus sortiront de la mer du Sud, où les hameaux de ses insulaires se changeront en superbes métropoles, et où leurs vaisseaux, ornés de banderoles, mouilleront, au son des flûtes, sur nos rivages. Les hommes alors commerceront sur un océan moins vaste, parsemé d'îles fécondes; ils se communiqueront avec joie les bienfaits de la nature, et, de concert, en invoqueront le Père. Un jour viendra, et j'en entrevois déjà l'aurore, où les Européens



substitueront dans le cœur de leurs enfants , à l'ambition fatale d'être les premiers parmi leurs semblables , celle de les servir, et où ils connaîtront que l'intérêt de chacun d'eux est dans l'intérêt du genre humain.

C'est le soleil qui préparera ces heureux changements. Il élabore sans cesse notre air et nos eaux, et les transforme dans les substances des végétaux et des animaux. Ses rayons pénètrent, dans la zone torride, le sein des terres, et y déposent le diamant dans les mines de Golconde , le rubis dans celles du Pégu , l'émeraude dans les rochers (du Pérou, et la perle au fond de la mer Orientale ; ils parfument l'ambre sur ses rivages , et ils versent l'éclat des pierreries sur les plumes de ses oiseaux. Peut-être le temps viendra que son atmosphère allumera la nôtre d'une lumière durable, et fera de notre planète un séjour semblable au sien. Ah ! si les hommes s'amélioreraient comme elle, peut-être que leurs vertus attireraient un jour sur eux-mêmes la gloire de ses habitants immortels. Ce sont leurs influences qui éclairent nos génies et réchauffent les cœurs vertueux.

C'est sans doute de cette terre céleste que les âmes des gens de bien, débarrassées de leurs passions par la mort, voient ce que nous ne faisons qu'entrevoir ici-bas dans les siècles à venir. C'est dans cette source de toutes les harmonies que sont les vérités évidentes, les jouissances toujours variées et les félicités inépuisables. Mais le soleil n'est lui-même qu'un point où se fixe la Divinité pour verser ses bienfaits sur de faibles mortels. Il n'est qu'une étincelle de sa gloire, répandue dans tout l'univers.

---



## HARMONIES AQUATIQUES

### DES VÉGÉTAUX.

**C**E n'est point aux enfants des ténèbres à pénétrer dans le soleil. Redescendons sur la terre, parcourons ses humbles vallées, suivons leurs ruisseaux à travers les prairies, les vergers et les forêts : nous y trouverons à notre portée assez de traces d'une Providence infinie et des influences de l'astre du jour.

Nous avons déjà entrevu quatre harmonies des eaux avec les éléments. Il en résulte quatre océans, un glacial sur les pôles, un aérien dans l'atmosphère, un aquatique dans les eaux circulantes, un souterrain dans la terre. Chacun d'eux a ses harmonies positives ou négatives, actives ou passives, dont le soleil est le premier moteur. Nous allons maintenant en présenter un cinquième, sujet

aux mêmes lois; c'est l'océan végétal. J'appelle ainsi celui qui circule et se modifie dans les végétaux, et qui les transforme en une matière solide par un flux et reflux perpétuels. Pour s'en faire une idée, qu'on songe à l'étendue de nos prairies et de nos moissons, qui comblent chaque année nos greniers et nos granges; à celle de nos vergers et de nos vignobles, dont les fruits et les boissons remplissent nos caves et nos celliers; au bois que consomment nos chantiers, nos foyers et nos navigations; à la hauteur des forêts et à l'épaisseur de leurs feuillages, aux couches de terre végétale qui en résultent: toutes ces productions sont les ouvrages de l'océan végétal. J'invite les naturalistes à chercher dans quelles proportions ces cinq océans sont entre eux: je me bornerai seulement, dans ce paragraphe, aux harmonies principales de la puissance végétale avec les océans élémentaires. Elle en a par des racines, avec l'océan souterrain; par des écorces, avec le glacial; par des feuilles, avec l'aérien; par des semences, avec l'aquatique.

Les harmonies de chaque puissance se croisent, et chacune d'elles est circonférence et centre à son tour. Le disque d'une marguerite nous en offre une image : chacun des fleurons de sa circonférence est le centre d'un demi-cercle de fleurons, qui passe par le centre de son disque. Ils représentent tous ensemble les harmonies des puissances de la nature conjuguées sphériquement; et leur fleuron central, entouré au loin de pétales blancs, est une image naïve du soleil, qui projette ses rayons autour de son système. La nature consonne avec elle-même dans les petits objets comme dans les grands; et afin que nos faibles yeux puissent saisir l'ensemble des harmonies de ses puissances avec l'astre du jour, elle les réunit dans un grain de sable, dans une goutte d'eau, au sein d'une fleur. Non-seulement les puissances de la nature se croisent dans leurs harmonies, mais encore dans leur essence. On a dit du végétal qu'il était un animal renversé. En effet, si l'on considère un arbre avec ses branches, ses fleurs et ses fruits dirigés vers le ciel, on trouvera qu'il a ses jambes en haut et sa tête



en bas. Mais il a encore de plus en dehors plusieurs parties que l'animal porte en dedans. Il a ses entrailles dans ses racines, sa langue dans ses feuilles, son sexe et ses générations à découvert dans ses fleurs et ses fruits. C'est en quelque sorte un animal retourné. On trouverait des contrastes d'un autre genre, si on comparait la puissance végétale aux puissances élémentaires. Il n'est donc pas possible de tracer ses harmonies aquatiques dans le même ordre que celui des quatre océans élémentaires, qui sont le glacial, l'aérien, l'aquatique et le souterrain. Mais, en suivant l'ordre végétal, nous passerons successivement de la racine à l'écorce, aux feuilles et aux semences : nous établirons ainsi des harmonies progressives et presque inverses avec l'océan souterrain, le glacial, l'aérien et l'aquatique. Nous pourrions même en tracer d'entièrement inverses ; car les écorces ont aussi des harmonies avec les eaux fluides, et les semences avec les eaux glacées ; mais, dans un sujet aussi étendu, il faut se circonscrire. Il suffit à l'homme d'entrevoir les principaux linéaments du plan de

la nature : elle est infinie , et il est très-borné.

Nous indiquerons d'abord les rapports intérieurs des végétaux avec les eaux , et ensuite leurs rapports extérieurs.

Prenons pour exemple une noix , et examinons-la dans sa maturité parfaite. Elle est d'abord revêtue d'un brou amer , qui la préserve de l'attaque des oiseaux , et qui est peut-être destiné à la subsistance de quelque animal qui nous est inconnu , dans les pays dont elle est originaire ; car la nature ne fait rien pour une seule fin. Sous le brou est une coque ligneuse , de la forme d'un bateau , ayant une proue pointue , une poupe aplatie , et une longueur à-peu-près double de sa largeur. Sa coupe lui est plus avantageuse que celle de nos bateaux ; car elle est formée de deux coquilles convexes , dont l'une sert de carène et l'autre de pont , de manière qu'elle peut voguer sur le côté ou renversée. La nature lui a donné une forme nautique , ainsi qu'à toutes les semences dont les végétaux étaient destinés à croître dans les eaux , ou à embellir leurs rivages. Ces deux coquilles ,

réunies par une suture, renferment deux lobes divisés en partie par un zeste et réunis vers la pointe, qui contient le germe ou les premiers linéaments du noyer : ces deux lobes sont recouverts d'une pellicule. La noix, parvenue à sa maturité, tombe de l'arbre qui la porte ; elle roule loin de lui par sa forme arrondie, et s'en écarte assez pour que rien ne gêne sa végétation future. Quelquefois un ruisseau voisin l'emporte fort loin de là ; plus souvent elle reste à terre où elle passe l'hiver à l'abri des gelées, à la faveur des feuilles du noyer, qui tombent en automne. Au printemps, l'humidité de la terre, aidée de la chaleur, gonfle ses deux lobes, qui forcent les deux coquilles de s'entr'ouvrir. Le germe paraît ; il tient aux deux lobes devenus laitieux, et il en tire sa première nourriture, comme de deux mamelles. Cependant il sort de la partie inférieure du germe une radicule qui, par un mécanisme incompréhensible, se dirige vers la terre, tandis que l'autre s'élève vers le ciel. La radicule, en se divisant en chevelu, va pomper dans la terre les émanations de l'océan souterrain ; et le germe, en

se divisant en feuilles, va recueillir les vapeurs de l'océan aérien. Ce double effet a lieu dans quelque sens que se trouve la noix : si elle est renversée, le germe se redresse et la radicule s'abaisse. Ce premier mécanisme de la végétation est le même dans le développement de toutes les graines, et quoique infiniment commun, il n'en est pas plus aisé à concevoir. Les pierres qui sont dans le sein de la terre, ne forcent point le germe de végéter en bas, ni les pluies n'attirent point la radicule en haut. Ces deux parties organiques ont leurs harmonies déterminées, l'une avec l'océan aérien, l'autre avec l'océan souterrain : elles en prouvent évidemment l'existence. Si l'océan souterrain n'existait pas, aucune semence ne lèverait en Égypte, au Pérou, et dans d'autres lieux où il ne pleut presque jamais. Ce sont ses transpirations qui les humectent et attirent leurs racines. Si l'humidité seule de l'air suffisait pour produire cette attraction, les racines de nos végétaux, dans nos climats pluvieux, se dirigeraient toutes vers la surface de la terre ; or c'est ce qui n'arrive pas : au contraire, elles

s'y enfoncent quelquefois à des profondeurs étonnantes, malgré toutes sortes d'obstacles. J'ai vu, dans l'atmosphère humide des collines de la rivière d'Essone, des racines de vigne qui ont pénétré à plus de quinze pieds de profondeur à travers une carrière de pierre à chaux. Il est donc certain qu'il existe un océan souterrain, dont les émanations traversent les bancs de pierre les plus épais, et sont en harmonie avec les racines des plantes.

Nous observerons ici que les précautions maternelles dont la nature s'est servie pour garantir les semences des injures des éléments ou des animaux, ne sont point des obstacles à leur développement. Celles qui sont renfermées dans des coques dures, s'en dégagent par des sutures ou par des trous qui y sont ménagés. Les noisettes, qui paraissent d'une seule pièce, sont percées de petits trous presque imperceptibles. J'ai vu de jeunes filles assez adroites pour les enfiler avec un cheveu ou même un crin. Le coco, la plus grosse sans doute des noisettes, a trois de ces ouvertures, qui lui donnent l'apparence d'une



tête de singe. Elles sont recouvertes d'une légère pellicule par où sort le germe ; cependant il y a apparence que le coco a des sutures aussi, car il y a des nègres qui savent le fendre en deux moitiés avec un petit bâton. Il est probable qu'il en est de même de tous les noyaux qui paraissent d'une seule pièce. J'ai remarqué que celui de la pêche appelée téton de Vénus, se fend souvent en deux dans le fruit même ; on en trouve alors l'amande consommée par une sorte de moisissure ou d'insecte. Mais ce qui m'a paru très-singulier et inexplicable, comme tant d'autres choses fort communes, c'est que le noyau, fendu en deux, quoique bien formé et très-dur, était quelquefois brisé en plusieurs pièces, sans que je pusse concevoir d'où provenaient ces fractures multipliées d'un corps dur au sein d'un fruit mou, qui n'a été offensé par aucun choc. Est-ce un effet de quelque électricité végétale ou animale ?

Quoi qu'il en soit, la radicule, après avoir pénétré en terre, se change en racines souvent divergentes, qui établissent des rapports de solidité entre le sol et le végétal. Nous en

parlerons aux harmonies terrestres, comme nous avons parlé de ceux de la tige aux harmonies aériennes. Ces racines fournissent encore à la nourriture des fibres de la tige, auxquelles elles correspondent par leur chevelu. Il est remarquable qu'elles s'étendent beaucoup plus à l'orient, au midi et à l'occident, qu'au septentrion, ce qui prouve l'influence du soleil, même sous la terre. Il en est de même des fibres du bois, qui sont plus serrées au nord que par-tout ailleurs. Ces racines, pour l'ordinaire, se subdivisent à l'infini, et correspondent aux branches de l'arbre, en nombre égal. Le palmier, qui n'a point de branches et qui ne porte que des feuilles ligneuses, ne pousse qu'une seule racine, garnie, à la vérité, de quantité de chevelus. Ce sont ces chevelus qui sont les suçoirs, et en quelque sorte, les entrailles des végétaux. Ils pompent l'eau souterraine ; ils la changent en sève circulante, qui s'élabore ensuite en bois, en écorce, en feuilles, en fleurs et en fruits, par l'action du soleil. On a cherché, mais bien en vain, à expliquer cette métamorphose merveilleuse. Il sera tou-

jours impossible à l'homme de concevoir comment la même sève peut se combiner, en sucre dans la pulpe d'un fruit, en pierre dans son noyau, en huile dans son amande, en saveur amère dans sa feuille, et en bois insipide dans le tronc qui le nourrit. Le même sol peut produire à-la-fois des aliments et des poisons. Les opérations de la nature nous seront à jamais inconnues, nous ne pouvons en entrevoir que les résultats : la connaissance des causes premières n'appartient qu'à celui qui en est le moteur; mais celle des causes finales est à la portée de l'homme, qui en a la jouissance.

Plus un arbre a de chevelu, plus il tire de nourriture. C'est donc une des bonnes maximes de l'agriculture, de couper une partie des grosses racines et des branches d'un arbre qu'on transplante; car les racines alors produiront une grande quantité de chevelus, et il aura ainsi d'une part beaucoup de substance, et de l'autre peu de bois à entretenir.

L'eau pompée par les racines s'appelle liqueur lymphatique, parce qu'elle diffère fort

peu de l'eau pure. Elle monte d'abord au moyen des trachées ou tuyaux aériens en spirales, rangés le long des fibres longitudinales du bois. Ces fibres sont elles-mêmes des espèces de canaux où l'eau pourrait monter sans trachées, comme dans les tuyaux capillaires; mais il faut sans doute, pour préparer la sève, le concours de plusieurs éléments. Les fibres du bois, qui paraissent collées ensemble, s'écartent de distance en distance, et renferment entre leurs ouvertures des utricules : ces utricules sont ainsi nommées parce qu'elles ressemblent à de petites outres. Elles sont de forme ovale, couchées à la suite les unes des autres, bouche contre bouche, entre les fibres; elles vont de la circonférence de l'arbre au centre, depuis l'écorce jusqu'à la moelle, qui ne paraît être elle-même qu'un long canal rempli d'utricules plus larges. Celles qui vont de la circonférence au centre sont rangées par plans, posés les uns sur les autres dans toutes les parties du tronc où les fibres s'écartent. C'est à leur direction horizontale qu'il faut attribuer la facilité que l'ar-

bre a de se fendre de la circonférence au centre, ce qui ne manque guère d'arriver lorsqu'elles viennent à se dessécher tout-à-coup ; car elles se resserrent dans la sécheresse et se dilatent dans l'humidité. Comme ces utricules superposées sont à la suite les unes des autres presque dans toute la longueur de l'arbre, il est aisé d'en fendre le tronc ; car il ne fait de résistance qu'aux endroits où les fibres ligneuses se rapprochent.

Je ne parlerai point ici de la tige ligneuse des arbres, composée de trachées, d'utricules et de fibres. Il paraît qu'elle est principalement en rapport avec les vents. La nature ne donne de bois qu'aux arbres et aux buissons qui y sont exposés. Les herbes n'en ont guère que dans leurs racines ; cependant ces grands roseaux des Indes appelés bambous, et les palmiers mêmes, n'ont point de bois proprement dit, et ils résistent mieux aux ouragans que les arbres.

La feuille, par son côté inférieur, a des rapports immédiats avec les vapeurs de l'océan souterrain ; et par son côté supérieur,



avec celles de l'océan aérien : c'est elle qui reçoit l'eau des pluies ; elle est faite pour l'ordinaire en forme de langue. Elle est attachée à son rameau par une queue ou pédicule fort court, sillonné en gouttière. Le rameau forme avec la branche , et la branche avec le tronc , des angles de 30 à 40 degrés. Le tronc est perpendiculaire au sol , et il a son écorce cannelée de crevasses longitudinales. Au moyen de ces dispositions , l'eau de la pluie s'écoule de la feuille au rameau , du rameau à la branche , de la branche au tronc , du tronc à la racine , d'où elle se rend , quand elle est abondante , à l'océan souterrain.

La circulation de l'eau des pluies est la même à la surface de l'arbre , qu'à celle de la terre : elle tombe sur le rocher , qui l'attire en vapeurs comme la feuille. De là elle passe successivement à la fontaine , au ruisseau , à la rivière , au fleuve , et à la mer , qui forment entre eux des embranchements semblables , en quelque sorte , à ceux d'un arbre , comme on peut le voir sur les cartes.

Les feuilles présentent d'autres configu-

rations dans différentes espèces de végétaux ; elles sont faites en bec d'oiseau dans le genêt, en coquille dans le sarrasin, en écope dans les graminées naissantes. Les folioles du pin sont agrégées en pinceaux, qui ramassent les plus petites vapeurs aériennes. C'est au sein de la zone torride que la nature fait végéter les raquettes, les aloès, les cactus, les cierges, et toutes les espèces de plantes grasses dont les feuilles semblent être des éponges pleines d'eau. Mais ces fontaines et ces citernes végétales, ces formes d'aqueducs dans les feuilles et leurs agrégations, n'ont lieu que dans les végétaux de montagnes ou des lieux arides, qui avaient sans cesse besoin d'être arrosés. Ceux qui croissent sur le bord des eaux ont des formes, des dispositions tout opposées, quoique souvent ils soient du même genre. Leurs feuilles, loin d'attirer l'eau, la repoussent ; elle y glisse sans les mouiller, ou elle s'y rassemble comme des gouttes de vif-argent. Telles sont celles des nymphæa, qui flottent à la surface des étangs sans être humectées. Il en est de même de celles des roseaux et des joncs. Aucun d'eux n'a de can-

nelure pour conduire la pluie à sa racine, tandis que le jonc de montagne est creusé en écope dans toute sa longueur. Les feuilles des peupliers et des trembles ont de longs pédicules, et sont mobiles ; d'autres arbres, au lieu de diriger leurs branches vers le ciel, les courbent au dehors en arcades, comme s'ils voulaient écarter la pluie de leurs tiges. Tels sont, en général, les osiers, les saules, lorsqu'on n'arrête point leur développement naturel par des coupes réitérées. Leur port ressemble alors à celui des saules de Babylone. Enfin, d'autres ont leurs feuilles disposées en recouvrement comme les tuiles d'un toit : tels sont les noyers et les marroniers d'Inde.

J'en ai rapporté un assez grand nombre d'exemples dans mes *Études nautiques*. Il est certain que comme les végétaux montagnards, c'est-à-dire, dont les semences sont aériennes, ont des sous-genres qui peuvent se répartir aux différentes couches de l'atmosphère et aux divers rumbes de vents, les végétaux aquatiques ont aussi des sous-genres harmoniés avec l'océan glacial, sou-

terrain , aquatique et aérien. On pourrait rapporter même à l'océan végétal les plantes parasites qui tirent leur substance de la sève des végétaux , comme les guis , les scolopendres , les lichen , les agarics , les mousses..... Les harmonies de la nature , si merveilleuses dans les grands objets , le sont encore davantage dans les petits. Elles se multiplient en raison inverse de l'espace. La construction d'une mousse est plus étonnante que celle du cèdre , et celle du moucheron plus que celle de l'éléphant.

Les mousses composent un sous-genre de plantes si nombreux , que le botaniste Vaillant en a compté cent trente-sept espèces dans les seuls environs de Paris , c'est-à-dire plus que d'aucun autre genre de végétal. Elles sont en beaucoup plus grand nombre dans le Nord , qui est leur patrie naturelle. Elles approchent , suivant Adanson , de la famille des pins par la disposition de leurs feuilles , et par les cônes de leurs fleurs femelles. Il y a des mousses qui n'ont pas quatre lignes de hauteur , comme le phasque ; et d'autres qui ont jusqu'à cinq ou six pieds

de longueur , comme le lycopode ou pied-de-loup ; mais celui-ci rampe en s'enracinant d'espace en espace. Les mousses ont des urnes , souvent chargées de coiffes , et qui quelquefois en sont privées. Les unes en ont de plates , mais le plus grand nombre les portent terminées en forme d'aiguilles. Au centre de ces urnes , est une poussière que quelques naturalistes prennent pour le pollen des mousses, d'autres pour leurs graines. Le contour intérieur de leur couvercle a un ou plusieurs rangs de filets élastiques , qui se redressent peu-à-peu , et , dans le temps de la fructification , le font sauter tout-à-coup avec les grains qu'il renferme : l'urne ressemble alors à un mortier qui lance des bombes. Cette poussière, soit fécondante, soit formée de semences fécondées , est semblable à la fleur de soufre. Celle du lycopode est très-inflammable : jetée sur la flamme d'une bougie , elle prend feu comme la poudre à canon. On l'emploie , à l'Opéra , dans des torches à l'esprit-de-vin , qui jettent des flammes de quinze pieds de haut lorsqu'on les agite. Les doigts , empreints de cette



poudre, ne sont pas susceptibles d'être mouillés. Les mousses sont les meilleurs préservatifs contre l'humidité. Celle qu'on appelle la fontinale, parce qu'elle croît dans les fontaines, a un caractère bien opposé aux semences du lycopode : c'est qu'elle ne peut conserver ni communiquer le feu ; elle s'y réduit en cendre sans s'enflammer. On peut s'en servir pour préserver de l'incendie des charpentes trop voisines du foyer. Les mousses conservent leurs facultés végétales pendant beaucoup d'années ; car, quoiqu'elles soient alors très-sèches, si on les humecte, elles reverdissent. Cependant on ne peut les faire croître où l'on veut, tandis que souvent elles viennent où l'on ne veut pas.

Je ne dirai rien ici du nostoc ou mousse fugitive, espèce de lichen membraneux, qui apparaît sur la terre immédiatement après la pluie, et qui disparaît avec le vent ; je ne parlerai pas non plus de la mousse aquatique ou sphaigne des marais, composée de filaments soyeux d'un beau vert ; ni de la conferve, espèce de bissus composé de filets qui n'ont ni racines, ni feuilles, ni fleurs, ni

fruits. Je jetterai un coup - d'œil sur les plantes fluviatiles et maritimes, dont la botanique est presque tout-à-fait inconnue.

Il y a une multitude de plantes qui croissent non-seulement sur le bord des eaux, qu'elles embellissent, comme les salicaires, dont les épis sont pourprés; les iris jaunes, les menthes odorantes: mais il y en a qui viennent dans le sein même des eaux, comme les cressons, les lentilles d'eau, les glaïeuls, les joncs, les nymphæa, les sagittaires, ainsi nommées parce que leurs feuilles sont faites en fer de flèche. D'autres sont tout-à-fait submergées: telle est, entre autres, une espèce de plante en longs filets, dont les extrémités sont articulées en forme de pates d'écrevisses. Il est remarquable que toutes ces plantes fluviatiles épanouissent leurs fleurs à la surface des eaux. Une rivière, en été, ressemble souvent à une prairie ondoyante. Les petits oiseaux s'y reposent, et j'ai vu plus d'une fois la bergeronnette y courir après les insectes qui y voltigent. On en doit conclure que l'action immédiate du soleil est nécessaire à leur floraison, et qu'elles sont faites

pour embellir le séjour de l'homme ; car les bords de la mer n'offrent rien de semblable. Les plantes fluviatiles ont des fleurs , et les plantes marines n'en ont point. Les premières semblent destinées , par leurs couleurs et leurs parfums , à fournir des couronnes, des ceintures et des bouquets aux bergères et aux baigneuses ; et les secondes, par leur glu et leur élasticité, à favoriser les échouages des barques des marins et des pêcheurs.

Les plantes qui croissent dans le sein de la mer , sont soumises à d'autres lois végétales que celles qui fleurissent à la surface de la terre et des eaux douces ; elles sont encore si peu connues, qu'elles manquent même de nomenclature. On leur donne en général les noms de fucus, d'algues ou de varechs, avec aussi peu de fondement que si on donnait le nom général d'herbes ou de graminées à toutes les plantes de la terre , parmi lesquelles il y a tant de genres différents, et tant d'espèces si variées.

A juger du nombre des plantes de la mer et de leurs espèces par celui de ses animaux, il y a apparence qu'étant beaucoup plus éten-

due que la terre, elle est encore plus féconde en végétaux ; mais nous ne connaissons guère que ceux qui croissent sur nos rivages, ou que les courants nous apportent. Quoique nous vantions beaucoup nos connaissances en histoire naturelle, je crois que nous n'en avons guère plus en plantes marines, que les poissons n'en ont en plantes terrestres.

Il y a une bien plus grande variété de couleurs dans les plantes de la mer, que dans celles de la terre. J'en ai vu de blanches, de grises, de vertes, de couleur de citron, de rose, de pourpre, de rouille, de brun enfumé, etc. : il semble que la nature, qui leur a refusé les fleurs, leur en donne l'éclat et même les teintures, quoiqu'à cet égard on en fasse peu d'usage. Il est remarquable qu'il n'y en a point de bleues, ou du moins très-peu, parce qu'elles seraient confondues avec la mer, qui est de cette couleur. C'est par la même raison qu'on ne voit guère de plantes terrestres de la couleur du sol qui les produit, parce qu'elles n'auraient pu être distinguées par les animaux auxquels elles étaient destinées. Ceux-là donc sont dans une grande er-

reur qui veulent établir de simples attractions et des consonnances mécaniques dans les ouvrages de la nature, qui nous présentent de toutes parts d'ingénieux contrastes.

Les diverses espèces de plantes marines ne diffèrent pas moins entre elles de formes que de couleurs. Il y en a en arbrisseaux, en feuilles de laitue, en longues lanières, en cordelettes unies; d'autres, avec des nœuds, comme des disciplines; d'autres, chargées de siliques, de digitées, de chevelures; en flottes, comme les trombes du cap de Bonne-Espérance; en grappes de raisin, telles que celles qui en portent le nom sous notre tropique. Les unes flottent sans paraître être attachées à la terre; d'autres ont des racines qu'elles collent aux corps les plus unis, à des galets, à des bouteilles. Il y en a qui s'élèvent à la surface des flots, au moyen de petites vessies pleines d'air; d'autres ont de larges feuilles en éventail, criblées de trous, à travers lesquels l'eau passe comme par un tamis: tels sont les panaches marins, qui croissent dans les détroits. Il en est qui végètent sur la croûte des coquilles, comme des poils follets;



d'autres, comme celles qui sont autour des îles de Kerguelen, vers le pôle austral, s'élèvent du fond des abîmes de la mer, et ont jusqu'à trois cents brasses de longueur.

Toutes les plantes marines, même les plus submergées, ont des rapports avec l'air; elles le séparent de l'eau, par un mécanisme non moins difficile à comprendre que celui des ouïes des poissons, qu'on nous donne pour l'expliquer. Une des plantes les plus extraordinaires en ce genre est le fucus gigantesque, décrit par Roblet, chirurgien du capitaine Marchand, dans son voyage aux îles Charlotte, dans la mer du Sud. Il diffère de celui dont Forster nous a donné la description dans le Voyage de Cook, en ce qu'il est branchu, et que sa tige et ses branches sont des tuyaux pleins d'air d'un bout à l'autre. Au reste, ils parviennent tous deux à une grandeur prodigieuse, qui leur a fait donner le nom de gigantesques; car ils ont plus de trois cents brasses de long: celui de Roblet en avait trois cent quatorze. Sa végétation n'est pas moins étrange que sa longueur. A sa naissance au fond de la mer, il n'est pas plus

gros que le petit doigt , et il va en s'élargissant jusqu'à la surface des flots , où il se termine par une boule creuse entourée de feuillages : il était couvert de bernacles d'un bout à l'autre. Il ne se soutient dans l'eau qu'au moyen de l'air qu'il renferme ; car si on le coupe , ses tronçons coulent à fond.

En général, les végétaux marins ont leur tige plus menue en bas et plus épaisse en haut , tandis que les végétaux de terre ont des proportions toutes contraires. C'est que, dans les premiers , le haut de la tige porte le bas ; et que, dans les seconds, le bas porte le haut. La plante marine est supportée , dans toutes ses parties , par l'eau , tandis que la plante terrestre pèse , par toutes ses parties , sur sa base, qui par conséquent devait être renforcée. La nature ne fait rien de trop ni de trop peu ; ses harmonies sont si précises , que les végétaux terrestres qui s'accrochent par des vrilles ou des spirales , et qui par conséquent ne pèsent pas sur leur tige , l'ont plus menue par en bas et plus large par en haut, comme les plantes marines : tels sont les pois, les haricots , etc.

On pourrait, je crois, se servir d'un fucus gigantesque à tube aérien pour descendre dans la mer; il servirait de trompe pour respirer l'air, puisque c'est une espèce de tamis qui le sépare de l'eau; on n'aurait point à craindre la compression de l'atmosphère, comme dans la cloche du plongeur.

Chaque rivage produit des plantes marines qui lui sont propres. J'ai vu à Dieppe de ces fucus blancs et rameux, tournés en spirale, dans des filets que nettoyaient des pêcheurs qui venaient de prendre des crabes sur les côtes d'Écosse. Il y en avait de plusieurs autres espèces, qu'on ne voit point sur nos rivages. Les ordures de leurs filets auraient enrichi nos cabinets les plus curieux. S'il y a un grand nombre de plantes marines sédentaires, il y en a de voyageuses. En revenant de l'Île-de-France, j'ai vu, pendant plus de quatre-vingts lieues, la mer couverte de celles qu'on appelle raisins du tropique: on prétend qu'elles viennent des hauts-fonds de la Floride. Ce serait une nouvelle preuve du courant de la mer Atlantique, en été, du pôle nord vers le pôle sud. Mais, comme

en hiver les bords septentrionaux de cette même mer en sont couverts par grands tas, on en peut conclure encore qu'elle remonte au nord dans cette saison : ses riverains s'en servent avantageusement pour fumer leurs terres, ou pour en tirer de la soude. Elles sont recueillies avec soin par les habitants des côtes de Bretagne, de Normandie, des îles de Scilly, de l'Angleterre, de l'Écosse, de l'Irlande, des Orcades, et même de la stérile Islande, où quelquefois elles servent de pâture aux vaches.

Parmi ces végétaux maritimes si nombreux et si vigoureux, il n'y en a pas un que l'on puisse comparer à un tronc d'arbre, par sa solidité et sa grosseur; tous sont menus et élastiques comme des herbes. Il paraît que l'intention de la nature a été de donner, pendant l'hiver, aux amphibiens du Nord, des litières molles et chaudes, qu'elle a refusées à ceux du Midi, qui ne trouvent sur leurs grèves que des sables, et des mangliers dont les feuillages élevés les mettent à l'abri de la chaleur. Il est remarquable que les madrépores, ces espèces de végétations pierreuses dont les

débris produisent tant de sables, viennent en abondance sur les rivages de la zone torride, tandis qu'on en trouve fort peu sur ceux des zones tempérées, et point du tout dans les zones glaciales. Au contraire, les plantes marines souples, telles que les algues et les fucus, sont d'une grandeur considérable, et très-communes dans les zones glaciales : moins nombreuses dans les tempérées, on en trouve fort peu dans la zone torride, où elles sont remplacées par les madrépores. Cependant ces deux productions si dissemblables, paraissent avoir entre elles des analogies, car elles ne portent ni fleurs ni fruits, et quand on les brûle, elles ont toutes deux une odeur désagréable de poisson ou d'insecte. Je serais disposé à les ranger dans la classe des polypiers; pourquoi, même, n'y comprendrait-on pas aussi les plantes terrestres, puisqu'on trouve des animalcules en abondance dans leur sève ?

Quoique l'anatomie des plantes marines nous soit encore inconnue, il est certain qu'elles sont harmoniées avec toutes les puissances de la nature. Elles croissent au fond de la mer; mais elles s'enracinent sur ses sa-



bles et ses rochers ; elles pompent l'air mêlé avec ses eaux , comme on le voit par celles qui ont des vessies aériennes, et par les poissons qui respirent avec leurs ouïes. Les rayons du soleil, ce premier moteur de tous les êtres, y pénètrent aussi, non-seulement par leur chaleur, mais encore par leur lumière ; car les poissons ont des yeux. Il n'y a pas même de doute que les rayons de la lune n'éclairant jusqu'au fond des abîmes de l'Océan ; car c'est sur ses phases que les poissons règlent leurs voyages, leurs amours et le temps de leur frai ; enfin l'influence de l'astre des nuits y est si grande, que les poissons à coquille ont leur coquillage revêtu d'autant de couches qu'ils ont vécu de lunes, ainsi que nous l'avons remarqué ailleurs.

Ces observations détruisent l'erreur mise en avant par Bouguer, au sujet de la lumière de la lune. Cet astronome prétend que cette lumière n'est que la trois cent millième partie de celle du soleil ; il tire cette conséquence d'une expérience qu'il a faite avec un certain nombre de verres posés les uns sur les autres, à travers lesquels il a fait passer les

rayons de l'astre du jour, qu'il a réduits ainsi à un clair de lune. Mais si la lumière de l'astre des nuits n'était en effet que la trois cent millième partie de celle de l'astre du jour, non-seulement elle n'irait pas jusqu'au fond des mers, mais même celle du soleil n'y pénétrerait jamais, car elle a à traverser des couches d'eau beaucoup plus épaisses que tous les verres qu'on peut entasser les uns sur les autres. Cependant les mœurs des poissons et les accroissemens périodiques de leurs coquilles, prouvent l'influence des rayons de la lune jusqu'au sein des eaux les plus profondes.

Bouguer n'avait besoin que du témoignage de ses yeux pour se convaincre d'une erreur de calcul aussi énorme. Pouvait-il croire qu'un clair de pleine lune est trois cent mille fois plus faible que le jour ? Les ombres sont en même proportion que les lumières. Y a-t-il un rapport d'un à trois cent mille entre les ombres des corps éclairés par ces deux astres ? S'il fallait à Bouguer, élevé dans l'obéissance académique, des expériences physiques pour s'assurer de ce qu'il voyait dans la nature, il

n'avait qu'à bien fermer les volets de sa chambre, et y faire un trou qui fût la trois cent millième partie du disque apparent du soleil, qui est à-peu-près d'un demi-pied de diamètre; il aurait vu si le filet de lumière solaire qui l'eût éclairé, était comparable à celle d'un clair de lune. Il y a dans le volet de ma chambre cinq trous, de plus d'un demi-pouce de diamètre chacun: lorsque les rayons du soleil passent à travers, ils n'y rendent pas sensibles les objets qui sont à l'extrémité. Bouguer s'est encore trompé lorsque, dans son *Traité de la Navigation*, il fixe à un degré la plus grande réfraction du soleil sur tous les horizons du globe. Barents avait prouvé qu'elle était de deux degrés et demi sur l'horizon de la Nouvelle-Zemble, où il vit le soleil quinze jours plus tôt qu'il n'y devait paraître. Il est vrai qu'on en peut conclure en même temps que la terre s'allonge au Nord, tandis que Bouguer, par une autre erreur, l'y suppose aplatie. Non-seulement il s'est trompé encore dans le même livre, mais il s'est contredit lorsqu'il affirme, d'une part, que la lune produit les marées par son at-

traction ; tandis qu'il avoue , de l'autre , que les grandes marées n'arrivent qu'un jour et demi ou deux après le passage de cet astre au méridien.

Je suis porté à croire qu'il n'y a point d'erreur, même physique, qui n'ait sa source dans un défaut de morale. Bouguer voulait appuyer l'expérience du célèbre Buffon, qui refuse toute chaleur aux rayons de la lune ; en conséquence, il affaiblissait, autant qu'il était en lui, par des expériences non moins illusoires, la lumière du réverbère céleste. D'un autre côté, il tenait fortement au système de l'attraction, qu'il voulait étendre à tout ; il aimait donc mieux s'en fier au calcul qu'à l'évidence, et à l'autorité de Newton qu'au témoignage de ses sens. C'était un bon néophyte, fidèle à sa foi, parce qu'il lui devait son poste d'astronome. Il y resta constamment attaché, ainsi qu'à sa patrie. Chargé, avec deux autres académiciens, de mesurer, au Pérou, un arc du méridien, près de l'équateur, il n'y fut ni querelleur, ni ambitieux, ni cupide. Il fut le seul d'entre eux qui retourna en France et à son académie, dès qu'il

'lui fut possible. Ses erreurs furent celles de son système plutôt que les siennes. Si je les relève ici en particulier, c'est qu'elles sont dans un ouvrage d'ailleurs estimable, et c'est afin de garantir la génération future de l'autorité des noms accrédités par les corps. Pour connaître la vérité, il faut s'affranchir des préjugés de famille, de tribu, et même de nation.

Mais laissons les systèmes variables des hommes, et revenons aux lois permanentes de la nature. Nous avons rapporté chacune de ses puissances à douze harmonies principales, qui les divisent en genres. On peut rapporter chaque genre aux mêmes harmonies, et il en résultera au moins cent quarante-quatre espèces positives, et autant de négatives. On aura, par la même marche, les sous-espèces ou variétés. Si l'on applique cette méthode aux plantes marines, elles se trouveront toutes classées dans leur ordre naturel. Il en résultera une connaissance approfondie de leurs formes, et par conséquent leur nomenclature : *rem verba sequuntur*, les choses portent avec elles leurs expressions. Jusqu'ici nous avons été dans une ignorance



profonde sur les plantes marines , auxquelles nous n'avons donné tout au plus qu'une douzaine de noms , tandis qu'elles sont peut-être d'espèces et de genres aussi variés que les plantes terrestres. Il est très-vraisemblable qu'il y a entre les premières et les animaux de la mer les mêmes rapports qu'entre les secondes et les animaux de la terre. Quand même tous les végétaux marins ne seraient que des polypiers , ils n'en servent pas moins aux besoins et à la nourriture des poissons , dont plusieurs espèces méridionales ont un palais osseux qui leur sert à broyer les coraux.

On peut donc rapporter les madrépores si nombreux qui pavent les mers de la zone torride , au soleil , et les algues aux zones glaciales. Quoique toutes ces végétations croissent au sein des eaux , il y a des plantes marines qui appartiennent particulièrement à l'air , et qui sont en quelque sorte amphibies. Je citerai plusieurs espèces de varechs attachés aux rochers , que la mer couvre et découvre dans ses flux et reflux. Les vents en agitent les feuillages comme ceux des forêts. D'autres sont ordonnés à la terre , et servent

à en protéger les rivages contre les courants : telles sont les algues du Nord, tels sont surtout les madrépores, qui augmentent insensiblement la circonférence des îles situées entre les tropiques ; plusieurs même de ces îles leur doivent leur naissance, comme l'a observé Cook dans les mers du Sud. C'est de leurs débris pierreux que se sont formés autrefois les pierres calcaires, les marnes et les marbres qui forment le sol de la plus grande partie de la terre, et sur-tout de l'Europe. Chose étrange ! des animalcules marins, à peine visibles au microscope, accroissent notre globe de leurs travaux. Il n'y a de force si petite, que la constance ne rende toute-puissante : *omnia vincit labor improbus*, rien ne résiste à un travail opiniâtre. Les harmonies animales des plantes marines ne sont pas moins admirables que les terrestres. Les algues du Nord servent à la pâture d'une multitude d'insectes, qui servent à leur tour de nourriture à d'énormes cétacés. C'est sans doute à ces plantes si communes et si vigoureuses vers les cercles polaires, qu'il faut attribuer cette quantité

prodigieuse de poissons que l'on pêche dans les mers septentrionales , dont les espèces sont sans contredit plus nombreuses , plus variées et plus volumineuses que celles qui vivent dans les mers torridiennes. Il y a de ces plantes marines à l'usage des hommes : telles sont celles que nous employons aux engrais , et dont nous tirons des soudes. Mais combien d'autres pourraient servir aux teintures , et même aux aliments ! Les Chinois , et sur-tout les Japonais , à l'aide de quelques préparations , en tirent des mets agréables , ainsi que nous avons fait de l'olive , si amère. Y a-t-il parmi les végétaux marins , une substance plus coriace et moins savoureuse que le grain du café , dont les Indiens ont fait une boisson exquise , par la torréfaction et la combinaison du sucre ? Que ne peuvent les harmonies des différents sels jointes à celles du feu !

Les plantes marines servent aussi aux harmonies morales du globe. Les unes se groupent fraternellement , comme celles qui décorent les rochers par leurs consonnances ; d'autres , par de doux contrastes, les parent

d'une pompe conjugale : telles sont les coralloïdes, si variées de formes et de couleurs. D'autres se conjuguent entre elles à la surface des flots, et servent de radeaux à des couples heureux. On voit souvent, aux environs du cap de Bonne-Espérance, des veaux marins, mâle et femelle, voguer ensemble sur des trombes, creusées sans doute et renflées pour cette fin par la nature. Ce fut sur un lit de plantes marines que la Vénus des Grecs apparut au sein des mers, où la fable la fait naître. Les Chinois font également naître la déesse des amours au sein d'une fleur qui s'épanouissait au milieu des eaux. Ainsi, le sentiment des mêmes harmonies est commun à tous les peuples. Un grand nombre de plantes marines sont destinées à des relations maternelles. Elles servent à abriter et à voiturier le frai des poissons, qui s'y attache. Souvent des alcyons et de petits oiseaux de terre, et même de faibles quadrupèdes, y font leurs nids, et voguent vers des îles inconnues. Ces végétations flottantes forment quelquefois des tribus si nombreuses, qu'elles arrêtent la course des vaisseaux : telles sont celles

de la Floride. D'autres semblent poser des limites stables, et tracer des lignes de démarcation sur les plaines liquides de la mer : elles peuvent déterminer les bornes des diverses puissances maritimes, et donner aux navigateurs des points plus sûrs que leurs longitudes estimées. D'autres font, comme eux, le tour du globe, et circulent d'un pôle à l'autre avec l'Océan. C'est peut-être parmi ces espèces voyageuses et cosmopolites, que de malheureux marins, naufragés sur un écueil, peuvent choisir des trajectiles propres à annoncer leurs infortunes sur tous les rivages. L'épaisseur de leurs feuilles et de leurs tiges est propre à recevoir toutes sortes d'inscriptions. Il est aisé d'en réunir des trains, pour les rendre apparents au sein des mers, et signaler un naufrage.

Ainsi, la grève la plus aride, le rocher battu des tempêtes, peuvent offrir à l'homme le plus abandonné de ses semblables, des objets de curiosité, d'aliment, d'agrément, d'espérance et de consolation. Dans mon enfance, j'allais souvent seul sur le bord de la mer, m'asseoir dans l'enfoncement d'une falaise blanche comme le lait, au milieu de



ses débris décorés de pampres marins de toutes couleurs, et frappés des vagues écumantes. Là, comme Chrysès, représenté par Homère, et sans doute comme ce grand poëte l'avait éprouvé lui-même, je trouvais de la douceur à me plaindre au soleil de la tyrannie des hommes. Les vents et les flots semblaient prendre part à ma douleur par leurs murmures. Je les voyais venir des extrémités de l'horizon, sillonner la mer azurée, et agiter autour de moi mille guirlandes pélagiennes. Ces lointains, ces bruits confus, ces mouvements perpétuels, plongeaient mon ame dans de douces rêveries. J'admirais ces plantes mobiles, semées par la nature sur la voûte des rochers, et qui bravaient toutes les tempêtes. De pauvres enfants, demi-nus, pleins de gaieté, venaient, avec des corbeilles, y chercher des crabes et des vignots. Je les trouvais bien plus heureux que moi avec mes livres de collège, qui me coûtaient tant de larmes. Michel Montaigne raconte qu'il retira, un jour, dans son château un semblable enfant, qu'il avait trouvé sur le bord de la mer; mais celui-ci préféra bientôt

d'y retourner, et de chercher sa vie dans la même occupation. Montaigne attribue ce goût au sentiment de la liberté; mais il tient encore à celui des harmonies inexprimables que la nature a répandues sur les rivages de la mer. Ce sont elles qui portent le Patagon demi-nu à errer sans cesse au milieu des frimas et des tempêtes du cap Horn. Il préfère ses grèves brumeuses aux plaines fécondes de l'Amérique, et sa grossière industrie à tous les arts des Européens. La nature a mis le berceau de la liberté dans le jardin des Néréides. Ce n'est point sur les sommets arides des hautes montagnes, mais sur les bords de l'Océan, que se sont formées les premières républiques. Là, les solitudes les plus sauvages sont habitées par une foule d'êtres animés, et l'abondance s'y trouve au milieu du plus sublime spectacle de la nature.

---

---

# TABLE DES HARMONIES

## CONTENUES DANS CE VOLUME.

---

### SUITE DU LIVRE PREMIER.

|                                                                                               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>SUITE DES HARMONIES VÉGÉTALES . . . . .</b>                                                | <b>page 1</b> |
| Observations singulières sur les divers alphabets des langues anciennes et modernes . . . . . | <i>ibid.</i>  |
| Conseils aux peintres sur la manière de composer leurs tableaux. . . . .                      | 11            |
| La déesse Amida naît du sein d'une fleur. . . . .                                             | 15            |
| Harmonies ravissantes des oiseaux et des plantes. . . . .                                     | 18            |
| Beautés d'un passage de Virgile . . . . .                                                     | 19            |
| Quinault . . . . .                                                                            | 23            |
| Analyse d'une fable de La Fontaine. . . . .                                                   | 25            |
| Observations sur La Fontaine. . . . .                                                         | 28            |
| Tityre et Mélibée. . . . .                                                                    | 50            |
| Traduction, imitation et analyse des Églogues de Virgile. . . . .                             | 59            |
| Théocrite. . . . .                                                                            | 62            |

TABLE DES HARMONIES.

365

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Anecdote sur J.-J. Rousseau . . . . .           | 72  |
| Anecdote sur le géographe d'Anville . . . . .   | 75  |
| Instinct des enfants pour les fruits . . . . .  | 79  |
| Effets de l'ivresse. . . . .                    | 82  |
| Anecdote d'un solitaire. . . . .                | 90  |
| Incertitude des jugements de nos sens . . . . . | 92  |
| Leçon de géographie . . . . .                   | 94  |
| A Virginie . . . . .                            | 109 |

LIVRE II.

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| HARMONIES AÉRIENNES. . . . .                                          | 111 |
| HARMONIES AÉRIENNES DU SOLEIL ET DE LA LUNE . . . . .                 | 113 |
| De l'air . . . . .                                                    | 115 |
| Compression de l'air . . . . .                                        | 120 |
| Origine des mots <i>est, sud</i> , etc. . . . .                       | 123 |
| Différentes qualités des vents. . . . .                               | 124 |
| HARMONIES AÉRIENNES DE L'EAU . . . . .                                | 128 |
| Aspiration et expiration réciproque de l'air<br>et de l'eau . . . . . | 130 |
| Pesanteur de l'air. . . . .                                           | 132 |
| Spectacle de la mer . . . . .                                         | 135 |
| Tableau d'une tempête. . . . .                                        | 137 |
| HARMONIES AÉRIENNES DE LA TERRE. . . . .                              | 144 |
| Variétés des vents causées par les montagnes. . . . .                 | 147 |
| Brises . . . . .                                                      | 148 |
| Idée de Platon sur l'univers . . . . .                                | 157 |
| HARMONIES AÉRIENNES DES VÉGÉTAUX. . . . .                             | 158 |
| Respiration des plantes. . . . .                                      | 159 |

|                                                                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Plantes qui aiment l'ombre. . . . .                                                                               | 162          |
| Bienfaits des végétaux qui purifient l'air. . .                                                                   | 163          |
| Végétaux qui croissent dans les lieux battus<br>des vents; manière de les connaître à leurs<br>feuilles . . . . . | 165          |
| Prévoyance de la nature pour préserver les<br>plantes de l'orage. . . . .                                         | 167          |
| Mouvements que l'air communique aux vé-<br>gétaux . . . . .                                                       | 173          |
| Bruit du vent dans les arbres . . . . .                                                                           | 174          |
| <b>HARMONIES AÉRIENNES DES ANIMAUX. . . . .</b>                                                                   | <b>176</b>   |
| Art de guérir chez les Japonais. . . . .                                                                          | 177          |
| Observation ingénieuse sur la dissolution des<br>végétaux et des êtres organisés . . . . .                        | 178          |
| Découverte de Bazin et de Geer . . . . .                                                                          | 184          |
| Respiration des poissons . . . . .                                                                                | 185          |
| Vessie aérienne des poissons . . . . .                                                                            | 189          |
| Insectes aériens. . . . .                                                                                         | 191          |
| La mouche . . . . .                                                                                               | 194          |
| Description des ailes des oiseaux . . . . .                                                                       | 199          |
| Variétés infinies du vol des oiseaux et des in-<br>sectes. . . . .                                                | 201          |
| Ballet des moucheron . . . . .                                                                                    | 202          |
| Oiseaux de marine . . . . .                                                                                       | 207          |
| Souvenir de La Peyrouse . . . . .                                                                                 | 210          |
| <b>HARMONIES AÉRIENNES DE L'HOMME ET DES ENFANTS. 211</b>                                                         |              |
| L'air sous la puissance de l'homme . . . .                                                                        | <i>ibid.</i> |
| Virgile cité . . . . .                                                                                            | 213          |
| Cris d'un enfant nouveau-né . . . . .                                                                             | 217          |

521893



## DES HARMONIES.

367

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| La Hire saluait les moulins à vent . . . . . | 225 |
| Pronostic de la lune . . . . .               | 227 |
| Sagesse des plans de la Providence. . . . .  | 229 |

## LIVRE III.

|                                                  |              |
|--------------------------------------------------|--------------|
| <b>HARMONIES AQUATIQUES . . . . .</b>            | <b>231</b>   |
| Invocation aux Naïades . . . . .                 | <i>ibid.</i> |
| <b>HARMONIES AQUATIQUES DE L'AIR. . . . .</b>    | <b>234</b>   |
| Origine des couleurs de l'aurore. . . . .        | <i>ibid.</i> |
| Des parélies. . . . .                            | 236          |
| Secret singulier d'un homme de l'Ile-de-         |              |
| France . . . . .                                 | 241          |
| Observations du peintre Vernct. . . . .          | 243          |
| Fée Morgane . . . . .                            | 244          |
| Aurores boréales . . . . .                       | 248          |
| Harmonies du mois de mai et de l'aurore. . .     | 254          |
| Spectacle des nuages sur mer ; beau tableau.     | 255          |
| <b>HARMONIES AQUATIQUES DE L'EAU . . . . .</b>   | <b>260</b>   |
| Sur l'Océan . . . . .                            | 266          |
| <b>HARMONIES AQUATIQUES DE LA TERRE. . . . .</b> | <b>275</b>   |
| Le ruisseau . . . . .                            | <i>ibid.</i> |
| L'Océan abandonne ses rivages . . . . .          | 281          |
| Explication nouvelle de la cause des frac-       |              |
| tures des rochers . . . . .                      | 284          |
| Les Mille et une Nuits citées. . . . .           | 298          |
| Rochers de la Finlande. . . . .                  | 303          |
| Les pôles du globe changent avec le centre       |              |
| de gravité de la terre. . . . .                  | 308          |

|                                                                                   |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Océan souterrain . . . . .                                                        | 310          |
| Tremblement de terre observé par le P. Kir-<br>cher . . . . .                     | 311          |
| Comparaison du monde et d'une serinette .                                         | 319          |
| Les ouvrages de Dieu vont de perfection en<br>perfection. . . . .                 | <i>ibid.</i> |
| <b>HARMONIES AQUATIQUES DES VÉGÉTAUX . . . . .</b>                                | <b>324</b>   |
| Quatre océans : l'aérien, le glacial, l'aqua-<br>tique et le souterrain . . . . . | <i>ibid.</i> |
| Océan végétal . . . . .                                                           | 325          |
| Rapports des végétaux avec les eaux . . . .                                       | 328          |
| Anatomie du bois. . . . .                                                         | 334          |
| Sur les feuilles . . . . .                                                        | 336          |
| Sur les mousses. . . . .                                                          | 340          |
| Plantes qui fleurissent sur le bord des eaux .                                    | 343          |
| Plantes de la mer. . . . .                                                        | 344          |
| Le fucus gigantes . . . . .                                                       | 347          |
| Influence de la lune sur les poissons et les<br>plantes marines. . . . .          | 352          |
| Réfutation d'une expérience de Bouguer .                                          | <i>ibid.</i> |
| Tableaux et harmonies des plantes marines.                                        | 356          |
| Bords de l'Océan . . . . .                                                        | 361          |



