



REFLEXIONS
SUR QUELQUES PARTIES
DE
L'AGRICULTURE

P R E F A C E.

LA même application, qui m'a fait connoître les défauts de Jardinage, que j'ay cy-avant expliquez, & auxquels j'ay tâché de remedier; la même m'a donné lieu de faire de temps en temps quelques observations sur les plantes, & quelques meditations sur la Physique; & comme ces observations & meditations sont le véritable fondement, & la preuve essentielle de mes instructions, j'ay crû, qu'après les avoir reduites en un traité particulier, sous le titre de Reflexions, je devois aussi les donner au public.

Il se pourra bien faire, qu'elles ne seront pas au goût de quelques-uns de nos Philosophes, m'a pretention seroit trop grande, si elle, alloit jusqu'à vouloir plaire à tout le monde, mais peut-être que parmy les habiles gens

de nôtre illustre siècle il y en aura quelqu'un, qui trouvera icy de quoy porter ses grandes lumieres plus avant, que je n'ay sceu pousser ma petite capacité; & c'est ce que je souhaite passionnément, & que je croy même avoir raison de devoir esperer, parce qu'en effet m'étant si fortement appliqué depuis plusieurs années à penetrer dans les productions ordinaires de la nature, pour tâcher d'en tirer quelques secours capables de perfectionner la culture de nos Jardins; il n'est point possible ce me semble, que mon travail paroisse entierement inutile, & infructueux, & que par consequent la sincerité de mon intention ne trouve au moins un petit nombre d'aprobateurs; on sera sans doute content de la bonne foy, avec laquelle j'auray ingénument déclaré l'ordre & le progres de mon étude, avec la foiblesse, & les bornes de mon raisonnement; il n'en faut pas davantage à mon ambition pour la satisfaire.

Je m'en vais donc commencer par l'endroit, qui a été le premier à réveiller ma curiosité, & à m'inspirer le dessein de faire des reflexions.

CHAPITRE PREMIER.

Reflexion sur les deux états differens, où paroissent les Arbres fruitiers en égard à la difference des deux saisons l'Automne, & le Printemps.

A Voir les Arbres fruitiers sur la fin de l'automne, quand ils viennent d'être dépouillez de l'ornement de leurs fruits, & de leurs feuilles; enlorte qu'ils sont réduits à ne donner plus pour ainsi dire aucun signe de vie, & à voir pareillement ceux, qui ont été plantez tout de nouveau, qu'on prendroit moins pour de veritables Arbres, que pour de simples marques d'alignements: il semble dans la verité, que les uns & les autres soient tellement dépourvus du principe de vegetation, qu'il ne leur reste pas la moindre esperance de ressource.

Mais aussi à considerer à l'entrée du Printemps, & les vieux & les nouveaux, quand de tous côtez ils commencent, ou à fleurir, ou à pousser des bourgeons, & des branches, ne semble-t-il pas, que ce soit une espece de resurrection, qui leur arrive, ou qu'ils n'ayent jamais été dans l'état pitoyable, ou nous venons de les considerer.

Deux choses, qui seroient sans doute infiniment surprenantes, aussi bien que tant d'autres, que nous voyons, tous les jours, si elles étoient moins ordinaires dans le cours de la nature, & si nous n'estions pas autant accoustumés que nous sommes à ces sortes de miracles continuels: toutes-fois il ne se peut que quand on se met à les regarder avec attention, on n'en soit grandement ébloüy, & qu'on ne devienne en même temps curieux d'en rechercher la cause, & les raisons par tous les moyens imaginables.

Et en effet, c'est ce me semble une belle matiere à faire deux reflexions importantes, & curieuses. La premiere pour connoître d'où vient cette cessation d'action, qui est cause, que tout d'un coup ces Arbres paroissent morts, quoy qu'ils ne le soient pas: Et la seconde, pour juger comment se fait ce changement si merveilleux, qui quelques mois apres les re-

Frigidus,
& sylvis A-
quilo decus-
sit honorem.
Ovid.

Turpis fi-
ne gramine
campus, &
sine crine
caput, & sine
fronde ne-
mus. Idem.

mer en tr
pant. a d
tiona l
le aucon
qu'ils p
toujours
& pour
tous le
comme a
bes à la p
ent de d
que le ter
l'ennemy
nos yeux
tant de fo
Pour ex
rens de nos
le compara
Et voilà p
matiere soli
e figure d'ro
les differen
le les méd
racines.
Je me re
due, soit se
Cela po
stance nat
or jinaire, &
le cela s'en
leur étrange
du sens com
hic par le m
bit de l'émot
les Philofo
due, elle vi
en effet beau
parties de
que la chalen
aux étoient e
trémitez; ju
le les tuyaux
contenir.
Le bois vert
trémitez, d'ab
senter assez vif
Or il est cer
don, ou la

met en train d'agir tout de même qu'auparavant; en sorte que les vieux plantz deviennent en peu de temps aussi beaux que jamais, & à leur imitation les jeunes produisans d'un côté beaucoup de racines, & de l'autre beaucoup de branches, font voir clairement que, bien loin d'être ce qu'ils paroissent, ils sont demeurez Arbres véritablement vivans; mais toujours avec cette sujétion aux vicissitudes de la nature, & pour les uns, & pour les autres, que comme l'Automne & le Printemps reviennent tous les ans chacun à leur tour, il se fait aussi tous les ans dans les Jardins comme autant de changemens de théâtre, & de scenes nouvelles. Ces Arbres à la premiere rigueur des gelées rentrent véritablement dans le même état de désolation, d'ou nous les avons déjà veu sorti; mais aussi dès que le temps se radoucit au renouveau, paroissans comme victorieux de l'ennemy, qui les avoit en quelque façon détruits, ils se représentent à nos yeux, avec ce même éclat, & ce même agrément, qui nous avoient tant de fois charmez.

Pour expliquer avec plus de netteté ce que je pense sur ces états si différens de nos Arbres: j'ay cru ne le pouvoir mieux faire, qu'en me servant de comparaisons simples, vulgaires & palpables.

Et voilà pourquoy je me represente icy un Arbre artificiel, de quelque matiere solide qu'il puisse estre, par exemple de fer, ou de cuivre: je me le figure droit sur son pied, & representant un Arbre veritable par le moyen des differens tuyaux, qui le composent, le plus gros servant à faire la tige, & les médiocres à faire d'un côté les branches, & de l'autre côté les racines.

Je me represente aussi ces tuyaux remplis de lait, soit en toute leur étendue, soit seulement dans une partie.

Cela posé je conçois icy cette liqueur calme & pacifique dans sa consistance naturelle, n'occupant de place, qu'à proportion de sa quantité ordinaire, & n'en occupant jamais plus dans une heure, que dans une autre, & cela seulement pendant tout le temps qu'il n'est point parvenu de chaleur étrangère jusqu'au voisinage de ces tuyaux; mais d'abord que celle du feu a commencé d'en approcher de près, soit par une des extrémités, soit par le milieu du corps de cet Arbre artificiel, je vois qu'il se fait aussitôt de l'émotion dans cette liqueur, si bien que se rarefiant, comme disent les Philosophes, ou bouillonnant, & se gonflant comme le vulgaire le peut dire, elle vient aussitôt à s'élever plus haut que de coutume, & à occuper en effet beaucoup plus de place qu'auparavant; en sorte que, si quelques parties de ces tuyaux estoient vuides, cette liqueur montant, à mesure que sa chaleur augmente, vient en même temps à les remplir, ou si les tuyaux étoient entierement plains, la liqueur se répand en dehors par les extrémités; jusques-là même que, si elle ne les trouve pas ouvertes, elle creve les tuyaux, & se fait passage pour sortir des lieux ou elle ne peut pas se contenir.

Le bois vert mis dans le feu, & jettant une maniere d'évaporation par les extrémités, d'abord qu'il commence à bruler, peut, ce me semble, représenter assez visiblement ce que je viens de proposer.

Or il est certain, que si en sortant cette liqueur de lait ainsi rarefiée avoit le don, ou la faculté de devenir solide, elle produiroit, ou plutôt elle se-

4
roit convertie en quelque espece de corps nouveau, qui ne discontinueroit point de croistre, tandis qu'à la place de la premiere liqueur échauffée, & devenuë solide, il s'en substitueroit une autre toute pareille; si bien qu'arrivant à celle-cy une chaleur telle qu'à la precedente, il en sortiroit aussi insensiblement une suite ordinaire d'autres effets à peu près semblables.

Je pretens icy que les tuyaux representent l'écorce des Arbres, & que la liqueur pacifique dans ces Tuyaux represente l'état, ou est pendant l'Hyver la seve dans les Arbres: (la rigueur du froid, qui fixe le mouvement des matieres liquides, & empêche les effets naturels de la chaleur, avoit épaissi cette seve, & l'avoit tellement arrêtée, que faute d'avoir son impression ordinaire, elle estoit restée comme immobile, je veux dire sans aucune apparence d'action.)

Le feu réchauffant ces Tuyaux, & au travers de leur solidité réchauffant cette liqueur renfermée represente l'air, & la terre échauffées, & échauffans aussi-tôt le corps des Arbres veritables.

Voicy ce me semble l'ordre & la suite de cette operation merveilleuse, qui se fait au Printemps. L'air est le premier à se ressentir de cette chaleur par la reflexion des rayons du Soleil, & en même temps d'un costé l'écorce des Arbres, & de l'autre la terre voisine des racines de ces Arbres se trouvent penetrées de cette chaleur, l'une & l'autre échauffées communiquent aussi-tôt ce qu'elles ont reçu de chaleur à toutes les parties de la plante, qu'elles tiennent renfermées.

La seve donc répandue dans toutes les parties des Arbres, & particulièrement entre le bois & l'écorce, qui est le lieu ou elle fait sa résidence, & sa fonction principale, & ou elle avoit esté en quelque façon morte pendant l'Hyver, parce que pour lors elle estoit exempt de toute sorte d'agitation, cette seve, dis-je, ne sent pas plutôt au Printemps les premieres atteintes de cette chaleur du Soleil, que commençant à se mouvoir dans son lit, & pour ainsi dire, à bouillonner en soy-même elle s'étend, & cherche aussi-tôt à se donner plus de place qu'elle n'en occupoit, si bien qu'estant ainsi agitée, & continuant à se gonfler, ou rarefier, à mesure que la chaleur du Soleil augmente dans l'air & dans la terre, elle se pousse vers toutes les extrémitez de l'Arbre, pour sortir des lieux, ou désormais elle se trouve trop étroitement serrée: c'est ainsi qu'elle commence d'entrer en Action.

Mais son premier mouvement, ou sa premiere action commence à paroître vers les extrémitez de dehors, qui sont pour lors les premieres échauffées comme plus voisines de l'air échauffé, & ne vient qu'au bout de quelques temps aux parties, qui estant renfermées dans la terre, & par conséquent plus éloignées de cet air échauffé, ont été les dernieres à ressentir l'impression de la chaleur.

Or par tout ou cette seve agitée peut parvenir, elle fait aussi-tôt paroître ce qu'elle sçait faire, ayant ce don merveilleux de prendre de la consistence, & de la solidité à tous les endroits ou elle se fait des issuës.

Ce qui à la verité est infiniment difficile, & à comprendre, & à expliquer, tant à cause des allongemens, quand il n'y auroit qu'à considerer en soy, & dans la raison imperceptible, qui se fait tous les ans du vieux avec le nouveau, qu'à cause principalement de cette justesse de producti-
ons

ons réglées & simetriques, qui sont observées dans l'étendue de chaque branche; car enfin sur toutes on voit des feuilles tenans à des yeux, qui sont espacez avec un ordre perpetuel & immanquable; ainsi celles de certaines plantes les ont toujours diametralement opposez, & celles d'autres plantes les ont simplement en forme de degrez inferieurs les uns aux autres: il y en a qui de distance en distance ont des nœuds, qui separent la partie basse d'avec la partie haute, en sorte qu'on pourroit dire qu'elles ne sont que contiguës les unes aux autres, comme on voit à la Vigne, au Figuier, au Sureau, &c. & par tout que n'y a-t-il pas à admirer, pour l'origine des Fleurs & des Fruits, pour les differences de couleur, de gout, de figure, de senteur, &c. pour la diversité des feuilles, écorces, &c.

Suivons autant que nous pourrons le fil des actions de cette seve échauffée, nous avons déjà dit que ses premiers effets à l'entrée du Printemps sont d'ordinaire du côté des parties de l'Arbre, qui sont exposées à l'air, parmi lesquelles nous avons la tige, & nous avons les branches, dont les unes sont grosses, & les autres menuës; voicy à mon sens qu'elles sont les operations de la seve pour chacune d'elles.

Les foibles & menuës, comme ayans l'écorce plus mince & plus déliée, sont plus aisément penetrées, que celles qui sont plus fortes & plus materielles; & voilà pourquoy ces menuës, & particulièrement les boutons à fruit, qu'elles soutiennent, sont comme les avans-coureurs de l'arrivée du Printemps; ce qui paroît sur tout à l'égard de tous les Fruits à noyau, dont les boutons ont été achevez de former au dernier déclin de seve de l'année precedente.

La premiere action de la seve aboutit icy à enfler aussi-tôt ces boutons à fruit, & peu de jours après à les épanouir, & enfin si la rigueur du temps ne s'y oppose, elle fait que dans le cœur de ces boutons on y voit nouër ces fruits, qui après avoir esté l'objet de l'esperance & de l'inquietude des Jardiniers, les doivent comiler de plaisirs & recompenser des dépenses, & des fatigues passées.

Pour ce qui est des yeux ordinaires, qui se trouvent sur ces petites branches, & particulièrement en fruits à pepin, la seve en allongera peut-être quelqu'un vers l'extrémité, ou se fait son principal effort; & entrant sagement dans les autres, qui sont le long de la branche, elle y commence en même temps par tout de petites feuilles, & commence en quelques-uns des boutons à fruits pour le temps à venir: elle continué même d'y achever pour les Printemps, suivant ceux qu'elle y aura trouvés avec de certains commencemens un peu avancez dès l'année precedente.

À l'égard de la tige, & des grosses branches la premiere action de la seve qui au sortir de l'Hyver a été échauffée, cette premiere action, dis-je, aboutit uniquement en ce temps-cy à y allonger d'abord les yeux, qu'elle y renontre tous formez, & à y commencer en effet de nouvelles branches, & souvent même quelques boutons à fruit, sans qu'il y soit encore venu aucun secours de la part des racines. C'est pourquoy la plupart des branches coupées, & des Arbres plantez de nouveau paroissent au Printemps pousser quelque peu, & donner de certaines marques de vie, sans que, pour ainsi dire, ils soient encore véritablement vivans: ces petits commencemens de branches nouvelles ne nous rassurent de rien

pour la reprise des Arbres, à moins que du côté du pied, ouest le principal noüd de l'affaire, & la plus grande difficulté, il ne s'y fasse ensuite de bonnes racines nouvelles; c'est icy le grand chef-d'œuvre de l'Arbre, pour lequel il faut des efforts beaucoup plus considerables, que pour ces petites productions, qui se font du costé de l'air.

Voyons ce qui se passe dans l'autre élément, d'abord que cette même chaleur du Printemps en a temperé le froid naturel, & que la terre échauffée a communiqué sa chaleur aux anciennes racines.

Nous devons concevoir & estre persuadé que, comme la seve estant agitée dans la tige & dans les branches ne peut se contenir dans la place qu'elle occupoit, estant pareillement agitée dans les racines, elle ne peut absolument s'y contenir; & que comme le premier mouvement de seve a paru dans les petites branches, devant que de paroître sur les grosses, le même ordre de mouvement se pratique à l'égard des petites racines, & à l'égard de celles qui sont plus grosses: la seve donc venant icy dans son gonflement à rompre l'écorce, qui la renfermoit, elle en sort par toutes les issues qu'elle est capable de s'y faire; & pour lors de liquide qu'elle estoit devant que de sortir, se trouvant solide au moment de sa sortie aussi bien dans la terre, qu'elle l'est devenuë en sortant du costé de l'air; elle prend dans terre l'estre, la forme, & la nature de racines, tout de même que dans l'air celle des branches prend la nature de feuilles, de fruits, & d'autres branches, &c.

C H A P I T R E II.

Réflexion sur l'origine, & sur l'action des racines.

C'Est donc ainsi que se fait le premier commencement de la plus importante operation des vegetaux, c'est à dire la production des racines, à l'égard desquelles il est bon de sçavoir qu'en naissant elles paroissent toutes blanches, & comme bouffies d'une certaine matiere molasse, & fluide, & que même elles demeurent en ce même estat pendant les premiers jours de leur allongement; mais quelque temps après cette blancheur qui sent pour ainsi dire l'enfance, vient à se changer premierement en couleur vive & rougeastre, comme si elle representoit l'âge viril, & c'est en effet le temps de la grande action de ces racines: enfin après quelques années il succede une autre couleur terne & noirastre, qui marque justement l'âge decrepit; aussi est il vray, que telles racines n'estant plus capables d'agir, ou au moins que médiocrement, elles deviennent non seulement inutiles, mais même incommodés, & pernicieuses, on pourroit peut-estre assez à propos les comparer aux dents gâtées des animaux, lesquelles comme il est expedient de les arracher au plutôt, parce qu'elles ne font plus qu'affliger, & causer des infirmités, tout de même aussi ne sçuroit-on trop tost décharger de leurs vieilles racines les pieds de nos Arbres qui commencent à languir: nous avons dit ailleurs quel est l'effet d'un tel retranchement de vieilles racines pour remettre les Arbres dans leur premiere vigueur.

De ces premières racines qui se font, il y en a de foibles, c'est à dire de menuës, & il y en a de fortes, c'est à dire de grosses; celles qui naissent menuës, & qu'on appelle chevelu, viennent communement de l'extrémité d'autres menuës, & ne changent gueres jamais de condition, ny de classe; elles demeurent d'ordinaire toujours menuës & foibles, chaque racine n'agissant qu'à proportion de la force, ou de la foiblesse dont elle se trouve en naissant; & on peut dire avec verité que ces menuës sont de misérables ouvrières, & de peu de durée: aussi quelque faveur, & quelque protection qu'elles ayent auprès de la plup. it des Jardiniers, si je les honore quelque peu pendant qu'elles sont dans le sein de la terre, je leur fais une guerre mortelle & impitoyable, quand elles en sont dehors, c'est à dire quand les Arbres sont arrachez & que j'en fais des plans nouveaux, je tâche de justifier mon procedé à l'endroit ou je traite à fond cette matiere.

A l'égard des racines qui naissent grosses, c'est à dire fortes, & bonnes, & provenantes d'un principe vigoureux, car elles ne sçauroient provenir d'un qui soit foible, celles-cy sont pour ainsi dire le nerf principal des Arbres; ce sont elles qui en s'allongeans, & se grossissans fournissent incessamment de la matiere propre à monter dans tout le corps de l'Arbre soit pour produire de nouveau, soit pour allonger, & grossir les nouvelles productions qui se font du costé de l'air; & c'est à de telles racines qu'on est particulièrement obligé, quand on a des Arbres beaux, grands, & vigoureux.

On doit icy sçavoir que nous avons de certaines Plantes, auxquelles ce qui sort en branche, par la raison qu'il est sorti sur la tête, seroit sorti en véritables racines, si la partie qui leur a donné naissance, s'estoit trouvée couverte de terre; & c'est ce qui s'appelle marcoter, ou provigner: reciproquement ce qui a pris la nature de racines, parce qu'il est sorti dans la terre, auroit pris la nature de branches, s'il estoit sorti d'une partie exposée à l'air: plus à Dieu que telle facilité de faire racines en marcotant fust commune, & naturelle à toutes sortes d'Arbres, aussi-bien qu'elle l'est aux branches de Vignes, de Figuier, de Coignassiers, de Groiseliens, de Mirte, &c. Les avant ges que nous en tirerons seront d'un raport, & d'une commodité infinie; c'est une verité qui n'a pas besoin de grande déduction, pour estre confirmée.

Mais ce que je trouve à propos d'ajouter est, que si parmy les ouvertures, que la rarefaction fait dans la racine, il s'en trouve quelque-une tournée du costé supérieur de la terre, au lieu d'estre comme les autres tournée vers la partie inférieure, ou au moins orizontale; en tel cas au lieu de racines nouvelles il se fera des rejettons d'Arbres nouveaux: cette observation n'est pas moins assurée que la precedente; & je trouve si difficile à expliquer, d'ou vient que des ouvertures, qui ne sont différentes que par leurs situations, fassent cependant des effets si differens, que j'avoué de bonne foy n'avoir pu parvenir à en rendre aucune raison capable de me satisfaire.

Je reviens à la production de nos racines. & je dis que l'égard de l'allongement, & de la grosseur des branches on peut bien aisément s'imaginer d'ou vient la matiere qui les fait, & cela par la comparaison d'un ruisseau

seau

seau qui s'allonge, se grossit, & se fortifie à mesure que la source de la fontaine, d'ou il tire son origine, luy produit abondance d'eaux nouvelles; car c'est ainsi que la seve venant incessamment des racines aux parties supérieures de l'Arbre y est employée pour la facture merveilleuse de tout ce que nous voyons s'y faire de nouveau.

Mais pour trouver quelque comp. raison materielle, qui represente au moins grossierement, comme quoy ces racines sont naissantes, & agissantes en même temps, & sur tout à l'égard des Arbres qui sont nouveaux plantez: il est certain que jusqu'à present je n'en ay pu imaginer aucune: je craindrois de profaner la maniere d'être des Anges, si j'osois en tirer quelque paralelle, pour m'expliquer plus intelligiblement: car en effet, comme ces estres spirituels agissent avec toute la perfection possible dès le premier moment que la création leur a donné l'être, aussi ces racines nouvelles ne sont pas plutôt sorties de la vieille, qu'elles agissent pour chercher leur nourriture, & par leur action, qui commence au même moment que commence leur être, elles contribuent à s'augmenter elles-mêmes de grosseur, de longueur & de nombre: elles font par même moyen que l'Arbre qu'elles soutiennent, augmente pareillement de grosseur, de longueur, & de multiplicité de branches & de fruits; & enfin au grand étonnement de l'esprit humain elles font & tout d'un coup, & d'une même action leur propre bien, & le bien de tout l'Arbre.

La premiere partie des racines nouvelles, qui par l'effort de la rarefaction vient de sortir de la vieille, s'est non seulement employée à nourrir tant elle-même que l'Arbre d'ou elle dépend, mais a contribué au même instant à faire sortir immédiatement à son extrémité une seconde partie de racines toute semblable à elle-même, pour servir, à l'allongement, & à la grosseur d'elle, qui estoit la premiere partie: en sorte que de ces deux parties jointes ensemble cette racine en devient, & plus grosse, & plus forte, & plus longue; & ce qui est admirable, cette seconde partie, qui doit sa naissance à la premiere, contribue à son tour à nourrir & fortifier cette premiere; & par un enchainement d'actions toute semblables, ces deux parties de racines ensemble devenues plus fortes, & plus capables d'agir, en produisent à leur extrémité une troisième si bien liée, si unie, & si étroitement incorporée avec les deux precedentes, qu'on ne scauroit plus les démêler l'une d'avec l'autre; les trois parties ensemble ne faisans plus qu'un seul corps de racines plus vigoureux dans son action, qu'il n'estoit un moment auparavant.

Et après que, pour ainsi dire, ces deux premieres parties ont donné l'estre à cette troisième, elles reçoivent reciproquement d'elle le même secours, que la premiere seule avoit reçu de la seconde; & ainsi en augmentant à tous momens de parties nouvelles à l'intinny, elles se prêtent & se rendent tous ces bons offices mutuels, qui les faisans vivre & subsister font encore, comme nous avons dit, vivre & subsister toutes les parties de cet Arbre.

Je ne scaurois, à dire le vray, assez clairement comprendre ce miracle perpetuel de la nature dans les vegetaux, je vois bien que par le moyen de la rarefaction on peut comprendre à peu près l'estre des premieres parties de ces nouvelles racines dans le point de leur naissance, & de leur

origi

origi; m
meur. un
à l'ég
l'égari
rait pas u
elles ne v
bitalemen
L'acti
quelque r
racines? &
gence de ce
meureroit
qu'à ce qu
& de prem
mencer de l
re flamme s
ration.
Ainsi l'Arb
de vegetati
bit de la ra
commencem
étoient rest
ons d'na Arb
accrues p
Et comm
ce flambeau
ment une pl
leur entretie
l'un, & à l'am
con à leur ma
Tour de mer
la produite,
preparant par
elle, & deven
action, elle a p
en desquelles
& plus vigou
Nous voye
qui son à la p
sout que cet
chaleur, par q
que la chaleur
fabriquer la ma
peurs & exhal
une plus grand
ment la chaleur
culacion, qui se
bustible.

origine ; mais en qualité de racines animées , & de racines agissantes , je trouve une difficulté tres-grande à bien comprendre leur action si subite, soit à l'égard de la premiere , & de la seconde partie, soit consequemment à l'égard de toutes les autres ; car enfin ces racines naissantes ne demeurent pas un moment inutiles , à moins que par quelque accident imprévu elles ne viennent à mourir ; & pour lors la mort de l'Arbre s'ensuit inévitablement.

L'action qui se fait dans le flambeau qu'on allume , n'auroit-elle point quelque rapport à celle qui se fait icy dans la premiere production de ces racines ? & n'en pourrions nous point tirer quelque secours pour l'intelligence de ce premier point de nostre vegetation ? En effet ce flambeau demeureroit inutile , & sans aucune action dans la place qu'il occupoit, jusqu'à-ce que luy ayant esté communiqué d'ailleurs un peu de premier feu, & de premiere flamme , il s'est en même temps trouvé en estat de commencer de luy-même à brûler & à éclairer ; ce premier feu & cette premiere flamme s'estant aussi-tost augmentez eux-mêmes , par leur propre operation.

Ainsi l'Arbre dans la terre demuroit inutile , & sans aucun mouvement de vegetation, jusqu'à-ce que par un secours étranger, c'est à dire par l'effort de la rarefaction , son principe de vie ayant fait produire de petits commencemens de nouvelles racines aux extrémitez de celles qui luy estoient restées, il a commencé en même temps de faire toutes les fonctions d'un Arbre vivant, ces nouvelles racines s'estant aussi-tost augmentées & accrués par leur propre operation.

Et comme l'augmentation du premier feu , & de la premiere flamme de ce flambeau est provenüe , de ce que leur action ayant fondu nécessairement une plus grande quantité de la matiere voisine , qui est propre pour leur entretien , elle a fourny par là une plus grande nourriture nouvelle à l'un, & à l'autre , & par consequent les a rendus plus capables d'agir chacun à leur maniere.

Tout de même nostre premiere racine estant animée par le secours, qui l'a produite , elle a commencé de s'augmenter elle-même , à mesure que preparant par son action nécessaire une plus grande quantité de seve nouvelle, & devenant par là plus forte & plus vigoureuse dans cette même action, elle a produit une plus grande quantité d'autres racines, par le moyen desquelles cet Arbre est devenu generalement plus beau, plus grand & plus vigoureux.

Nous voyons bien que dans nostre flambeau, c'est la plus grande chaleur, qui fond la plus grande quantité de matiere combustible, nous voyons ensuite que cette matiere estant fonduë , elle sert à augmenter cette même chaleur, par qui, de solide qu'elle estoit, elle a esté renuë liquide , si bien que la chaleur estant augmentée , elle a davantage de force pour mieux subtiliser la matiere, sur qui elle agit, c'est à dire, pour la convertir en vapeurs & exhalaisons plus subtiles , & par consequent plus propres à faire une plus grande flamme ; la flamme augmentée augmente reciproquement la chaleur, par qui elle est produite, & ainsi c'est une maniere de circulation, qui se fait icy entre la chaleur , la flamme , & la matiere combustible.

Et comme à proportion que les flambeaux agissent sur une plus grande quantité de matière, à proportion aussi éclairent-ils mieux; ainsi à proportion que nos Arbres font de meilleures racines, & en plus grande quantité, à proportion aussi produisent-ils plus de branches, & sont en estat de vivre plus long-temps.

C'est pourquoi comme les Arbres de plein vent font une plus grande quantité de racines que les Arbres d'Espalier, parce que ceux-là en produisent tout au tour de leur circonférence, au lieu que ceux-ci n'en peuvent faire qu'au tour de la moitié. De là vient que d'ordinaire la grandeur, la grosseur, & la durée des Arbres de plein vent surpassent de beaucoup celles des Arbres d'Espalier.

Et quoi que le principe de vie, qui fait agir ces racines, soit au commencement le même dans l'un, que dans l'autre, ainsi que le feu qui a allumé un grand flambeau, est le même que celui qui en a allumé un petit; cependant ce principe de vie paroît se fortifier davantage dans tel Arbre, qui produit plus de racines, qu'il ne fait dans tel autre qui en produit moins; comme si, à mesure que chaque racine commence d'être, elle devenoit en quelque façon un agent particulier: en sorte que se servant avantageusement du secours qu'elle a reçu, & quelle continuë de recevoir du principe de vie, sans lequel elle demeureroit privée de toute fonction, elle agit de jour en jour plus vigoureusement, & augmente véritablement sa capacité d'agir, à proportion qu'elle devient plus grosse, plus longue, & multipliée: c'est ainsi que le premier feu & la première flamme du flambeau, sont fortifiés par la nourriture nouvelle, qu'ils se preparent en augmentant à tous momens & leur chaleur, & leur lueur; mais véritablement plus dans le grand, & moins dans le petit, avec cette différence pourtant à l'égard de nos Arbres, que ce premier feu, & cette première flamme périssent tous deux en même temps que la première matière, qui en leur donnant l'être s'est consommée, & pour ainsi dire anéantie; au lieu que le principe de vie de nos Arbres subsiste toujours, quand même ils viennent à perdre une partie de ces racines, par le moyen desquelles nous leur avons veu faire de si grands progrès pour l'augmentation de leur beauté, & de leur étendue.

Il faut donc convenir nécessairement comme d'une vérité très constante dans l'ordre de la nature, que dans chaque plante il y a un certain principe de vie, qui soutenant l'effet de cette rarefaction, soutient en même temps & l'être, & l'action de ces racines naissantes: il faut que ce soit ce principe intérieur, qui coopere avec chacune d'elles dans l'emploi que la nature leur a imposé, aide chacune à faire ce qui leur seroit impossible sans son secours, & par conséquent c'est ce principe seul, qui fait que ces racines seules sont capables d'attirer, ou de recevoir.

J'expliquerai cy-après ce que je pense sur ce grand problème de l'action des racines: je me contenterai présentement de dire qu'il y a très-peu de ces racines, qui puissent agir toutes seules quand une fois elles ont été séparées de l'Arbre, avec lequel elles ont pris naissance; je dis simplement séparées, car de racines une fois arrachées, & depuis replantées, je n'en sçache point qui soient capables de reprendre & d'agir; & partant si les racines d'Orme, de Rozier, de Vigne, de Ligier, de Framboisier, &c.

de quelques
sont que la
est plus à
suffit des
privilege si
voit tirer d
es; c'est do
& donne
Il faut m
degré de di
terre à fond
chauffe par
omme, & ég
on y a pl
omez, qu
avec vigueur
Tels défauts
de la Terre; no
est nécessaire
non reproch
Les Arbres p
principe de vie
de la vieille
sente chaque
trouffre. L'us
ni se fera le
naturement, qu

Devant que
D'acquiesce
sont lang font
raillies de la T
dans l'estomac
remarquer, que
nourriture des v
indite necessa
ou fait: la fond
est ainsi par exe
voit croiset si ce
dans laquelle on
mais aussi tout de
le, si la quant
ou de même ne

de quelques autres Arbustes infiniment vivaces se peuvent vanter de produire quelquesfois; en sorte que de la partie de leur extrémité, qui ne tient plus à cet Arbre, duquel elles estoient les membres principaux, il en naissent des Ormes, des Roziers, de la Vigne, &c. il est certain que c'est un privilege singulier, qui leur est uniquement accordé, si bien qu'on en scauroit tirer de consequences generales pour le reste des Arbres & des Plantes; c'est donc un principe de vie, qui dans chacune fait agir leurs racines, & donne la dernière perfection à ce qu'elles ont été capables de faire.

Il faut même avouer, qu'à l'égard de ce principe de vie il y a de notables degrez de difference d'Arbre à Arbre, aussi-bien qu'il y en a de fond de Terre à fond de Terre: la chaleur du Soleil étant égale dans son principe, échauffe par exemple également un petit quartier de Terre également bonne, & également exposée, & échauffe aussi également tous les Arbres qu'on y a plantés; & cependant, quoi qu'ils puissent tous être en condition, quand on les y a mis, on en voit tel qui pousse de tous côtés, avec vigueur, & tel autre qui n'y fait rien du tout, ou n'y fait que languir.

Tels défauts ne peuvent régulièrement venir d'ailleurs que de la part de la Terre; nous l'avons supposée avec toutes les bonnes qualitez qui lui sont nécessaires; & que le Soleil, qui agit également, ne peut recevoir aucun reproche de son côté.

Les Arbres plantés agissent donc dans la Terre premièrement par leur principe de vie; puisque c'est lui, qui étant animé par la chaleur, fait que les vieilles racines en produisent de nouvelles, à l'action desquelles ensuite chaque Arbre est obligé de la nourriture, qui le fait subsister & croître. L'usage a établi de donner à cette nourriture le nom de seve, & ainsi ce sera le terme, dont nous continuerons de nous servir plus ordinairement, quand nous parlerons cy-après de cette matière.

CHAPITRE III.

Réflexions sur la nature de la Seve.

Devant que de faire entendre, ce que c'est à mon sens que cette seve, laquelle on pourroit dire être à l'égard des plantes, ce que le chyle, ou le sang sont à l'égard des animaux: comme en effet l'eau dans les entrailles de la Terre est à l'égard de ces mêmes plantes, ce que les aliments dans l'estomac sont à l'égard de ces mêmes animaux: il est à propos de remarquer, que côme le propre de la Terre est de servir à la production & nourriture des vegetaux, parce qu'elle a en soy l'esprit, ou la qualité de fécondité nécessaire pour de tels ouvrages aussi est-il vray qu'elle n'en scauroit faire la fonction, à moins qu'elle ne soit raisonnablement humectée; c'est ainsi par exemple que le Sené, qui a une qualité purgative, ne la scauroit exercer si ce n'est par le moyen d'un peu d'eau, ou d'autre liqueur, dans laquelle on l'infuse, & à laquelle cette infusion la fait communiquer; mais aussi tout de même que cette qualité purgative devient presque inutile, si la quantité d'eau est excessive à proportion de la quantité du Sené, tout de même nostre Terre deviendra infertile, & pourrissante pour les

Arbres fruitiers, aussi bien que pour la plupart des plantes, si elle est en quelque façon née d'eau; elle veut un peu d'humidité, mais elle n'en veut pas excessivement, la trop grande abondance luy est aussi préjudiciable, que la trop grande disette le peut estre.

A l'égard de cette disette d'eau, il est vray aussi de dire qu'elle n'est jamais dans la Terre que la stérilité ne s'y trouve inseparablement: c'est pourquoy tout ce qui s'appelle bonne terre, est d'ordinaire accompagnée de toute sorte d'humidité, qui n'est autre chose que de l'eau véritable répandue dans toutes les parties de cette Terre: ce sont pour la plupart les pluies, & les neiges, les ruisseaux, & les fontaines voisines, & quelques fois les arrosemens artificiels qui la fournissent & la suppléent; & comme cette eau par sa pesanteur penetre au travers de toutes les parties de la Terre, elle devient, en terme de Philosophes, imprégnée du sel nitre de cette Terre, c'est à dire du sel de fécondité, ou en terme de Jardiniers, elle devient assaisonnée des qualitez de cette Terre, jusqu'à en prendre le gout quel qu'il puisse estre, en sorte même qu'elle le communique aux plantes qu'elle nourrit: l'expérience des vins qui sentent le terroir, aussi bien que de beaucoup de fruits, qui le sentent pareillement, nous confirment assez cette vérité.

Une partie de cette humidité, avec tout cet assaisonnement sensible, ou insensible, sert à faire des minéraux & des fontaines; & une partie, comme nous avons déjà dit, sert à la production & nourriture de mille sortes de vegetaux: celle-ci dans chaque Terre est originairément d'une substance égale pour toute sorte d'Arbres & de plantes, & n'est en effet que cette eau, dont nous venons de parler, mais elle se trouve en un moment tres-différente & de couleur, & de gout, & de consistence, d'abord que par l'action des racines elle est entrée dans chaque plante en particulier, & qu'elle a cessé d'y estre de l'eau pure & simple.

Car premièrement, de liquide qu'elle estoit, devant que d'entrer dans ces racines, elle devient ensuite par succession de temps presque toute solide, & pour ainsi dire métarmorphosée, soit en nature de fruits & de feuilles, soit en nature de bois, d'écorce & de moëlle, & y fait un corps plus, ou moins dur & serré, selon qu'il convient plus ou moins à la destinée de chaque fruit, de chaque Arbre, & de chaque plante en particulier.

C'est ainsi peut-être que la simple rosée répandue sur certaines fleurs des Jardins & des Prairies se trouve changée partie en Miel, partie en Cire, & partie en matière de petites logettes, d'abord que nos Abeilles, l'ayant ramassée avec leur industrie ordinaire, l'ont façonnées en elles mêmes, suivant les talens qu'elles ont reçu de la nature.

Cette solidité nouvelle, qui survient à la seve, ne feroit-elle point un effet singulier, qu'on pourroit assez à propos attribuer à la vertu de la peau dans les fruits, & à la vertu de l'écorce dans les bois; l'une & l'autre sont vray-semblablement composées des parties les plus grossières de cette seve, & il semble qu'elles ayent, pour ainsi dire, le don de luy communiquer de la consistance, quand elle vient à les baigner chacune par leurs parties internes, ce qui se fait dans le temps, par exemple, que cette seve passant entre l'écorce & le bois, se porte par une espece de filtration naturelle, & vigoureuse, non seulement jusqu'au sommet de chaque plante, mais même,

si son

si son abondance le peut permettre, se porte par dessus ce sommet pour l'allonger, & pour l'étendre.

Ce seroit donc la vertu de cette écorce, qui dans le bois y feroit cette matiere si dure & si épaisse, que la dissolution n'en peut arriver que par la force du feu, ou par la longueur d'une humidité pourrissante, & ainsi ce seroit la peau, qui dans les fruits y feroit simplement une maniere de congélation agréable, mais congélation facile à dissoudre, quand on veut, soit par la mastication ordinaire, soit par toute sorte de chaleur, ou de compression violente.

Le sel ordinaire, qu'on applique auprès d'un vase rempli de liqueurs, & entouré de glace, a tout de même la propriété de congeler ces liqueurs au dedans de ce vase; & c'est de-là que l'industrie des bons Officiers a trouvé moyen de fournir pendant les plus ardentes chaleurs de la Canicule toutes ces différentes manieres de neiges artificielles, & de rafraichissemens si délicieux.

Mais après tout cela il reste une grande difficulté pour expliquer, comment la peau & l'écorce deviennent elles-mêmes solides, & comment elles ont le don de procurer de la solidité, & même de se multiplier, & de s'étendre; cette difficulté passe ma portée, aussi bien que la pluspart de ce qui se fait dans la vegetation.

Ce n'est pas assez que cette eau, devenüe seve par l'action des racines, se voye successivement changer en un corps solide, elle éprouve encore beaucoup d'autres changemens, qui ne sont pas moins admirables; une partie devient puante, quand elle vient à faire l'Oignon, le Porreau, l'Ab-linthe, &c. Une autre devient odoriferante dans la Jonquille, le Baume, le Jasmin, &c. Celle-cy est mortelle dans l'Aconit, & dans la Ciguë, & celle-là devient contre-poison dans l'Antorat, & dans la Rubarbe, l'une devient amere & visqueuse dans le bois des Fruits à noyau, l'autre est laitée, & gluante dans les Figuiers, & dans les Titimales: celle-cy paroît huileuse dans les Maronniers d'Inde, & cette autre est claire, & douce dans les Meuriers, dans les Fruits à pepin, dans les saules, & sur tout dans la Vigne, & dans celle-cy y fait le Vin, qui ce me semble peut bien être regardé comme un veritable chef-d'œuvre, que la nature commence, & que l'industrie perfectionne.

Surquoy peut-on s'empescher d'estre profondément estonné; quand on vient à considerer, que ce qui n'a qu'une liqueur douce, simple, & de médiocre gout, durant qu'elle est separée dans chaque grain de raisin en particulier, parvient cependant à faire une liqueur si precieuse, si forte, & si noble, quand elle est sortie de ces petits grains.

Chose étrange en effet, que cette simple liqueur au sortir de ce petit réduit, dans lequel elle a pris naissance avec cette aigreur insupportable que tout le monde connoist, & dans lequel elle s'est enân radoucie par la chaleur du Soleil qui l'a conduite jusqu'au temps de la maturité, au sortir dis-je de ce petit réduit naturel, cette simple liqueur se trouvant rassemblée en plus grande quantité, & renfermée dans un plus grand vaisseau artificiel, elle éprouve ce changement merveilleux, qui la rend les délices du genre humain; car enfin elle n'est pas plutost dans ce grand vaisseau, que d'elle-même elle si échauffe extraordinairement jusqu'à bouillir, comme si elle

y estoit forcée par la proximité d'un feu étranger, & là en s'agitant avec violence, elle trouve moyen de se purifier, si bien qu'elle acquiert cette perfection qu'on auroit jamais crû luy pouvoir arriver, si l'expérience ne nous avoit convaincu du contraire.

Il y a bien plus, car cette seve, qui par exemple dans tous les pieds des Arbres à pepin est insipide, & d'un semblable goust pour chacun en particulier, devient tres-différente, à chacun des Fruits différens, que chaque Arbre a le don de produire; elle est parfumée dans les uns, & ne l'est pas dans les autres; elle est douce, & sucrée dans la Bergamotte, & le Bon-chrétien; aigre & revêche dans le Franc-real, & l'Angobert, &c. Et celle qui dans le Coignassier faisoit naturellement un Fruit dur, acre, & insipide, si en fortant de la tige de ce Coignassier elle entre d'un côté dans une greffe de Beurré, ou d'Ambrette, elle y fera des Fruits tendres & sucrés; si d'un autre côté elle entre dans une greffe d'Amadote, de Robine, & de gros Musc, elle y fera des Fruits cassans, & parfumez; les différentes greffes faisans en quelque façon dans certains Arbres à l'égard de la seve, qui vient des racines, ce que dans les fontaines jaillissantes font différens ajustoires, à l'égard de l'eau, qui vient d'une source élevée; l'eau de chaque fontaine étant de soy indifférente à représenter quelque figure que ce puisse être, se laisse facilement déterminer à la représentation d'un verre, d'une couronne, d'une fleur de lys, &c. selon la différence de l'ajustoire, par l'ouverture duquel sa propre pesanteur la forçant de sortir, l'éleve dans les airs.

Pareillement la seve du pied de chaque Coignassier étant indifférente à faire tel ou tel fruit, se laisse déterminer par le moyen des greffes, pour faire celui-ci plutôt que tout autre.

La deduction de toutes les différences, qui arrivent à la seve selon les différentes especes d'Arbres, ou elle entre, n'est pas moins admirable, qu'infinie.

Le Charlatan, qui avec de l'eau simple qu'il beuvoit, faisoit en même temps sortir de sa bouche tant de sortes d'eaux, & de si différentes en couleur, en goust, & en senteur, faisoit artificiellement quelque chose à peu près de semblable à ce que la nature fait dans les pieds des Arbres, qu'on a greffez de différens Fruits.

Or de cette seve, qu'on peut dire en effet n'estre que de l'eau préparée par les racines, il en peut bien véritablement entrer quelque peu dans toute la masse de l'Arbre, pour maintenir le dedans, qui est déjà fait; mais la plus grande partie monte principalement entre le bois & l'écorce, pour faire quelque effet nouveau, par exemple pour grossir, & pour allonger tout l'Arbre, pour faire les feuilles, les fleurs & les Fruits, &c.

CHAPITRE IV.

Réflexions sur le passage de la Seve.

Les preuves convaincantes que nous avons, que cette seve monte principalement entre le bois & l'écorce, sont fondées sur un grand nombre

d'expériences incontestables, dont la première est celle des greffes; car enfin il est certain que ces greffes ne peuvent estre heureusement appliquées qu'entre ce bois & cette écorce, & qu'elles ne scauroient réussir, à moins que l'Escusion, ou la petite branche, qui doit servir de greffe, n'ayent chacun leur écorce, & que l'un & l'autre ne soient si adroitement placez, que la seve qui monte du pied, rencontre justement dans son chemin le dedans de l'écorce de ces greffes.

Il n'y a que la Vigne seule, qui se greffe sans cette sujétion de rencontre d'écorce; aussi à proprement parler n'a-t-elle point d'écorce, son bois estant si poreux, que la seve monte abondamment au travers, & par toutes les parties, tant de la tige, que des branches: elle est en effet de toutes les plantes que nous connoissons, celle qui paroist au Printemps attirer le plus de nourriture, & même elle a le don de la façonner; de maniere qu'au sortir du sep, d'ou elle sort aisément par la moindre incision, qu'on y fait en ce temps-là, elle se conserve long-temps sans se corrompre, en cela tres-différente de la seve des fruits à noyau, qui au tortir de l'Arbre ne se conserve pas plus long-temps, que le sang des animaux extravasé; car elle devient gomme, pourriture, & espece de cangrene, tout aussi-tost qu'elle est hors de ses vaisseaux naturels.

Il n'y a, dis-je, que la Vigne qui se puisse greffer en fente dans le milieu, sans s'assujétir, comme j'ay dit, à faire rencontrer écorce à écorce; car pour la greffe en Escusion elle ne peut absolument s'en accommoder; tous les autres Arbres pourroient être greffez de la même maniere que la Vigne, si tout de même qu'à elle il leur montoit par le milieu de l'Arbre suffisamment de seve, pour pouvoir incorporer & unir individuellement chaque greffe au corps de l'Arbre greffé, ce qui n'est pas.

De là vient aussi, que comme il ne sort jamais de nouvelles branches d'aucun endroit des côtes de l'Arbre, qui manquent d'écorce, aussi n'en sort-il jamais du milieu d'une Tige étronçonnée, ou du milieu d'aucune branche coupée, & non pas même du milieu d'aucun sep pareillement estronçonné; au lieu que régulièrement au tour de l'extrémité de chaque tronçon garni d'écorce, qui est l'endroit, ou se vient rendre tout ce qui se prepare de seve dans le pied, il se fait plusieurs tranches qui percent cette écorce, & qui en naissans s'attachent à la partie du corps de l'Arbre la plus voisine de cet endroit d'écorce percée; mais cette union n'est pas à beaucoup près si forte que celle qui se fait, quand la nouvelle seve vient à l'extrémité de la vieille branche, pour en faire l'allongement.

La seconde expérience, qui prouve que la plus grande partie de la seve monte entre le bois & l'écorce, est fondée sur cette quantité d'eau qui sort par les extrémités d'une piece de bois qui brule, & sur tout si elle brule peu de temps après qu'elle a esté séparée du pied, qui la nourrissoit; cette eau sortant comme une maniere d'écume blanche & bouillonnante paroist naistre d'entre le bois & l'écorce, & de là on la voit ensuite tomber, & se convertir en eau véritable.

Surquoy, ce me semble, on ne peut pas dire que ce soit autre chose qu'une resolution de la seve, qui faisoit originaiement la nourriture de l'Arbre; elle estoit premièrement entrée par le canal des racines agissantes, mais avec cette différence d'elle à elle même, qu'après avoir esté en

entrant façonnée par l'action de ces mêmes racines, pour prendre la nourriture, & la qualité de sève propre pour telles especes d'Arbres, elle s'estoit ensuite un peu épaissie, depuis que la branche, qu'elle devoit nourrir, & allonger, avoit esté séparée du corps vivant, dont elle faisoit partie, ou depuis que l'Arbre même tout entier avoit esté arraché de sa place; elle y estoit véritablement restée dans une maniere d'assoupissement, à pouvoir estre conservée les années entieres sans alteration, pourvu que l'Arbre, ou la branche se trouvaient en lieu bonne terre, ou d'un bon pied d'Arbre, & le secours des rayons favorables du Soleil, se remettent au même train des autres vegetaux, qui ne sont pas sortis de place: l'experience que nous avons des Arbres, & des greffes qui nous viennent sains & sauves des Pais lointains, ou que nous y envoyons si heureusement en de certains temps de l'année, justifient assez cette verité.

Mais enfin si cet Arbre & cette branche au lieu d'estre replantez, ou employez en greffe, viennent à estre mis au feu, nous voyons que la partie de sève, qui n'avoit pas esté encore convertie en bois, & s'estoit simplement épaissie faute d'action, se trouvant fortement échauffée par la proximité du feu, elle se refond, & se rarefie jusqu'à sortir par les extrémités en façon de mille petites sources, & cette eau, qui devant que d'entrer pour sève, n'estoit effectivement que de l'eau, & qui entrant dans chaque Arbre s'estoit laissée deguiser en tant de différentes manieres, soit pour le goust, & la couleur, soit pour la consistance, & la propriété, reprend, quand elle en sort, la même simplicité naturelle, qu'elle avoit devant que d'entrer, sans qu'on y remarque les moindres restes de ces grands changemens, qu'elle avoit soufferts, à la reserve de quelque peu d'acrimonie en fumée, qui n'est sûrement qu'un accident de ce feu, par lequel telles pieces de bois viennent d'estre détruites.

Je scay bien que ce n'est pas seulement d'entre le bois, & l'écorce que le feu fait ainsi sortir de cette eau rarefiée, mais qu'il en fait encore sortir de toutes les parties du corps du bois successivement, & circulairement les unes apres les autres; ce qui se fait à mesure que la chaleur penetrant plus avant, attaque aussi successivement & circulairement les parties intérieures de ce bois.

Mais bien loin de détruire ce que nous avons allegué, pour prouver que la sève monte principalement entre le bois, & l'écorce, la verité de cette proposition n'en paroist que davantage établie & fortifiée; parce que chaque partie interne de ce bois ayant esté en son temps voisine de l'écorce, & partant amplement baignée de la sève, qui avoit son passage par là, n'estant même composée que de cette sève devenué épaissie; il n'est pas trop étrange de voir, que dans sa destruction elle se soit reduite à la même matiere, dont elle estoit originairement fabriquée, & pour apuyer encore mieux cette opinion, nous avons deux autres preuves qui me paroissent fortes, & plausibles.

La premiere que comme c'est la sève, qui estant venue à s'épaissir, & pour ainsi dire à se refroidir pendant un certain temps, colle & atache fortement l'écorce au corps de chaque Arbre, de maniere que pour lors on ne

ne sejour
cette sève
prie: m
notre f
corps d
qui nous
Ouvr

A l'ég
terieur
partie ext
corce; o
de petits
avant de
de l'écor
de sillons

uns dans
ce en bois;
lever p r là
parler ainsi,
ne nouvelle
met, celles

Je ne scay
d'après ce
tant de lig
qui tous en
à peu près
en coupant
qu'au traver

long des fib
point allez ut
trables canau
repeté, à son
& l'insinué po
que plante,

rayons faits a
Nous avon
devenué sève
de changeme

Reflexion sur l

L'Opinion de
Les pores ce
est véritableme
que je ne suis

ne ſçauroit que difficilement les détacher l'un d'avec l'autre ; auffi quand cette ſeve vient à eſtre échauffée, ſoit par les rayons du Soleil à l'entrée du Printemps, & en Eſté, ſoit en une autre ſaiſon par la chaleur violente de nôtre feu ordinaire, elle déprend & détache fort iſément cette écorce du corps de l'Arbre : c'eſt une obſervation qui n'eſt ignorée de perſonne, & qui nous eſt ſenſiblement représentée par l'uſage de la cole forte, dont les Ouvriers ſe ſervent tous les jours en tant de rencontres.

A l'égard de la ſeconde preuve il n'y a qu'à conſulter la compoſition intérieure de cette écorce, du coſté qu'elle a joint au bois, auffi-bien que la partie extérieure du bois, du coſté qu'elle touche immédiatement à l'écorce ; on y apercevra de part & d'autre une infinité de petits fillons, & de petits canaux, qui dans leur aſſiette ſont ſeparez les uns des autres par autant de petites areſtes, & aparemment que ces areſtes tant de la part de l'écorce, que de la part du corps de l'Arbre, ſont autant d'areſtes, ou de fillons reciproques deſtinez par l'ordre de la nature à s'entrelaſſer les uns dans les autres, pour atacher enſemble & le bois à l'écorce, & l'écorce au bois ; en forte que la ſeve y trouve ſuffiſamment de paſſage pour s'élever par là juſqu'au ſommet des plantes, c'eſt à dire, s'il m'eſt permis de parler ainſi, pour aller à tous momens rafraichir toutes leurs parties d'une nouvelle nourriture, & allonger & groſſir, autant que la ſaiſon le permet, celles qui peuvent eſtre ou allongées, ou groſſies.

Je ne ſçay ſi à voir tous les rayons qui dans chaque piece de bois ſortent d'après de la moëlle, pour venir juſqu'à l'écorce, comme ſi c'eſtoient autant de lignes droites tirées du centre d'un cercle à ſa circonférence, & qui tous enſemble représentent aſſez bien le corps du ſoleil, de la maniere à peu près que les Peintres l'ont représenté ; (cette figure ſe voit clairement en coupant une rave par le milieu :) je ne ſçay, dis-je, ſi au lieu d'établir, qu'au travers de la maſſe de l'Arbre il monte de la ſeve de bas en haut le long des fibres, qui compoſent le corps de l'Arbre ; nous ne pourrions point aſſez vray-ſemblablement juger par ces rayons, que ce ſont les véritables canaux, par leſquels la ſeve (qui, comme nous avons tant de fois repeté, a ſon lit, & ſon action principale entre le bois & l'écorce) penetre & s'inſinué pour continuer de nourrir les parties les plus internes de chaque plante, ne ſaçant précifément à quel autre uſage peuvent ſervir ces rayons faits avec tant d'art, & de juſteſſe.

Nous avons dit cy-devant en parlant de cette eau, qui dans la terre eſt devenuë ſeve par l'operation des racines, qu'elle éprouve un nombre infini de changemens dans les plantes différentes, ou elle eſt receuë.

CHAPITRE V.

Réflexion ſur la cauſe de la différence des ſeves, & ſur l'effet des greſſes.

L'Opinion de la Philoſophie moderne, qui attribué à la ſeule diverſité des pores cette grande différence, tant de ſeve que de corps ſublunaires, eſt véritablement ingénieufe, & agreable ; mais j'avoüë de bonne foy que je ne ſuis pas capable de l'entendre : je ne puis en effet con-evoir,

qu'un suc de mortel qu'il étoit devienne salutaire, ou d'insipide devienne sucré, ou de puant devienne agreable à sentir, si simplement sans autres circonstances il luy arrive un changement de demeure; c'est à dire si au sortir des pores faits d'une telle figure, qui le faisoient estre ce qu'il estoit, il entre dans d'autres pores faits d'une figure différente, qui le feront estre tout le contraire.

Ce n'est pas que volontiers avec tant d'honnestes gens, qui font profession de cette doctrine, je ne l'eusse pareillement embrassée, & sur tout s'il est vray, que par cette doctrine de pores ils pretendent donner d'assez bonnes raisons, pour expliquer intelligiblement le grand changement, qui se fait dans les Arbres par le moyen des greffes; je demeure d'accord que la comparaison de l'ajustoir paroist en quelque façon favorable à leur dessein: elle a d'abord quelque maniere d'éclat qui éblouit, & qui touche; mais j'ose dire qu'il ne va pas ce me semble, jusqu'à persuader & convaincre: le mystere des greffes est certainement trop obscur, & trop envelopé, pour estre par là suffisamment éclaircy: le nombre des grandes disparitez qui s'y trouvent, surpasse de bien loin cette petite convenance, qui a fait d'abord un si grand bruit: expliquons-en quelques-unes, & voyons ce que cette explication operera, pour aider à nous instruire.

Un ajustoir à force de servir s'use à la longue, se mine & se gaste entièrement: nostre Ecusson au contraire se fortifie, d'autant plus qu'il est employé à faire sa fonction.

Chaque ajustoir ne peut représenter qu'une certaine figure: chaque Ecusson produit une infinité d'effets separez les uns des autres, & tres-différens entre-eux, sçavoir une écorce, du bois, des feüilles, des fleurs, des fruits, &c. & ces fruits mêmes différens par leur couleur, leur figure, leur goût, leur chaleur, leur graine, &c. joint que par là on pourroit dire que nostre Ecusson, qui produit une infinité d'autres Ecussions, produiroit en effet une infinité d'ajustoirs, ce qui ne peut en façon du monde convenir aux ajustoirs ordinaires des fontaines, lesquels sont incapables de se multiplier; joint aussi que toutes sortes d'ajustoirs peuvent servir à toutes sortes d'eaux; & que cependant chaque Ecusson est restreint & limité à une espece de Fruits particuliers; ceux par exemple, qui sont à pepin, ne pouvans servir qu'à pepin, ny tous les autres pareillement chacun dans le détroit de leur categorie ne pouvant servir à des especes étrangères.

Et partant qui est-ce qui peut estre clairement convaincu par cette comparaison, comme quoy il se peut faire qu'un petit nombre de pores tout seul ait le don de faire changer par luy-même toute la disposition d'un grand nombre d'autres pores tous différens?

Et pour augmenter icy nostre difficulté, il me semble qu'il est vray de dire, que ce petit nombre de pores est comme étranger & foible, & en quelque façon alteré dans la greffe qu'on applique; au lieu que, s'il est permis de parler ainsi, le grand nombre est comme chez soy, & soutenu d'un pied fort & vigoureux, sur lequel cette greffe étrangere vient à estre appliquée; si bien que vray-semblablement le petit nombre devrait s'accotommer au grand, & ceder à l'impression, que le fort selon l'ordre de la nature peut donner au foible; & cependant voicy une occasion, où le grand cede presque honteusement, & le petit a tout l'honneur & tout l'a-

rage de son côté : un miserable Ecusson d'épaisseur, & dépourvu du secours de ses parens, dont il sembleroit avoir necessairement besoin, pour se pouvoir au moins conserver dans son être spécifique, ce petit Ecusson n'ayant avec soy qu'un peu de seve paternelle, vit, & non seulement se maintient dans son espece, mais se trouve assez le maître, pour mener comme en triomphe cette grande quantité d'autre seve étrangere, parmy laquelle il se vient mêler : c'est un petit ruisseau, qui arreste au milieu de sa course un torrent impetueux, & violent, & le reduit à se contenter pour un temps de son petit lit, au lieu de suivre cette route furieuse, ou il estoit emporté.

Le pied vigoureux d'un Arbre par la determination du secours ordinaire de son action, & par le moyen de la seve, que ses racines ont preparée, alloit à faire un certain Fruit d'un tel goût, d'une telle couleur, d'une telle figure, &c. cette seve trouvant en son chemin une, ou plusieurs petites greffes, qui luy estoient inconnues, plie d'abord sous leurs ordres, & se laisse déterminer à faire des Arbres differens, & des Fruits differens.

C'est ainsi qu'un Coignassier, qui estoit en train de faire des Pommes de Coin, que tout le monde sçait estre un Fruit dur, revêché, pierreux & desagréable, fait cependant un, ou plusieurs Poiriers, & un nombre infini de Poires tres-bonnes, & tres-douces : un Amandier, qui n'alloit qu'à faire des Amandes, fait des Pêches, des Prunes, des Abricots, &c. tout cela pour l'entremise de quelques petits Ecussons, qui estant pour ainsi dire revestus d'un caractère dominant, se presentent au passage de cette seve, en sorte qu'elle est entierement obligée de prendre la route, qu'ils luy prescrivent, & par là est soumise & assujettie à ces changemens si grands & si surprénans, qui nous arrivent tous les jours par le moyen de nos greffes.

A voir de quelle maniere, & avec quelle autorité cette petite greffe se sert avantageusement de la chose même, qui seroit capable de la nier & de la détruire, ou au moins de lui faire changer de parti ; ne semble-t-il pas que ce soit un enfant foible & étranger, qu'on vient mettre à la teste d'une armée, qui combat, & dans le temps même qu'il combat ; je vois cette armée toute en feu, & continuant vigoureusement ce qu'elle avoit commencé par l'ordre d'un premier General, je vois cet enfant qu'on luy vient mettre à la teste, exprès pour lui donner des ordres nouveaux, & lui faire employer sa force & son courage à l'exécution d'un dessein tout differend : en effet cet enfant, tout enfant qu'il est, dispose sur le champ cette armée à faire une entreprise toute contraire : il faut bien que ce soit par quelque caractère Royal qu'il porte en sa personne ; & voilà pourquoy cette armée toute nombreuse, toute vigoureuse, & toute agissante qu'elle estoit pour un autre ouvrage, reconnoissant d'abord cette autorité souveraine, suit aveuglement, & execute sans aucune repugnance tout ce que cet enfant veut bien lui ordonner ; mais veritablement ce n'est peut-être pas pour longtems, qu'elle lui obéit : il pourra bien venir quelque nouveau Commandant, qui aura le même avantage sur ce dernier, que ce dernier s'est trouvé avoir dans la conjoncture, que nous venons d'expliquer ; & ainsi cette seve après avoir passé par les ordres de celui-ci, deviendra elle-même avec toute sa nouvelle livrée l'instrument d'obéissance, & d'exécution pour un autre.

Certes, on peut dire que, quoi qu'il n'y ait rien de plus ordinaire, & de plus aisé dans le monde que de greffer, cependant dans toute la production des vegetaux il n'y a rien, qui soit plus digne d'admiration, ni gueres rien de plus impenetrable à l'entendement de l'homme.

Il semble que la nature ait ici voulu borner le cours de nos curiositez, & confondre la vanité de nos petites lumieres: il semble qu'elle se soit contenté de nous avoir inspiré la maniere d'appliquer l'argent au patient, sans nous vouloir laisser découvrir les ressorts, qu'elle remuë dans une telle application, pour en faire sortir cette quantité innombrable d'effets si surprenants; & dans la verité quand nous le sçaurions, peut-estre n'en deviendrions-nous pas pour cela plus capables de greffer, que nous le sommes sans le sçavoir: peu d'experience a esté suffisante, pour sçavoir la maniere, & le succès de toutes sortes de greffes en toutes sortes de Fruits: contentons-nous de profiter de ce que nous sçavons de longue main en cette matiere, & sans perdre ici de temps à vouloir fouiller plus avant: regardons ailleurs d'autres choses, que nous ne faisons qu'avec peine, & encore ne les faisons-nous guere bien, & cherchons ce qui nous peut rendre habiles à les faire plus parfaites, & avec plus de facilité.

De tout ce que nous avons dit ci-devant sur cette matiere de greffes, je ne puis m'empêcher de conclure, qu'il faut bien sûrement qu'il y ait en cela quelque autre chose de plus extraordinaire, que ce qu'on vient d'attribuer à une simple rencontre de certains pores figurez d'une telle, ou d'une telle autre maniere.

C H A P I T R E V I.

Reflexions sur les differens effets de la seve dans chaque plante, & sur l'opinion qui admet les pores.

DE plus quand je vois dans chaque Aibre qu'une certaine quantité de seve, qui de soi est indifferente à faire bois, feuilles, fruits, écorce, &c. monte par exemple dans une branche de Noyer, de Maronnier, d'Oranger, de Cerisier, &c. Et que dans de certains endroits de telles branches cette quantité de seve, après y avoir fait premierement des fleurs, qui sont le commencement des fruits, vient paisiblement, & sans aucune distinction de parties à entrer toute entiere dans la queue de chacune de ces fleurs, quelque maniere qu'elle soit; & quand après ces premieres démarches de seve je vois qu'immédiatement au sortir de la queue cette quantité de seve se partage si habilement, que dans la Noix par exemple une partie va faire au dehors une écorce verte, épaisse & amere, une partie va faire une coquille dure avec les pellicules internes qui lui sont adherantes, une partie fait au dedans de cette coquille des separations & cloisons justes & réglées, comme autant de petits apparemens propres à former, & loger le corps de cette noix, une partie fait la peau qui lui sert d'enveloppe, & enfin une autre fait cette Noix douce, & exempte de toute sorte d'amertume, quoi qu'elle en soit entourée de tous côtez, & qu'elle en soit, pour ainsi dire, sortie, & dérivée.

Quand

Quand j'examine encore tous les autres Fruits, & que pareillement au sortir de la queue j'y vois faire une espece de separation & de partage de seve pour la fabrique, & la composition de chacun de ces Fruits, & cela conformément à leur nature, tellement que dans l'un ce qui à nostre égard vaut le mieux, se presente le premier au dehors, & le moins bon se cache au dedans, comme il arrive aux Pêches, Cerises, Prunes, &c. Et à l'autre ce qui est de meilleur se forme au dedans, & le plus mauvais lui sert par dehors comme d'une maniere de rempart, par exemple aux Chataigniers, Noisetiers, Orangers, &c. Et quand d'un autre costé je vois des fruits precieux, tels que sont les Figues, les Perdrigons, les Pêches, &c. exposez à toutes les injures tant de l'air, que des animaux, sans autre defense qu'une petite peau fort mince, & fort déliée qui les envelope pendant que des Châtaignes, des Noix, du Glan, des Avelines, &c. sont defendues par tant de piquants, tant de peaux, & tant d'écorce.

Quand, dis-je considerant cette œconomie constante & immuable dans chacun des vegetaux, je la veux expliquer par une multitude infinie de pores indifferamment figurez; je ne puis m'enpêcher d'avoüer, que je me perds entierement dans cette meditation, & cela faute de pouvoir assez clairement penetrer dans mille difficultez, qui en foule & tout d'un coup se presentans à ma curiosité, me brouillent & m'étourdissent entierement.

Sçavoir par exemple, comme quoi se font tous ces pores, par qui, en quel endroit, & en quel temps ils se font, car apparamment ils ne sortent pas tous faits du dedans de la terre, & ne sont pas pelle melle renfermez dans cette eau, dont les racines ont sceu former de la seve.

Sçavoir s'ils sont tous faits en même temps pour ponvoir estre ensuite separez, ou si le premier fait a le don & le pouvoir d'en faire d'autres au besoin, & ce seroit ce me sembl: prendre le grand chemin de l'infini.

Sçavoir bien l'origine, & la situation de ce premier tel pore, qui au sortir d'une queue petite & menuë en doit engendrer, ou trouver en son chemin un si grand nombre d'autres, qui soient propres les uns pour cette écorce, & cette chair, les autres pour cette graine, & ce parfum, &c.

Sçavoir si cette petite queue est veritablement la matrice, ou se forment tous ces pores, ou bien si elle n'est simplement que le canal, par lequel, sans y laisser rien du leur, ils ne font que passer, pour aller faire ces Fruits si beaux, si bons, si tendres, si parfumez, &c.

Sçavoir comment se determine ce nombre de pores, pour finir justement à un certain point la longueur de cette queue dans les Fruits, & dans les feuilles, pour finir cette petite demie feuille en cœur, qui se trouve immediatement devant la grande feuille des Orangers, pour finir la grandeur de cette coque à la Noix, & à l'Amande, les intervalles de longueur dans les plantes, qui sont en soy separees par differens nœuds, comme aux Roseaux, à la Vigne, au sureau, au bled, &c. & faire sur chacune tous ces effets d'une mesure toujours si juste, & si bien compassée.

D'ailleurs quand au mois de Janvier, ou de Fevrier ayant semé par exemple une trentaine de graines de Melons sur une couche elle ne germent, ny ne levent pas à beaucoup près toutes ensemble, & qu'il y a quelquesfois des trois, quatre, cinq & six semaines d'intervalles des premiers aux dernieres. Sur cela, je demanderois volontiers

Je demanderois volontiers à ceux qui veulent, que la vegetation se fasse par une introduction violente de petites parties de la terre dans les pores de la plante.

Premierement si les petites parties introduites ont des pores, ou si elles n'en ont pas; supposé qu'elles en ayent, il se fait donc une introduction de pores en d'autres pores, ou est-ce que cela nous conduiroit?

Secondement si les pores sont tous faits dans la graine avant que d'estre semée, ou si la chaleur de la couche les forme; le dernier ne se peut dire: mais à l'égard du premier je demande en troisième lieu, si ces pores sont toujours ouverts & prests à recevoir, ou si c'est la chaleur de la couche qui les ouvre.

En quatrième lieu, supposé que ces pores fussent ouverts, je demande s'il y avoit quelque chose dedans cette ouverture, ou rien du tout?

En cinquième lieu, supposé encore que ces pores fussent ouverts, je demande pourquoi il ne se fait pas d'introduction aussi-bien, & aussi-tost dans une graine, que dans l'autre?

En sixième lieu, supposé cette introduction, pourquoi constamment ces corpuscules, qui viennent apparemment de bas en haut, n'entrent dans la graine que pour sortir & descendre aussi-tost en bas, afin d'y estre convertis en racines?

En septième lieu je demande, s'il se fait aussi des pores dans ces racines, & si les corpuscules viennent seulement par ces pores nouveaux, ou si ils continuent de venir par le même endroit de la graine, par ou ils ont commencé d'entrer, pour les faire?

Je voudrois bien encore sçavoir, s'il y a du bois plus poreux l'un, que l'autre; j'avoüe bien qu'il y en a qui ont les pores plus grands les uns, que les autres, par exemple le Liege en comparaison de l'Ebene; mais je ne pense pas qu'il y en puisse avoir, qui en aient plus les uns, que les autres, attendu que le bois ne se fait que par la jonction de plusieurs petites parties, qui viennent successivement les unes après les autres.

Si chaque racine a autant de pores l'une que l'autre, d'ou vient qu'il y en a qui agissent plus les unes, que les autres? la Vigne, & le Figuier, par exemple font infiniment plus de racines, qu'aucun autre Arbre.

Pourquoi ne pas attribuer ces grands effets à une activité, qui se trouve plus grande dans le Figuier, & dans la Vigne, qu'elle n'est pas dans tous les autres vegetaux? tout de même que nous voions beaucoup plus d'activité dans un tel homme, que dans un tel autre; & dans un animal d'une telle espece, que dans un autre d'une autre espece.

Je voudrois bien aussi sçavoir pourquoi il arrive quelquefois, que certains Arbres nouveaux plantez sont long-temps en terre, par exemple des trois & quatre mois, & même trois & quatre années sans aucune apparence d'action, tout de même que certains Noyaux, & certaines Graines, qui sont pareillement en terre des années entieres, sans germer, &c.

La vision des Filieres choque ce me semble, en ce que comme aux veritables Filieres il faut quelqu'un qui tire à soi, & non pas quelqu'un qui pousse devant soi, tout de même dans ces racines comparées aux Filieres il faudroit quelque argent au dessus des racines, qui tirast à soy, ce qu'on n'a garde

garde d'admettre ; aussi est il impossible de le comprendre , par exemple dans nostre graine de Melons , & nostre noiau qui germe & dont la premiere action est de commencer à descendre , devant que de commencer à monter.

C'est assurement une matiere tres-épineuse , & tres-obscur.

Difons donc encore un coup , que sans doute il y a ici quelque chose de plus qu'une simple rencontre de pores grands ou petits figurez d'une telle , ou d'une telle maniere ; il faut bien prendre de plus loin cette détermination , qui arrive dans les Arbres , & dire que ce principe de vie , qui les anime , comme nous avons dit , est un agent necessaire , & forcé ; j'expliquerai ci-après plus au long cette pensée ; c'est lui , qui en cette qualité par une chaleur étrangere , & une humidité convenable se trouve déterminé à former telle , & telle quantité de parties pour la peau de ce Fruit , pour sa chair , son eau , son goust , son parfum , sa graine , sa queue , son bois , &c. C'est lui , qui par le moien de la seve , qu'il fait preparer dans les racines , rend les Arbres capables de recevoir un nombre infini de changemens , tout de même que l'humidité de la terre rend cette terre capable de produire , ou plutôt de servir à la production de tant , & tant de plantes , & toutes si différentes.

Le pied vivant de chaque Arbre est en effet à l'égard de certaines greffes ce que chaque terre est à l'égard d'une certaine quantité de semences , & de plantes , & même en quelque façon ce que l'air est à l'égard des differens instrumens de Musique , & ce que l'eau est à l'égard des differens ajutoirs des fontaines jaillissantes : c'est à dire que la seve , qui se trouve dans le pied de chaque Arbre , est indifferente à servir pour la composition de tel , & de tel effet , & par consequent elle est susceptible de grandes varietez selon les différentes greffes , qu'on y peut appliquer , & qui ont cependant quelque rapport , & quelque convenance avec elle ; mais malheureusement après tout cela , il ne me reste encore que de l'embaras , & de la confusion dans l'esprit , en sorte que je ne vois rien , qui satisfasse ma curiosité , quand je la pousse un peu trop avant.

Je me serois encore volontiers accommodé de cette opinion nouvelle , si j'avois pu ensuite parvenir à quelque connoissance certaine , qui m'eust non seulement appris , qu'elles sont toutes les figures incomparables de ces pores , mais qui m'eust particulièrement appris à disposer cette nature , quand je voudrois , pour faire des pores convenables à mes intentions , & pour l'empêcher d'en faire , qui lui fussent opposez ; mais comme il n'y a pas grande apparence , que cette philosophie nous produise un tel avantage , puisqu'en effet personne encore n'a pu y parvenir , & qu'aussi bien , quelque chose qu'on puisse dire , il faut toujours remonter à la providence divine , & avouer que , s'il est vrai que dans le sentiment de ces Messieurs chaque Fruit par exemple est purement & simplement d'un tel goust , d'une telle grosseur , d'une telle espece , &c. & par la raison qu'il a ses pores d'une telle & d'une telle figure ; il faut dis-je avouer que c'est cette divine providence toute seule , qui a ordonné , que telle figure de pores feroit positivement un tel & un tel Fruit : cela étant , trouve-t-on que cette opinion contente davantage , pour penetrer dans l'individu de chaque chose , que ce qui estoit établi pour reconnoître d'une autre maniere les ordres prochains de la toute puissance.

Que

Que si pour établir davantage cette opinion, on veut dire qu'il se pourra un jour faire de si bonnes Lunettes, ou Microscopes, que par leur moyen on pourra découvrir ces petits pores, & que ce n'est que faute d'expérience & de loisir, qu'on n'a pu encore y parvenir, ne peut-on pas aussi espérer qu'il s'en fera, qui serviroit par exemple à découvrir le mouvement attractif des racines, contre lequel on est si soulevé.

Joint qu'à dire le vrai je ne sçauois comprendre ce que peut faire un assemblage de pores, & comment chacun peut tenir à ses voisins, à moins que d'établir quelque chose, qui ne soit point pore, & qui serve de lien & d'union à tout ce qui l'est: je demeure bien d'accord, que dans chaque ouvrage de la nature il y en a plusieurs, & même de plus grands dans les uns, & de plus petits dans les autres; mais comme les pores ne peuvent être que de petits corps, c'est à dire de petites parties figurées, vuides de matiere solide par dedans, & entourez de leurs côtez, il faut bien que ces côtez soient solides, & qu'ils soient joints les uns aux autres par quelque chose, qui soit différent de ce qu'ils sont; ainsi il faut tomber dans un abysme, & dans une discussion plus difficile à démêler, que l'idée des accidens & des facultez; & c'est beaucoup dire, parce qu'il n'est pas plus possible que plusieurs pores ensemble fassent un corps palpable, sans être déterminé par quelque chose de solide, qu'il est possible que dans l'Arithmétique plusieurs zero ensemble compoient un nombre effectif, à moins qu'ils n'ayent à leur teste un de ces neuf principaux caractères, auxquels le consentement de l'homme a donné le pouvoir de les déterminer.

L'opinion, qui veut que tous ces changemens ne puissent être attribuez qu'à de différentes qualitez, que l'Auteur de la nature a trouvé bon d'établir en chaque corps, revient beaucoup davantage à ma portée, & à la foiblesse de ma conception.

Je ne prétens point décider icy en Maître, laquelle des deux opinions est la plus claire & la plus raisonnable: je prétens seulement développer, si je puis, ce que mon étude & mes remarques sur la vegetation me font rouler de pensées dans la teste, & fais sur cela volontiers les mêmes souhaits que j'ai fait sur tout ce Livre en particulier.

Il est bien vrai que j'ai fait quelquesfois des réflexions sur d'autres ouvrages de la nature, par exemple sur les testes de tous les oyseaux d'une certaine espee, qui sont embelies chacune d'une hupe, ou d'une crête, pendant que tous les oyseaux d'une autre espee sont marquez de quelque autre diversité dans leur plumage ou dans la composition de leur corps.

Il est vrai encore que j'ai souvent admiré, comme quoi les Rossignols & les Serins ont une disposition miraculeuse à réjouir les hommes de leur chant, pendant que les Pyes, les Geais, les Corneilles, &c. les étourdissent de celui, que la nature leur a donné; mais comme je me sens l'esprit en repos, quand à considerer toutes ces merveilles, & une infinité d'autres, je viens simplement à concevoir que l'Auteur de la nature a pris plaisir à établir toutes ces belles différences, qui font l'agrément de cette merveilleuse machine du monde, sans m'aller imaginer, qu'avec une diversité de pores on en puisse rendre aucunes raisons bonnes, & convaincantes.

Aussi me soumettant entièrement à l'ordre de la Providence pour toute la variété, qui se trouve parmi nos Fleurs, nos Fruits, & nos graines, &c. Je me contente de penser & de dire que telle a été la disposition du grand Ouvrier, lequel aussi bien dans ce qui nous paroît petit, que dans les grands ouvrages de la création du Ciel & de la Terre, a voulu faire voir sa puissance, non seulement infinie, mais même (s'il nous est permis de parler en ces termes) il nous l'a voulu faire voir infiniment ingénieuse.

CHAPITRE VII.

Autre réflexion sur l'action des racines.

LE reviens à l'action des racines de nos plantes, pour voir, si j'y comprends quelque chose, & si de là je puis tirer quelque bonne instruction pour notre Agriculture : examinons à peu près, si effectivement ces racines ont un don, ou une faculté attractive, par le moyen de laquelle, à l'imitation de ce que font dans les intestins les veines mézaraïques, elles succent, & attirent par leur extrémité cette eau imbibée du sel de la terre, ou si ces racines sans avoir besoin d'aucune faculté attractive étant à peu près faites comme le couvercle des encensoirs reçoivent simplement par leurs pores des vapeurs, & des exhalaisons, qui sortent incessamment des entrailles de la terre.

L'une & l'autre de ces deux opinions a ses patroas, & ses partisans, elles sont toutes deux fort problématiques, & soutenues de raisons belles, & aparemment bonnes; mais comme je ne fais icy qu'un simple recueil de mes réflexions d'Agriculture, je ne seray pas moins retenu sur cette matière, que je l'ay été sur celle des pores; ainsi je prendrai le parti d'avouer ingénument, que je ne me sens pas assez éclairé pour prononcer décisivement en faveur d'aucune des deux opinions.

Toutesfois, quoi qu'il soit tres-difficile d'expliquer, ou de faire une idée de ce qui s'appelle dans les êtres sublunaires, faculté, ou qualité, je ne puis m'empêcher d'avouer que mon penchant va plutôt à approuver les facultez vivantes & attractives, que les Filières inanimées: en effet il me paroît assez naturel de donner simplement, & uniquement de l'action à ce qui a besoin d'agir, c'est à dire aux plantes, afin qu'elles puissent attirer la nourriture, qui leur est nécessaire, tant pour se conserver dans leur individu, que pour croître, & multiplier leur espèce, & de là je conclus volontiers qu'il faut donc qu'elles agissent.

Certainement la terre ne devoit point s'effriter, comme elle fait, si les végétaux ne la suçoient de la même manière que les petits animaux succent les tettes de leur mère; & comme ceux-ci n'attendent point que le lait vienne chercher, aussi nos racines n'attendent-elles point que ces vapeurs, ou ces exhalaisons viennent se présenter à leurs pores: il s'en élève sans cesse des entrailles de toute sorte de Terre, sans que pour cela ces Terres cessent d'être neuves, c'est à dire propres à faire heureusement toute sorte de productions; & comme il n'est pas vrai que la bonté des bonnes Terres s'use jamais, ou se diminue le moins du monde, à moins

qu'elles ne soient employées à la nourriture de quelques plantes étrangères: il s'ensuit nécessairement, que quand ces Terres cessent d'être fécondes à leur ordinaire, comme nous les voions en effet devenir stériles: cette stérilité leur vient de l'action des racines, qui par leur mouvement attractif les ont dépouillées du sel de fécondité, dont la nature les avoit pourvus; aussi à voir de quelle manière les racines d'une plante encaffée sortent en abondance par les ouvertures, qui les approchent de la terre du dehors, pour y aller croître, & se multiplier: je ne sçay après tout, si on ne seroit point assez bien fondé, pour leur donner quelque espece de mouvement local.

En effet, c'est sur le fondement des raisons, qui me déterminent en faveur de l'attraction, que je trouve mon compte à laisser peu de racines aux Arbres que je plante; il n'y a pas de doute que, si j'avois lieu de penser que la seve, sans avoir besoin d'aucune action de la part des végétaux, entrât simplement dans les racines par des trous, ou pores qu'elle y trouveroit ouverts; comme il est certain que les Arbres ont d'ordinaire besoin de beaucoup de seve, je devrois croire que plus je leur laisserois d'anciennes racines, & plus aussi laisserois-je d'ouvertures capables de recevoir cette seve, & d'animer ces Arbres, & qu'ainsi il en monteroit d'avantage dans le corps de ceux, à qui j'aurois laissé beaucoup de racines, que dans le corps de ceux, à qui j'en aurois laissé moins.

Ce qui pourtant est entièrement contraire à mon expérience, par laquelle je sçay seurement que quelque bon Arbre que ce soit, planté en bonne terre avec peu de racines, & raisonnablement courtes, il devient plus beau, & le devient en moins de temps, qu'un autre également bon, planté à la même heure, & dans une terre semblable, à qui on aura laissé une grande quantité de racines, & toutes longues.

Il faut poser cette expérience pour un fondement certain & infaillible; je ne l'avance qu'après une application de plus de trente années, & dans laquelle sans aucune prévention, je me suis toujours de plus en plus fortifié.

De-là est venu que j'ay établi cette maxime, que plus on laisse de racines à un Arbre en le plantant, & moins en fait-il, & de moins bonnes après être planté, & que tout au contraire moins on luy en laisse, pourvu qu'elles soient bonnes, & passablement courtes, plus aussi en fait-il de nouvelles, & de mieux conditionnées. Voicy à quoy j'attribué cette différence si notable, & si essentielle.

C H A P I T R E V I I I .

Réflexion sur le principe de vie des plantes.

JE pose pour un autre fondement, qui me paroît certain, duquel j'ay icy-devant parlé, & prétens ci-après en parler plus à fond; c'est à sçavoir, que dans chaque Arbre, & dans chaque Plante il y a un principe de vie, qui seul aidé cependant de toutes les circonstances nécessaires, c'est à dire, de bonne terre d'humidité suffisante, des rayons du Soleil, &c. fait

fait agir toutes les parties de chaque Arbre, & de chaque Plante; en sorte que l'Arbre, ou la Plante viennent inmanquablement à périr, d'abord que ce principe vient à être détruit, & qu'elles se conservent aussi avec toute la vigueur nécessaire, pendant qu'il n'arrive aucune altération à ce principe.

Or ce principe de vie n'a pas une même & semblable situation dans toutes les plantes; en quelques-unes il est scitué dans cet œil extérieur de la plante, qui est le premier à paroître hors de la terre, & à la distinguer des autres Plantes, comme nous voions, par exemple, aux Melons, aux Pois, aux Laituës, aux Ravès, & à toutes les Fleurs annuelles; ce premier œil ôté, tout le bas de ces Plantes meurt aussi-tôt & sans ressource.

A d'autres Plantes, il est seulement dans les Bulbes, ou Oignons, comme aux Tulipes, Jacintes, Imperiales, Anemones, &c. Ces sortes de plantes ne périssent que quand leur Oignon vient à être corrompu par le chaud, par le froid, par les humiditez, ou par quelqu'autre sorte d'accident qui le coupe, ou qui l'écrase; ainsi cet œil extérieur de la première pousse étant ôté, la Plante ne laisse pas de vivre.

A d'autres Plantes, outre qu'il est principalement à l'endroit que nous marquerons ci-après pour tous les grands Arbres, il s'en trouve encore comme quelque semence dans toutes les parties externes, qui les composent, comme il paroît aux branches de Vigne, de Figuiers, de Coignassiers, de Groseillers, de Saules, d'Ifs, de Giroflées jaunes, & à toutes les autres qui prennent aisément de bouture, ou de marcote.

Enfin à d'autres, comme à tous les Arbres, tant ceux que nous appelons Fruitiers, que ceux qui ne le sont pas, le principe de vie me paroît être seulement entre la tige qui monte, & la racine qui descend; on a beau couper la tête, on a beau racourcir les racines, pourveu qu'il n'arrive rien de fâcheux à l'endroit, ou est établi le siège de ce principe de vie, tant s'en faut que l'Arbre en devienne moins vigoureux, qu'au contraire cette opération contribué à le faire repousser plus abondamment, tant à l'extrémité de la tige racourcie, qu'aux extrémités des racines taillées.

Ce qui a contribué à me faire juger de l'endroit, ou ce principe de vie me paroît établi, n'est autre chose que d'avoir fait germer par exemple des noyaux d'Amandes, & de Pêches, ou des graines de Melons, de Laituës, & d'autres graines potagères, &c. & d'avoir veu que, quand elles ont été suffisamment humectées, & échauffées dans la terre, la substance, qui étoit renfermée dans les uns, & dans les autres étant gonflée, & rarifiée par cette chaleur humide, & ne pouvant plus par conséquent se contenir ni dans ses coquilles, ni dans ses pellicules, il se fit une ouverture par la partie, que ces noyaux, ou ces graines ont la plus pointuë en quelque situation que les uns, ou les autres se trouvent; de-là il en sort d'abord un commencement de racine blanche assez grosse à proportion du corps, d'ou elle sort, ce commencement de racine s'allonge en descendant vers le centre de la terre, se grossit, & se multiplie en d'autres médiocres racines, qui sortent dans toute son étendue, devant qu'il paroisse encore quoi que ce soit, qui prenne le chemin de monter vers la surface.

Mais enfin quand cette racine s'est en quelque façon assez établie, pour être capable de nourrir la tige de l'Arbre, dont elle fait le fondement; pour

lors du même endroit, d'ou nous l'avons veu naître, nous voyons, que pour donner passage à la tige qui se prépare, ce noyau achève de s'ouvrir entièrement; & c'est pour lors que la tige commence à se présenter, & à sortir du même point d'ou nous avons veu la racine prendre son origine; ensuite secourue de l'action des racines, elle monte insensiblement perçant au grand étonnement de tout le monde la condensité, & la pesanteur de la terre, qu'elle trouve en son chemin; si bien qu'enfin au bout de quelques-jours hors de la superficie de cette terre on découvre de petites feuilles, qui marquent précisément l'espace & l'extrémité de cette tige; & quand elle a tant fait que de percer toute cette masse de terre, qui par sa dureté paroïssoit devoir s'opposer invinciblement à la sortie de feuilles si tendres & si délicates, pour lors elle croit quasi à veüe d'œil, & monte jusqu'à faire ces Arbres si prodigieux, qui étonnent presque la nature elle-même.

Je pretens donc que dans les plantes il y a un certain principe de vie, & c'est ce que les Philosophes nomment l'ame végétante; & je pretens que ce principe de vie est un agent nécessaire, & forcé; de manière qu'en de certains temps il ne peut s'empêcher d'agir visiblement, ny s'empêcher même de suivre quelquesfois une détermination extérieure, que l'homme est capable de luy donner.

Mais pour cela il faut premièrement, que la partie des végétaux, ou se fait la principale résidence de ce principe, soit exemte de toute sorte d'infirmité: il faut en second lieu, que ce principe se trouve meü & animé par une chaleur, qui soit convenable à son temperament; & il faut enfin que, si la plante a des racines, elle les ait saines, & placées dans une terre qui soit bonne, & suffisamment humectée; pour m'expliquer plus intelligiblement, je crois être obligé de dire que nous avons icy quatre choses essentielles à considérer.

La première, que le siège du principe de vie doit être bien conditionné, parce que, s'il est altéré de chancres, de pourriture, de gelée, de sécheresse, ou d'autres accidens fâcheux, il sera tout-à-fait incapable de profiter de la chaleur, dont les Plantes ont besoin, n'étant plus en effet qu'un corps défectueux presque inanimé, & peut-être entièrement mort.

La seconde, que cette chaleur convenable doit se faire sentir à propos tant dans la terre, que dans l'air, parce que certaines plantes sont faciles à être promptement échauffées ou animées, comme il paroît à toutes les fleurs Printannières, aux Maronniers d'inde, aux Framboisiers, aux Asperges, & à la plupart des Plantes Potagères, &c. & comme il paroît particulièrement aux Oignons de Couronne Imperiale, & de Tulipe, &c. Les uns poussent leurs racines, & les autres leur tige, sans être même plantez dans terre, & cela dans le temps qu'on pourroit en quelque façon dire que l'instinct de la végétation se réveille dans ces plantes, c'est à dire, dans le mois d'Avril.

Certaines autres sont d'un temperament plus froid, & plus difficile à émuoir, ainsi que nous le remarquons aux Muriers, aux Figuiers, aux Narcisses du Japon, aux graines d'If, de Cerfeuil musqué, &c. & c'est ce qui fait qu'il ne faut pas trop s'étonner, si toutes les Plantes n'entrent pas en action dans un même temps; quoy que la chaleur en soy se trouve égale pour

pour toutes, autant dans l'air, & que par conséquent en ce qui est de son fait, elle soit propre & suffisante à les échauffer & animer toutes également: c'est la différence des temperamens, qui seul fait cette différence d'actions promptes, outardives.

La troisième considération qui est icy à faire, est que l'action de ce principe est restreinte & limitée dans la circonférence d'un certain temps; en quelques Plantes elle est plus longue, comme aux grands Arbres, & particulièrement à ceux qu'on appelle Arbres verts, sçavoir Ifs, Espicias, Houx, &c. & aux Orangers, pareillement; dans la plupart desquels Arbres elle n'a presque aucun intervalle de celsation ny l'Été, ny l'Hyver, en sorte que cette action subsiste toujours en exercice, tandis qu'aucune des quatre conditions nécessaires ne lui manque: en d'autres, cette action est plus courte, & ne peut être prolongée au delà des termes qui luy sont prescrits, comme aux Laituës, Pois, Tulipes, Anemones, Jacintes, &c. lesquelles n'ont que peu de temps à paroître en action; & paroissent aussi la plupart mortes quelques mois après qu'elles ont donné de véritables marques de vie.

La quatrième chose que nous avons à considérer, est que les racines doivent être non seulement saines, mais aussi placées dans une terre qui soit bonne, & suffisamment humectée; parce que, si premièrement les racines ont de la corruption, de la sécheresse, ou quelque grand défaut, ou si en second lieu, étant saines, elles sont entourées d'une terre qui soit mauvaise, ou usée, ou enfin si la terre étant véritablement bonne, elle manque de l'humidité qui lui convient, en ces trois cas il ne se fera aucune action visible de la part de ces Plantes.

C'est une vérité assez connue de tout le monde, sans qu'il soit besoin de la vouloir plus amplement établir; nous en voyons de grandes preuves particulièrement en Été, soit aux Arbres qui sont en caisse, soit à ceux qui sont nouvellement plantés; parce que si les uns & les autres viennent à manquer de l'humidité, sans laquelle ils ne peuvent agir, & qu'ils soient par conséquent incommodés d'une chaleur excessive, ou d'une aridité mortelle: ils paroissent d'abord comme pâmes & moribonds; mais il est vrai aussi qu'on ne leur a pas si-tôt donné le secours qui leur est nécessaire, c'est à dire, de l'eau, soit par pluye, soit par arrosemens, que presque en même temps ils éprouvent le même changement, qu'on voit si souvent arriver aux hommes, quand ils souffrent des défaillances, de cœur.

En effet, comme ceux-cy de demy-morts qu'ils étoient, reviennent en santé, d'abord par exemple qu'ils ont pris quelque peu de vin, ou d'autre liqueur précieuse, ce qui se fait, parce que la faculté nutritive venant à agir sur cette nouvelle nourriture, elle s'en sert utilement à racommoder tous les membres affligés, en leur faisant part à chacun du remède qui lui vient d'arriver dans l'estomac; tout de même aussi cet Arbre, qui étant en caisse, ou nouvellement planté, souffre de la disette d'humidité, n'est pas plutôt secouru par la présence de l'eau, qui vient mouiller toutes ses racines, & particulièrement vers les extrémités, qu'aussi-tôt le principe de vie, qui ne cesse d'animer ces mêmes racines, pendant qu'il est suffisamment échauffé, les fait agir sur cette terre humectée, & de leur action prompte en retire abondance de sève; si bien que cette sève montant, & se

partageant dans tout ce qui compose l'Arbre, tant branches & feuilles, que fleurs & fruits, elles les remet tous dans le bon état, d'ou ils avoient commencé de sortir au moment, que faute d'humidité les racines avoient cessé d'agir.

Bien entendu que cette cessation d'action ne doit pas avoir été trop longue, parce qu'autrement elle seroit devenuë mortelle, le principe de vie ne pouvant absolument subsister, s'il n'a toujours un peu d'humidité pour l'entretenir; & cette humidité ne pouvant provenir que de l'action des racines, tout de même que les longs évanoüissemens, ou les abstinences trop longues sont d'ordinaire mortelles à l'animal, n'étant pas possible, qu'il fasse longue vie sans nouvelle nourriture.

Bien entendu encore que les fleurs, les fruits, & les feuilles, qui sont toutes parties délicates, & passagères, ont beaucoup plus besoin d'un perpétuel secours de seve pour se maintenir dans leur être, & dans leur beauté, que n'ont pas les Oignons; & les autres parties de l'Arbre, qui étant plus solides, & plus matérielles, se conservent aussi assez long-temps en vie, quoy que les racines ne fassent aucune action qui leur soit avantageuse.

Or il faut tenir pour constant, qu'encore, que la plûpart, de la seve, qui se prépare par ces racines, monte aux parties superieures de l'Arbre, néanmoins elle ne les allonge pas toutes en tout temps; quelquefois elle ne fait au plus que les fortifier imperceptiblement, les grossir, & les mettre en état de faire de plus beaux Jets, d'abord que la seve montant en plus grande abondance, se trouvera suffisante pour faire les allongemens, ainsi que nous remarquons assez souvent à certains redoublemens de seve, qui se font dans les Solstices, & les Equinoxes d'Été.

Je prétens enfin, que c'est ce principe de vie, qui étant, mù & animé, comme il le doit être, sert aussi en même temps à animer, encourager, & à donner de la vigueur à ces racines, de manière que leur action forte, ou foible dépend entièrement du mouvement, ou de l'impression forte, ou foible, qui leur vient de la part de ce principe; & comme le fond de vigueur, ou d'activité, qui est dans ce principe n'est pas infini, mais proportionné à la nature de l'Arbre qu'il fait vivre, il se partage nécessairement dans toutes les racines qui en dépendent, & qu'il doit faire agir; il les anime toutes, chacune selon l'étenduë de son pouvoir, comme étant autant d'instrumens, qui lui sont nécessaires pour faire sa fonction.

CHAPITRE IX.

Réflexion sur le peu de racines qu'il faut laisser aux Arbres qu'on plante.

DE-à il est facile de conclure que plus est grand le nombre des racines dépendantes de ce principe, & plus petite aussi est la portion du mouvement, & de l'impression qui arrive à chacune.

Il doit donc être vray que, quand trois ou quatre racines reçoivent pour elles seules toute l'impression d'une certaine vigueur, laquelle auroit pu être distribuée à une plus grande multitude, chacune de ces trois ou quatre

quatre s'en trouvant mieux pourueë, est par conséquent capable de plus grandes productions, que si l'impression avoit été partagée à une douzaine.

Il n'est pas moins vray que cette impression ne pouvant jamais être inutile dans la partie qui l'a receuë, celle-cy agit à proportion de ce qu'elle est en soy, c'est à dire qu'elle y agit fortement, si elle est forte, & foiblement si elle est foible: or l'effet de cette impression dans la racine n'est autre chose que la production d'autres racines, & par conséquent si l'impression est petite & foible, elle ne produira que de petites & foibles racines.

C'est de-là que dépend la bonté, ou la vigueur de ces racines, & la beauté de la durée de tout l'Arbre; en sorte que, quand leur opération est grande, & heureuse, l'Arbre ne scauroit manquer de produire amplement du côté de la tige & des branches; & quand au contraire elle n'est que petite & miserable, l'Arbre aussine croit que médiocrement, & miserablement.

Passons plus avant, & disons que l'intention de celui qui plante en bonne terre, étant d'avoir le plutot qu'il pourra un Arbre qui soit vigoureux, & capable de durer long-temps: il doit en le plantant s'étudier uniquement à le disposer, de maniere qu'il parvienne promptement à faire de ces sortes de bonnes racines nouvelles, comme les seules choses qui soient capables de faire ce qu'il souhaite.

Pour y parvenir plus aisément, il doit être averti premièrement, qu'il faut à la vérité que la plupart des Arbres qu'on plante, ayent des racines; mais quelque quantité qu'ils en ayent, elles ne leur serviront de rien, si elles n'en produisent de nouvelles à l'endroit ou on les plantera.

Il doit être averti second lieu, que ce seront les grosses & fortes racines nouvelles, qui feront que les Arbres deviendront beaux, grands, touffus, & bien attachez à la terre; les petites, & foibles n'y font que de tres-petits efforts, & laissent toujours des marques de langueur, & d'infirmité, soit aux feuilles, soit aux branches.

Il doit sçavoir en troisième lieu, que ces grosses, & fortes racines nouvelles ne peuvent sortir que de deux endroits, c'est à dire ou de la tige même, ce qui arrive rarement, ou bien d'autres anciennes racines qui soient grosses & fortes; ce qui arrive d'ordinaire, les petites & foibles n'en pouvans produire que de semblables à elles-mêmes, c'est à dire, d'autres petites & foibles, & conséquemment peu utiles.

Il doit sçavoir en quatrième lieu, que parmi ces racines anciennes, grosses, & fortes, desquelles il faut espérer qu'il en sortira de nouvelles qui soient bonnes, il y en a de beaucoup meilleures les unes que les autres: les bonnes & principales sont les dernières faites au pied de cet Arbre; il est aisé de les connoître par une peau unie, & une couleur rougeâtre, qui les distingue d'avec les vieilles; celles-cy paroissent en effet noires ridées, & raboteuses: (toutes marques du rebut qu'il en faut faire.)

Il doit sçavoir en cinquième lieu, qu'il ne se peut faire de ces sortes de bonnes racines, si ce n'est par le secours de l'impression, qui doit venir du principe de vie, & que cette impression sera d'autant plus forte, & vigoureuse, que plus médiocre sera le nombre des racines conservées, auxquelles elle sera partagée.

Il doit même sçavoir, que cette impression sera d'autant plus efficace, qu'elle se fera dans une distance plus proche du principe, qui l'a produite: cette proximité ne se doit pas entendre à la dernière rigueur; mais comme on entend quand on dit que les yeux bien clair-voyans distinguent mieux les objets proches, que les objets éloignez, étant certain que tout excez est vicieux, comme disent fort bien les Philosophes.

En sixième lieu, il doit être averti, que communément ces bonnes racines nouvelles, qui attachent fortement les Arbres à la terre, & les nourrissent amplement, viennent à l'extrémité de ces anciennes, lesquelles on a laissées en plantant, pourveu qu'elles ne soient que médiocrement longues, & que cette extrémité ne soit qu'environ un pied avant dans la terre.

De manière que parmy ces racines, qui se forment tout de nouveau, les plus éloignées du corps de l'Arbre sont d'ordinaire les plus grosses, & les plus vives, & valent par conséquent beaucoup mieux, que celles qui sont sorties plus près de la tige, lesquelles on remarque toujours être un peu plus menuës, que les autres.

Enfin puisque cette extrémité de vieilles racines ne doit pas être fort éloignée de la tige, ou qu'autrement l'Arbre ne pourroit pas parvenir à se mettre en état de résister à l'impétuosité des vents, il doit sçavoir, qu'il est important de les racourcir raisonnablement les unes & les autres, & toutes à proportion de leur force, & de leur foiblesse, c'est à dire, racourcir davantage les plus foibles, & racourcir moins les plus fortes, ayant pour maxime, que la plus grande longueur des plus fortes, & pour les grands Arbres, ne doit être au plus que de neuf à douze pouces d'étendue, & que pour les plus foibles, il suffit de leur en laisser aux unes deux, aux autres cinq, ou six au plus.

Cela présupposé, nôtre Jardinier doit conclure premièrement, que pour planter heureusement un arbre dans une bonne terre, il ne faut donc conserver de racines que celles, qui paroissent bonnes, jeunes, & assez grosses, & que par conséquent il faut entièrement retrancher toutes les chifonnes, comme toutes celles, à qui on donne le nom de chevelu, & toutes celles, qui étant vieilles paroissent usées, ou pourries, ou mêmes abandonnées; cet abandonnement se connoit aisément, quand au dessus des anciennes il s'en est produit de plus jeunes, de plus grosses, & de plus belles.

En second lieu, sans prendre, comme j'ay dit, ma maxime à la rigueur, & au pied de la lettre, il conclut, que pour médiocre que soit le nombre des racines conservées il sera suffisant pour recevoir tout le mouvement du principe de vie de l'Arbre, & par conséquent pour être capable d'en produire de nouvelles, qui soient bonnes, & utiles; ainsi il se contentera quelquefois d'une seule, si toutes les autres ne valent rien; quelquefois il n'en gardera que deux ou trois, & quelquefois aussi il en laissera quatre ou cinq au plus, bien séparées les unes des autres, & faisant toutes ensemble ce que nous appellons un lit, ou un étage de racines; en ce cas-là elles pourront être si bien disposées en plantant l'Arbre environ à un pied de profondeur, que du côté de la surface de la terre elles se trouveront hors de l'inconvenient de périr par le chaud, ou par le froid, ou par le ser de la Bêche; (huit ou neuf pouces de terres suffisent pour les en garantir,)

& se trouveront cependant en état de profiter de la chaleur vivifiante du Soleil, & de l'humidité nécessaire, & nourrissante, qui doit être dans la terre.

Enfin pour dernière conclusion, il doit se fortifier dans cette pensée, que si l'Arbre nouveau planté avec peu de racines & toutes courtes, n'a pas assez heureusement profité les deux premières années, il n'auroit pas mieux certainement réussi, quand on luy en auroit laissé davantage, & de plus longues, attendu que les racines ne pouvant absolument agir qu'en vertu de l'impression du principe de vie bien conditionné & animé par la chaleur il ne se feroit rien fait davantage pour le succès du plant, quand il y en auroit eu douze, que n'y en ayant que deux ou trois; ainsi sans perdre temps à attendre inutilement l'effet de quelque espérance, dont tous les Jardiniers sont extrêmement susceptibles, il se résoudra promptement à planter selon les mêmes principes un autre bon Arbre à la place de celui, qui comme disent les Jardiniers en terme assez significatif, n'a fait que languir & rechigner, depuis qu'il est planté.

Voilà donc nôtre Arbre nouveau planté suivant toutes les règles, que je me suis proposées, tant à son égard, qu'à l'égard de la terre: il pousse de bonnes racines nouvelles, & reçoit par leur moyen la nourriture, qui le fait croître de tige & de branches, le fait subsister avec vigueur, & produire tous les ans des feuilles & des fruits.

CHAPITRE X.

Reflexion sur le mouvement que fait la sève, du moment qu'elle est préparée dans les racines.

OR pour bien faire entendre de quelle manière cette nourriture, qui commence d'entrer au Printemps dans chaque racine, se separe au même instant dans la tige, & dans toutes les branches, feuilles & fruits de l'Arbre, afin de nourrir, grossir, fortifier & allonger chaque pièce en particulier: je ne croy pas me pouvoir servir d'une comparaison plus juste & plus instructive, que de celle d'un flambeau, qui étant allumé au milieu d'une Caverne obscure, éclaire en un moment, & tout d'un coup dans toute sa circonférence tous les endroits de la Caverne, ou sa lumière peut pénétrer.

La sève dans les Arbres étant une chose liquide, légère, & subtile, laquelle aussi-bien que les vapeurs & les exhalaisons paroît tenir de la nature de l'air, & avoir par conséquent son centre dans les parties hautes, plutôt que dans les parties basses: cette sève, dis-je, me donne lieu d'espérer, que le rapoit de subtilité de matière, qui paroît se trouver entre elle, & la lumière, pourra faire souffrir la comparaison, dont je me sers.

Mais cependant, toute juste qu'elle est en certain sens, j'y remarque d'ailleurs cette grande différence, que les principaux effets de la lumière se faisant dans les parties de l'air les plus voisines du corps lumineux, qui en est la source & la cause, ses autres effets diminuent notablement, à

proportion que les autres parties de l'air se trouvent plus, ou moins éloignées de cette source, & cela fondé sur l'ordre de la nature, qui veut que chaque agent ait la sphère de son activité réglée, & agisse d'ordinaire plus efficacement sur ce qui est raisonnablement proche, que sur ce qui en étant beaucoup plus loin, se trouve en quelque façon hors de sa portée.

Au lieu que les plus considérables effets de la seve se font dans les parties les plus éloignées des racines, qui en sont la véritable source; cette seve voulant, pour ainsi dire, se porter avec impétuosité vers les extrémités de l'Arbre ou est son centre, ne fait que passer brusquement & légèrement par toutes les autres parties qui la conduisent à ce centre.

Ces extrémités de branches sont donc les premières parties de l'Arbre, qui reçoivent abondamment la seve, que les racines préparent dans la terre, & les autres parties de ces branches, quoy que plus voisines de la tige ne profitent de cette seve, qu'à proportion qu'elles sont plus ou moins éloignées de la source qui l'a produite: le plus grand avantage, que le bas de ces branches en reçoive, lui vient seulement du séjour que cette seve qui monte incessamment vers ces extrémités, est contrainte quelquesfois de faire dans le voisinage de ces parties basses: ce séjour arrive, quand ce qui étoit déjà monté de première seve ne pouvant pas assez tôt sortir dehors, pour être employé à faire des branches, des feuilles & des fruits, sert d'obstacle à l'effort de celle, qui est montée la dernière; & par conséquent l'arrêtant en chemin pour quelque temps, fait qu'elle demeure un peu loin de ces extrémités, en attendant que le passage s'y rende libre pour la laisser sortir comme la précédente.

Il me semble qu'il se fait en cecy la même chose à peu près, que ce qui arrive à un ruisseau, qui coulant vers sa pente est arrêté dans son chemin par l'obstacle de quelque chaussée: ce ruisseau s'empressant d'aller à son centre, qui est au de-là de cette chaussée, s'y porte incessamment avec toute la vitesse, que sa propre pesanteur luy peut donner; & cependant toute l'eau nouvelle, qui continué à tous momens de couler de la même source, par laquelle l'une & l'autre ont été produites: cette eau nouvelle, dis-je, cherchant à suivre naturellement le cours de celle qui a pris le devant, comme la première sortie, elle se trouve arrêtée en chemin par cette première, en sorte qu'elle ne peut pas même arriver jusqu'à la digue, par la raison que la première s'étant, pour ainsi dire, saisie de ce principal poste, l'empêche de passer outre, tout de même que la digue empêche cette première de couler plus avant.

De-là il arrive premièrement que l'une & l'autre étant ainsi arrêtées, il se fait un grand amas d'eau dans une certaine étendue de pays: en second lieu, que les parties de cette eau, qui sont les plus éloignées de la digue, s'entendent ensuite à droit & à gauche, & par conséquent mouillent, nourrissent, & neient même quelquesfois les plantes, qui se trouvent sur les côtes, & qui n'auroient été presque ny arrosées, ny nourries; si cette eau au lieu de trouver la digue dont est question, avoit pu librement parvenir jusqu'ou sa pente la devoit conduire.

Tout de même aussi la seve, dont la source est aux racines, voulant selon son inclination parvenir à l'extrémité des branches ou elle tend comme à son centre, est, comme nous avons déjà dit, arrêtée quel-

quelque
à qui
a. heve
Si c
est ar
veau
être
Q
& dans
le plus d
la prem
plus, o
cy-aprè
petueux
roit fait
enslent,
& de leur
allex souve
le trou
la vient q
quelques

Pour e
la pren
forment q
dans les pa
bas: Et la se
sur les bran
à dire à l'ex
Il y a do
de fortes,
truit; il m
que la seve
pour ainsi
cessaire, p
De cette
toujours il
cues, qu'il n
Oye com
sorte, qu'à l
se trou
Et je don
qu'à la part
la plus per

quelques-fois assez loin de son but par celle qui estoit montée la première, & qui n'a pas eu en ore le temps de se poullir entièrement dehors, pour achever de faire son devoir.

Si cette dernière montée fait tant soit peu de séjour à l'endroit ou elle est arrêtée, elle ne manque pas assurément d'y faire quelque chose de nouveau, qui marque qu'elle y a été arrêtée, sa demeure ne pouvant jamais être inutile en quelque endroit qu'elle se fasse, & voicy ce qu'elle opère.

Quand elle est abondante, comme il arrive ordinairement dans la tige, & dans les grosses branches: ce qu'elle a de plus violent, & qui approche le plus de la première montée, s'y prépare en quelque façon, pour y aider la première à produire de nouvelles branches plus ou moins grosses, & plus, ou moins nombreuses, selon son abondance, (nous expliquerons cy-après l'ordre de la sortie de ces branches) & ce qu'elle a de moins impetueux fait tout au-tour d'elle la même chose, que la petite quantité paroît faire dans les branches médiocres, c'est à dire, que l'une & l'autre enflent, & arondissent les yeux, qui se rencontrent auprès de leur passage, & de leur séjour, & par ce moyen y commencent des boutons à Fruits, assez souvent même y en achevent quelques-uns, lors que heureusement elle se trouve dans la juste mesure, qui est nécessaire pour les achever; de là vient que j'ay avancé cette maxime, les boutons à fruit se forment quelquesfois sur le foible du fort, & quelquesfois sur le fort du foible.

CHAPITRE XI.

Reflexion sur la production des boutons à Fruits.

Pour entendre la maxime que je viens d'avancer, il faut sçavoir que la première partie est pour les boutons à Fruit, qui véritablement se forment quelquesfois sur les grosses branches, mais ils ne se forment que dans les parties éloignées de l'extrémité de ces branches, c'est à dire, au bas: Et la seconde partie de la maxime est pour les boutons qui se forment sur les branches foibles en un lieu tout contraire: de celui des grosses, c'est à dire à l'extrémité de ces foibles.

Il y a donc, comme nous avons dit ailleurs, deux sortes de branches, de fortes, & de foibles, sur chacune desquelles il se forme des boutons à Fruit; il me semble qu'il n'y auroit pas grand inconvenient de prétendre que la seve, qui se trouve dans toute l'étendue de ces branches, y fait, pour ainsi dire, un corps de seve: cette manière de m'expliquer m'est nécessaire, pour faire nettement entendre ma maxime.

De cette seve, il est constant & indubitable, comme j'ai déjà dit, que toujours il en vient beaucoup plus à l'extrémité de toute sorte de branches, qu'il n'en demeure dans les autres parties.

Or je donne le nom de fort, tant à toute la branche qui est & grosse, & forte, qu'à la partie de toute sorte de branches quelles qu'elles soient, ou se trouve assemblée la plus grande abondance de cette seve.

Et je donne le nom de foible, tant à toute la branche menuë, & foible, qu'à la partie de toute sorte de branches quelles qu'elles soient, ou se trouve la plus petite quantité de cette seve.

Cela posé, il est certain que dans les branches grosses, & fortes, on se trouve par conséquent un grand concours de sève, le foit de cette sève se portant toujours vers leur extrémité, elle s'y rend par conséquent en grande abondance; cette abondance, quelque ample qu'elle soit, est véritablement propre à y faire beaucoup de branches, mais nullement à y former des boutons à Fruit, l'expérience certaine nous apprenant, qu'ils ne se forment jamais qu'aux endroits, ou il se trouve une certaine quantité de sève, qui soit presque également éloignée, & de l'excès du trop, & du défaut du trop peu.

C'est apparemment par cette raison là que nous ne voyons jamais de boutons à Fruit à l'extrémité de la taille d'une grosse branche, à moins que la sève par quelque obstacle inconnu n'ait été détournée d'y venir toute ensemble selon son cours ordinaire: mais cependant sur les parties basses de cette grosse branche, ou la sève n'est ni si abondante, ni si agitée, il s'y en forme assez souvent quelqu'un par la suite des temps.

Voilà pourquoi j'ai cru pouvoir dire en termes de maximes, que les boutons à Fruit se forment quelquesfois sur le foible ou fort, c'est à dire, sur la partie foible de la branche forte; voulant que par cette partie foible on entende la partie basse de cette branche forte parce que dans cette partie basse, y ayant en effet beaucoup moins de sève, que dans la partie haute, c'est à dire à l'extrémité, il s'y trouve par conséquent une disposition prochaine à y faire quelquesfois de ces beaux boutons à Fruit, que nous y admirons.

La première partie de la maxime bien entendue, la seconde ne souffrira pas, ce me semble, grande difficulté; ainsi disant que les boutons à Fruit se forment quelquesfois sur le fort ou foible, on verra bien que cela veut dire qu'ils se forment à l'extrémité des branches foibles, dans lesquelles, comme à tout prendre, il y a véritablement une quantité de sève assez médiocre par comparaison de celle, qui se trouve plus abondante dans les grosses: il y en a cependant plus à leur extrémité, qu'il n'y en a pas aux autres endroits de ces mêmes branches; & c'est pourquoi il s'y en trouve suffisamment de quoi faire la juste mesure, qui est nécessaire pour la fabrication, ou conformation de ces boutons à Fruit.

Delà vient en effet que les branches d'une certaine taille médiocre, qu'on peut dire n'être ni grosses, ni chiffonnes, sont d'ordinaire les premières à se charger de boutons à Fruit: elles commencent les premières années d'en avoir à leur extrémité, & continuent d'année en année à en produire; dans toute leur longueur; mais successivement de partie en partie, & en rapprochant de cette grosse branche, d'ou elles sont issues, jusqu'à ce que enfin elles achevent d'en former à la dernière partie, qui approche le plus de l'endroit qui leur a donné naissance.

CHAPITRE XII.

Réflexion sur le peu de durée des branches à Fruit.

Nous disons ailleurs en vuë de suppléer aux accidens, qui suivent ces sortes de branches à Fruit, qu'elles ne sont jamais de longue durée en aucune

une sorte d'Arbres, mais qu'en Fruits à noyau, & sur tout en Pêches elles n'en donnent jamais deux fois de suite en un même endroit; elles périssent d'ordinaire la même année, qu'elles ont fructifié, qui est l'année d'après qu'elles ont été produites, & si quelques-unes ne périssent pas, c'est qu'étant devenues un peu plus grosses, qu'elles n'étoient, elles ont poussé à leur extrémité quelques autres branches à Fruit pour l'année suivante, mais enfin au bout de ce temps-là elles deviennent sèches, & inutiles, & par conséquent il les faut ôter.

A l'égard des Fruits à pepin ces sortes de branches durent un peu plus long-temps, & continuent de fructifier dans toute leur longueur jusqu'à cinq & six années tout de suite, & enfin tombent dans la condition commune des branches à Fruit, qui est de périr en fructifiant.

Il semble que sur cette manière de périr pour ces branches à Fruit, on en pourroit presque dire la même chose, qui se dit communément de tous les Fruits, qui se gâtent en certain temps; le rapport qu'il y a des uns aux autres, ne paroît pas trop mal fondé pour souffrir la comparaison; car tout de même que le premier degré, ou la première marque de corruption en matière de Fruits est la perfection de leur maturité, c'est à dire, qu'ils ne sont jamais si près de se corrompre, que quand ils ont atteint leur maturité parfaite, tout de même aussi la première marque de destruction aux mêmes branches est le commencement de leur fructification, c'est à dire, que justement elles commencent à se détruire, au moment, comme disent les Jardiniers, qu'elles commencent de se mettre à Fruit.

Or pour rendre quelque raison apparente de cette destruction particulière, on ne peut pas dire, que cette branche à Fruit se détruise elle même, attendu qu'elle n'a point d'action séparée de l'action générale de la plante, dont le grand but est de se conserver: il est donc bien plus à propos de dire, comme je le pense, que les endroits par où s'échape le peu de sève, qui fait le Fruit, c'est à dire, les branches foibles, ces endroits, dis-je, ne se trouvant pas pourvus d'une assez grande quantité de sève pour se fortifier, & pour résister, aux injures de l'air, elles séchent insensiblement, & enfin périssent en peu de temps, au lieu que les autres endroits, où est cette abondance de sève, c'est à dire les branches fortes, grosses & vigoureuses, ayans tous les jours des rafraichissemens de sève nouvelle, & ayans par conséquent de quoi se fortifier de plus en plus contre les injures de l'air, elles ont aussi la bonne fortune de la longue durée.

Reflexion sur la composition intérieure des boutons à Fruit.

Toute la Philosophie se tourmente beaucoup, pour pouvoir expliquer la facture interne de ces boutons à Fruit; il est vrai que la composition & l'arrangement de ces petites feuilles envelopées les unes dans les autres, qui font ces boutons & les distinguent des autres parties de l'Arbre, font la matière d'une belle, mais difficile méditation; je voudrois bien pénétrer solidement dans la connoissance de ce chef-d'œuvre.

Mais après y avoir long-temps travaillé fort inutilement, je tâche de me consoler, & de contenter ma curiosité en disant grossièrement & ingé-

38
 nuëment, que ces boutons se peuvent bien former à-peu-près, comme se forment les Choux à pommes, & les Laituës pommées : voions si nous entendons le mystere de ceux-ci, & si de-là nous pourrons passer à l'intelligence des autres.

Pour bien entendre nôtre comparaison, il faut se souvenir que parmi les plantes, les unes ne produisent d'ordinaire que pour les denors, c'est à dire, pour allonger, & étendre leurs extremités, & ce sont tant celles, qui s'élevent dans l'air, comme par exemple les Arbres, les Asperges, les Artichaux, &c. que celles qui rampent sur la terre, comme les Melons, les Citrouilles, le Lierre, &c. les autres pendant un certain temps produisent seulement pour le dedans, & pour se ramasser davantage en elles-mêmes, jusqu'à ce qu'enfin elles prennent le chemin de ces premières; & ce sont toutes celles qui pomment comme Choux & Laituës pommées, & même celles qu'on lie pour les faire blanchir comme Chicorées, Chicons, Alfanges, &c. Les premières plantes ne poussent qu'aux extremités de ce qu'elles ont une fois poussé : les autres ne poussent d'ordinaire qu'immédiatement au tour de leur cœur, & de la même manière à-peu-près qu'on voit l'eau naître dans la source d'une fontaine.

Cela posé, nous disons, que tout de même que ni les Choux, ni les Laituës ne scauroient pommer, si leur pied est trop vigoureux, la grande vigueur les faisant d'abord monter en tige, tout autant que leur force le permet; & les faisant enfin convertir en graine, quand la force est fort épuisée: tout de même aussi il ne se peut guere former de boutons à Fruit sur les Arbres, ou sur les branches trop vigoureuses, la grande vigueur les faisant allonger en bois, au lieu de s'arrondir comme il seroit nécessaire pour devenir en effet boutons à Fruit.

Il faut donc une certaine médiocrité de vigueur dans ces sortes de plantes, pour y former leurs pommes, de la même manière qu'il faut une certaine médiocrité de seve dans les Arbres fruitiers, pour y former leurs boutons à Fruit.

Or pour entendre de quelle manière se forment ces pommes dans ces Choux, & dans ces Laitues, il faut sçavoir premièrement, que les enveloppes externes sont d'ordinaire les premières productions que ces plantes ont formées, & qui ont aussi tôt commencé d'être, que les plantes même; en second lieu que de toutes ces feuilles de la premiere production il n'en reste d'ordinaire qu'une petite quantité, qui croissant à proportion de la qualité du Chou & de la Laituë servent comme de Remparts & de Bastions: il dehors, pour conterver le plus précieux qui est au dedans, & qui est en quelque façon comme le cœur, & le magasin de la place.

Dela il arrive enfin que quelques-unes de ces vieilles feuilles extérieures venant par l'ordre de la nature, & quelques-fois par l'industrie du Jardinier à aprocher leurs extremités fort près les unes des autres, elles forment un ceintre naturel, & comme une espece de calote, qui renferme & couvre entièrement le cœur & le dedans de ces plantes: ce cœur qui est le siège du principe de vie de la plante, secouru de l'action des racines qu'il anime, & semblable, comme nous avons dit, à la source d'une fontaine, se voit aussi-bien qu'elle naître sans cesse au tour de soy une infinité de petites productions, qui sont autant de jeunes feuilles; celles-ci étant

étant

Étant empêchées de s'étendre, s'entrelaissent, & s'envelopent pour un temps les unes dans les autres, en attendant qu'elles puissent être assez fortes pour forcer & pour rompre les barrières, qui les resserrent si étroitement : or comme elles ne sont point exposées aux injures de l'air, elles demeurent tendres, blanches & délicates ; de plus comme elles sont en grand nombre, & en peu de place, elles se pressent si fort les unes les autres, qu'elles font enfin un corps dur & solide ; & voilà ce qu'on appelle des pommes de Choux, & des pommes de Laituës.

N'y a-t-il pas quelque apparence que les boutons à Fruit de nos Arbres se forment absolument de la même manière que ces sortes de pommes ? Sans doute que c'est en partie la forme & la figure, qui font la différence de leurs dénominations ; aux Arbres la petite rondeur noirâtre, & pointuë, qui fait & renferme la fleur, est mieux batisée par le nom de bouton, qu'elle ne le seroit par le nom de pomme ; pour ce qui est des Choux, & des Laituës, leur grosseur, & leur rondeur leur fait donner plus à propos le nom de pomme, que celui de bouton.

À l'égard de ces boutons d'Arbre, nous ne voyons d'abord que les enveloppes extérieures d'un bourgeon, qui bien serrées les unes contre les autres mettent à couvert de toutes les injures de l'air, ce qui incessamment, intérieurement, & insensiblement vient à naître dans le cœur de ce bourgeon.

Les Oignons au dedans de la terre se font encore apparemment de la même manière à peu-près, que les pommes de Choux, & de Laituës se forment au dehors de cette même terre.

Or tout de même que ces Oignons, ces Choux, & ces Laituës ayant reçu, pour ainsi dire, une espèce de renfort par une augmentation de seve, viennent à s'ouvrir, & à pousser au dehors, ce qu'ils avoient long-temps tenu caché dans leur enceinte : tout de même aussi ces boutons à Fruit de nos Arbres venans à recevoir au Printemps quelque augmentation intérieure, tant par la première raréfaction, que par la nourriture nouvelle, ils crèvent, & laissent enfin sortir & épanouir cette fleur, qui porte en soy le commencement du Fruit.

Ce commencement du Fruit est un petit aiguillon renfermé dans le cœur de cette fleur ; c'est luy qui contient véritablement en soy la semence de ce Fruit : l'un & l'autre n'avoient été formés que dans le déclin des chaleurs, & de la seve de l'Été précédent ; une chaleur tempérée au renouveau aide à l'Arbre à perfectionner ce qui n'étoit proprement qu'ébauché ; & si les injures de l'air n'y viennent rien détruire, le Jardinier y trouve la matière agreable de ses souhaits, & de son espérance, aussi bien que la nature y trouve de quoy multiplier quelque espèce d'Arbres.

Voilà jusqu'ou mon étude m'a conduit, pour commencer à pénétrer tant soit peu dans la construction intérieure des boutons à Fruit : j'avoue de bonne foy que ce n'est pas avoir beaucoup avancé, veu particulièrement cette grande différence qui se trouve parmy les uns & les autres, en ce que les boutons des Fruits à noyau n'envelopent qu'une fleur chacun, & les boutons des Fruits à pepin en envelopent jusqu'à dix & douze, & qu'il y a tant de différences dans leur couleur, grandeur, &c.

Quot-
que in flo-
re novo po-
mis se fer-
tilis arbor
induciat, to-
tidem Au-
tumnus ma-
tura tene-
bat.

Virg. Georg. 4.

CHA.

CHAPITRE XIV.

Réflexions sur d'autres effets de la sève, tant pour grossir, que pour allonger.

IE viens encore à parler des effets, qui doivent leur naissance, & leur être au séjour que fait la sève dans de certaines parties des Arbres; & je dis qu'ils sont, ce me semble, visiblement, justifiés par l'exemple de ces têtes de Saules, qui grossissent extraordinairement aux prix de leur tige, ce qui provient assurément de ce que les branches de leur sommet étant souvent coupées proche du lieu d'ou elles sortent, la sève qui s'y rend toujours à son ordinaire, ne pouvant pas sortir d'abord qu'elle y est arrivée, se trouve cependant contrainte d'y séjourner quelque peu de temps, & ainsi s'attachant, & s'incorporant en partie à l'endroit ou elle est arrêtée, fait que cette tête devient beaucoup plus grosse que tout le reste, ou la sève ne fait que passer.

J'estime qu'on peut dire avec assez de vray-semblance, que la sève fait la grosseur des branches d'Arbres, & de toutes sortes de Plantes, de la même manière à-peu près que la cire fonduë fait la grosseur des bougies, & de toute sorte de flambeaux, avec cette seule différence, qui cependant n'altère en rien la comparaison, que la sève monte de bas en haut entre le bois, & l'écorce, parce qu'elle va chercher le centre des êtres qui sont légers; & qu'au contraire la cire fonduë se répand de haut en bas le long de la mèche suspenduë, parce que tout de même elle va chercher le centre des corps qui ont de la pesanteur; & s'il arrive qu'une partie de cette cire fonduë fasse plus de séjour en un endroit qu'à un autre, elle ne manquera pas d'y faire le même effet que fait la sève aux extrémités des Arbres étronçonnez: Je ne trouve dans nos mécaniques rien de plus juste que cette cire fonduë, pour représenter au naturel, de quelle façon la sève qui est quelque chose de liquide, sert pourtant à grossir un corps solide, par la solidité qu'elle acquiert elle-même; elle se grossit en effet comme si c'estoit autant d'envelopes appliquées successivement les unes sur les autres, & lesquelles il n'est pas trop difficile de démêler à la veüe, quand on vient à considérer l'extrémité de quelque tronçon d'Arbre, ou les Oignons, les Raves, & autres racines coupées par la moitié.

Mais à l'égard de l'allongement des branches, & de toute sorte de plantes, lequel se fait aussi, parce que les parties nouvelles venant à s'approcher des anciennes, il s'y fait d'une année à l'autre une sorte d'union si étroite, & en terme de Philosophes, une sorte d'incorporation si intime, & si individuelle, qu'il n'est pas possible ni de les distinguer à la veüe, ni de les déprendre, ou détacher les unes d'avec les autres: à l'égard de cet allongement, dis-je, il faut bien que la sève nouvelle ait en quelque façon la propriété d'amolir & de fondre l'extrémité dure de chaque branche, & de chaque tige de l'année précédente, pour pouvoir mariër le liquide nouveau avec le solide vieux, en sorte qu'il s'en fasse ensuite un corps entièrement semblable, sans qu'on y puisse remarquer la moindre différence de l'un à l'autre.

Je

Je ne puis m'empêcher de dire que ceci est pour moi un autre sujet d'une grande admiration: l'industrie des hommes n'est point ce me semble encore parvenue à rien faire, qui soit semblable à cet allongement imperceptible de branches; quoi que les couleurs des Peintres appliquées en divers temps, & la soudure, qu'emploient les Orfèvres, & les Joailliers, fassent véritablement quelque chose, qu'on peut dire en approcher, il faut recourir à quelque autre effet de la nature, pour nous pouvoir représenter nettement cette union si parfaite; & ce sera à la glace, qui par la rigueur du froid se forme sur toute sorte d'eau, & par exemple dans le bassin d'une Fontaine; il est vrai que la partie de la superficie de cette eau, qui aura été gelée aujourd'hui, ne pourra absolument être distinguée de la partie intérieure de cette eau même, qui gèlera demain, & ainsi successivement de partie en partie, à mesure que le froid continué de les pénétrer; mais la comparaison des Goutières, ou les glaçons s'allongent, à mesure que le froid de l'air s'augmente, représente encore plus clairement cet allongement de branches, que nous avons peine à comprendre dans les Arbres, quoi que pourtant & ces nœuds, & ces yeux si artilement placez par certains intervalles, & accompagnés de feuilles & de fruits, fassent à nos conceptions des difficultez jusqu'à cette heure impenétrables.

D'ailleurs nous ne saurions guère profiter de ces deux comparaisons, à moins que dans l'intervalle d'un jour à un autre il n'y ait quelque cessation sensible de froid, en sorte qu'il y ait apparence certaine, que pendant un certain temps il aura cessé de geler; car quand la gelée continué sans relâche, elle ne fait à l'égard de l'eau pendant le grand froid de l'hiver, que ce que la seve fait pendant les chaleurs du Printemps, & de l'été à l'égard des branches allongées; toute la difficulté roule sur le premier allongement, qui se fait au sortir de l'Hyver, & cela par le moyen d'une seve liquide, qui monte tout de nouveau à l'extrémité des branches dures, & solides de l'année précédente.

À la vérité l'Arbre se fend aisément dans sa longueur, c'est à dire du pied à la tête, & de la tête au pied, comme si dans cette situation les fibres, ou parties de bois, qui en composent le corps n'étoient en quelque façon que des fils collez les uns aux autres; mais pour ce qui regarde la largeur, à le prendre en travers d'un côté à l'autre, il est impossible de le fendre, les parties sont tellement compactes & liées ensemble les unes aux autres, que chacune paroît faire un petit tout parfait en soi, & que sans le secours d'un instrument bien tranchant la séparation n'en peut être aucunement faite.

Les effets de ce séjour de seve à l'égard de nos Arbres fruitiers sont encore justifiés par le contraire de ce séjour, c'est à dire, par quelque passage trop précipité de la seve, comme il arrive quand la seve & sur tout des Fruits, soit à pépin, soit à noyau, étant pour ainsi dire, débauché; au lieu de suivre son cours ordinaire, qui est de venir d'un pas réglé aux extrémités des branches, se fait en chemin des sorties extraordinaires dans quelque autre partie de l'Arbre, & y produit en peu de jours ce que nous appellons des branches de faux bois: cette seve ainsi dérégulée s'échappant avec quelque sorte de fureur & de violence, crève, & monte impétueusement, & ne fait pendant ce premier effort aucun séjour dans son passage.

De là vient que les yeux, qui sont les plus près de cette sortie, sont fort éloignés les uns des autres, sont plats & mal nourris, & à peine même paroissent-ils marquer; au lieu qu'après que la violence de ce premier effort s'est un peu ralentie, la seve n'allant plus que son train ordinaire, il semble qu'elle ait ses pauses réglées; & ainsi vers l'extrémité de cette même branche elle fait ses yeux plus près à près, & mieux nourris; si bien que le bas ne pouvant selon son mérite recevoir que le nom honteux de faux bois, le haut cependant peut à juste titre se conserver le nom honorable d'un bois véritablement bon & bien conditionné.

Cette comparaison des effets de la seve dans les branches avec les effets de la lumière dans un lieu nouvellement éclairé nous a peut-être porté un peu trop loin; mais je n'ay pu expliquer en moins de termes ce que je pensois de la promptitude, avec laquelle cette seve préparée par les racines paroît se porter subitement à toutes les extrémités des branches: je souhaite seulement que j'aye été assez heureux pour me faire entendre.

CHAPITRE XV.

Reflexion du plus & du moins de la seve.

LE reviens encore à une autre parité de raison, que je découvre entre la lumière du flambeau, & les racines de nos Arbres, pour appuyer davantage mon sentiment sur l'opération différente des racines à l'égard de la seve qui grossit, allonge, & étend cet Arbre.

Tout de même que plus le corps lumineux est gros & éclairant, plus loin aussi fait-il aller ce qu'il répand de lumière, tout de même plus les racines qui agissent, sont grosses, fortes & vigoureuses, & plus loin aussi se porte la seve, ou nourriture qu'elles préparent.

Ainsi il est facile d'expliquer d'où vient qu'on voit mourir les extrémités de certains Arbres, ou de certaines branches, ne croyant point en effet qu'il y en ait d'autre raison à rendre, si ce n'est que sûrement au pied de ces Arbres il ne se fait plus de grosses & vigoureuses racines, & par conséquent il ne se prépare plus une assez grande quantité de seve, pour être capable de monter aussi haut, qu'elle avoit accoutumé de faire, soit dans les années précédentes, soit même dans la saison ou l'on remarque ce défaut.

La seve, par exemple, montoit peut-être autrefois jusqu'à la hauteur de trois, & quatre toises, & présentement elle ne sçauroit plus monter que jusqu'à dix ou douze pieds: ce qui paroît assez en ce qu'il ne se fait plus de branches nouvelles ailleurs que beaucoup au dessous de l'ancienne extrémité des vieilles.

D'un autre côté, la seve dans le commencement de l'année avoit poussé des branches jusqu'à la hauteur de deux ou trois pieds, & sur la fin de l'Été, le bout de ces branches noircit, & meurt de la longueur de cinq ou six pouces: la racine paroît avoir assez bien travaillé dans le Printemps, ou la terre étoit dans un temperament de chaud & d'humide propre à la végétation; mais la chaleur de l'Été ayant par son excès consumé cette humidité, ces racines qui n'étoient que menues & foibles, n'ont pu se

se defendre de son attaque, comme font celles, qui en d'autres Arbres sont grosses & vigoureuses: nous avons parlé ailleurs des remedes qu'il faut employer contre de tels accidens.

Or d'autant plus que la racine est vigoureuse, d'autant plus aussi agit-elle vigoureusement, & par consequent d'autant plus attire-t-elle de nourriture; & d'autant plus en fait-elle monter; c'est la vigueur de cette racine qui fait que la seve s'élevant jusqu'au sommet des Arbres, les allonge encore plus qu'ils ne l'avoient jamais été; comme la foiblesse, qui est cause que cette seve n'étant pas assez abondante pour monter bien haut, s'arrête beaucoup plus bas qu'elle n'avoit accoutumé de faire.

Il est bien vray qu'il semble, que comme chaque animal a sa grandeur réglée, & comme chaque Fontaine eu égard à la quantité de ses eaux, & à la grandeur du tuyau qui les conduit, ne les peut élever que jusqu'à une certaine hauteur, par rapport au dernier lieu de repos, d'où elles descendent.

Tout de même aussi la hauteur, & la circonférence de chaque plante paroît être réglée, en sorte qu'il y a un certain terme, jusqu'où la seve peut véritablement parvenir pour faire de nouvelles branches, mais ne scauroit absolument monter plus haut pour y faire aucune production; ainsi pourveu qu'un Arbre, qu'on a par exemple reconnu ne pouvoir aller que jusqu'à la hauteur de douze pieds, soit ravalé de cinq, ou six, autant de fois qu'on le voit parvenu aux douze, il paroitra toujours vigoureux, parce qu'il travaillera pour remonter jusqu'où sa force se peut élever, & par consequent ne tombera jamais dans l'inconvenient de se voir deshonoré par aucune marque de mort à ses extrémités.

Le Jardinier habile doit s'être rendu sçavant en cette connoissance par les observations, qu'il aura été capable de faire, soit dans la conduite des Arbres, soit dans la culture de sa terre; la différence du bon & du mauvais fond contribué beaucoup à décider du pouvoir, & de la vigueur de cette seve, entel fond, qui est véritablement bon, un Arbre se portera vivement jusqu'à cinq ou six toises de hauteur, & ainsi à proportion pour sa circonférence; & en tel autre fond, qui est beaucoup moins fertile, un Arbre de pareille espece aussi bien conditionné que le premier, ne pourra passer une hauteur de dix ou douze pieds, tel fond est propre à faire produire sans être presque cultivé, tel autre n'est propre à rien, si son infertilité n'est corrigée par tous les soins, & tous les secours du Jardinage.

CHAPITRE XVI.

Réflexion sur l'ordre de la sortie des branches nouvelles.

Ayant expliqué, de quelle manière la seve entrée dans les racines, me paroît ensuite monter, & se répandre dans toutes les parties supérieures de l'Arbre, je croirois être présentement obligé de dire comment je pense que les branches nouvelles sortent à l'extrémité des branches de l'année précédente; & d'où vient que cette sortie paroît d'ordinaire si réglée, que les plus hautes ont communément quelque avantage de grosseur, & de longueur sur les plus basses.

Je me serviray de la même comparaison, que j'ay déjà faite de l'eau d'un ruisseau, qui étant pour quelque temps arrêtée par une digue, ne peut continuer sa course vers le centre de sa pente; cette eau qui s'est ramassée jusqu'à faire un corps considérable, comme on voit aux grands Etangs, venant ensuite à trouver dans un moment quelques ouvertures égales, tant au corps de la digue qui soutenoit principalement son grand poids qu'en quelques parties des murailles des côtez, qui ne servoient simplement qu'à l'empêcher de s'étendre trop loin; cette eau, dis-je, ayant fait, ou trouvé toutes ces ouvertures sortira en même temps par chacune d'elles, mais sortira d'ordinaire en beaucoup plus grande quantité, & avec plus de violence par la brèche de la digue, qu'elle ne fera par les brèches des côtez, & encore en sortira-t-il à proportion davantage par celles des côtez, qui ayant une ouverture semblable approcheront le plus près de cette digue, que par celles qui en seront plus éloignées; le poids de l'eau qui tend toujours à son centre, & qui augmente sa pesanteur à mesure qu'elle approche d'avantage de ce centre, fait cette différence considérable, qui est connue à tout le monde.

La seve dans nos branches y fait à-peu-près les mêmes effets, car y ayant trouvé plusieurs ouvertures égales, & c'est ce que nous appellons les yeux, elle sort en même temps par celles qui sont les plus hautes, mais sort en plus grande abondance par la dernière, c'est à dire, par l'œil qui est à l'extrémité, & ou se fait le plus grand effort de la seve, que par les autres qui en sont éloignés; ensuite si elle est assez abondante, & assez pressée de sortir par la nouvelle faite, elle se décharge dans les yeux le plus bas, mais proportionnellement davantage dans ceux qui approchent le plus de cette extrémité, & moins dans ceux qui en sont plus éloignés.

Et tout de même qu'il arrive quelquesfois que l'eau de ce ruisseau qui trouve une digue en front, & qui trouve des murailles sur les côtez, se faisant elle-même des sorties, en fait une plus grande par l'un des côtez, que par la principale digue & ainsi sort en plus grande abondance, par ou apparemment elle devoit sortir en plus petite quantité: de même aussi voyons nous quelquesfois dans nos Arbres, que les branches nouvelles qui sortent à l'extrémité de celle, qui a été taillée, au lieu d'être plus grosses que toutes les autres qui en sont en même temps sorties, se trouvent cependant du nombre des plus foibles.

Pour expliquer autant que nous pourrons la cause d'un effet si contraire à l'ordre du naturel de la seve, nous disons que ce changement provient de ce que la seve, cherchant par l'effort de son activité naturelle à faire sa principale sortie par l'extrémité de cette branche, a trouvé quelque obstacle intérieur, que les Jardiniers ne connoissent pas toujours; cet obstacle l'empêchant de parvenir toute en corps à cette extrémité, n'y en a laissé passer qu'une partie, & cependant ce fort de l'abondance s'étant jetté sur quelqu'un des yeux, qui étoient au dessous du plus haut, la seve a commencé d'y faire son principal effet; & à l'égard de tous les autres yeux elle s'y est jettée plus, ou moins abondamment, selon qu'ils se sont trouvez plus, ou moins voisins de celui qui a servi de passage au torrent de la seve.

Le peu de seve qui a passé à l'œil, ou aux yeux plus hauts, n'y ayant fait que des branches médiocrement grosses, leur a communiqué ce qu'elle a

accou-

accoutumé de faire à toutes les branches foibles, c'est à dire, une disposition prochaine à faire promptement des boutons à Fruit; c'est pourquoi dans la taille je regarde toujours cette branche comme une des plus importantes, & des plus précieuses à conserver pour le Fruit.

Or de bien comprendre comment ce plus, & ce moins de seve font des effets si différens, j'avoué de bonne foy, que ni mes observations, ni mes méditations, n'ont encore pû m'en donner une intelligence suffisante: je vois bien que cela est, & j'en tire cette maxime si paradoxale, que le Fruit est une marque de foiblesse; mais je n'ay pû encore aller jusqu'à découvrir la manière dont cela se fait, ni les raisons pour lesquelles cela se fait.

Je ne sçaurois non plus comprendre d'ou vient que la terre s'use, & s'effrite en nourrissant des Plantes qui lui sont en quelque façon étrangères, par exemple du Bled, des Arbres, & des Légumes, & ne paroît pas s'effriter en nourrissant des Chardons, des Orties, & une infinité d'autres sortes de méchants Herbages.

Après tant d'observations, n'est-il pas permis de conclure, que de toutes les matières sur lesquelles l'esprit de l'homme exerce ces raisonnemens, & ses conjectures, peut être n'y en a-t-il aucune ou il soit plus difficile de raisonner juste que sur celle de la végétation? c'est un champ d'une vaste étendue, un champ ouvert à tout le monde, ou chacun a la liberté d'entrer, & de fouiller autant que bon lui semble; mais ou peu de gens réussissent à défricher heureusement, tant est grand le nombre des singularitez qui le composent: rien n'est si aisé, ni si ordinaire que d'y tomber dans de grandes erreurs, quand on prétend tirer beaucoup de conséquence de plante à plante, & établir en même temps beaucoup de maximes générales.

CHAPITRE XVII.

Reflexion sur la difference des effets de la seve dans les parties exterieures des plantes.

IL est bien vray qu'à l'égard de ce qui se passe dans les entrailles de la terre, la production des racines, & la nourriture de toutes les plantes s'y font apparemment d'une égale manière: nous l'avons ci-devant expliqué au Chapitre des Plants; mais en ce qui paroît au dehors, il semble que ce soit comme autant de petites Républiques, qui se gouvernent différemment les unes des autres, & qui dans leur façon de s'ire n'ont rien de commun avec leurs voisins, la politique de l'une étant assez souvent tout-à-fait opposée à la politique de l'autre: c'est ainsi, par exemple, que tous les Oiseaux, qui conviennent à la vérité dans leur manière de se multiplier, c'est à dire, par les œufs, différent cependant si notablement dans leur taille, dans leurs couleurs, dans leur ramage, dans leur façon de vivre, & de faire, &c.

La nature a mis dans les végétaux une si grande diversité en chacun, qu'on pourroit vray-semblablement dire, qu'elle n'a pas moins eu l'intention de nous faire admirer les sources inépuisables de ses productions différentes, que de confondre l'esprit de l'homme, quand il aspire à pouvoir

pénétrer dans tous les secrets, & rendre raison de chacune de ses opérations.

De tout temps il y a eu de grands esprits, qui ont travaillé pour se rendre intelligens en cette matière: dans nôtre siècle nous en voyons beaucoup qui l'étudient avec empressement; mais après avoir examiné quel qu'un des végétaux, s'il arrive peut-être que hors les qualitez médicinales on y ait fait quelque légère découverte, on est assez enclin à se flatter aussitôt jusqu'à croire qu'on est parvenu à le connoître entièrement, soit dans sa cause, soit dans la maniere d'être; & de là on ne fait pas grande difficulté de tirer des conséquences pour les autres, & cependant pour peu qu'on veuille pousser ses réflexions plus loin, il se présentera au même instant un grand nombre d'autres végétaux tous contraires, qui éblouissent, & qui sont par conséquent capables de renverser tous les raisonnemens déjà faits, ou de donner au moins de grandes atteintes à la plupart des maximes générales qu'on aura voulu établir.

Par exemple, à considérer d'un côté la maturité des Poires, des Pommes, des Raisins, &c. & à considérer de l'autre côté l'ordre des fleurs aux Tubereuses, aux Lys, aux Jacinthes, aux Pieds-d'Alloüettes, &c. Pour juger à l'égard des uns lequel endroit de chacun est le plutôt meur, & à l'égard des autres lequel calice est le plutôt épanouï; on trouve infailliblement que tant dans ces fruits, que dans ces feuilles, tout ce qui est le plus près de la queue, & par conséquent le plus près de la tige, & des racines, & par conséquent encore le plutôt fait, formé & façonné, a l'avantage d'être le premier à acquérir, ce qui à nôtre égard lui convient de plus parfait, mais qui à son égard approche le plus de sa fin & de sa destruction: sur cela on ne manque pas de vouloir conclurre en termes de maximes générales, que dans les plantes, plus une partie se trouve voisine de l'endroit d'ou lui vient la nourriture, & plutôt aussi parvient-elle à sa maturité, & à sa perfection.

Mais si en même temps on considère les Figues, les Melons, les Pêches, les Prunes, les Abricots, &c. on trouvera, que la première partie meure, & la meilleure est celle, qui se trouve la plus éloignée de la queue & par conséquent la plus éloignée de la tige, & des racines.

Si on regarde aux Orangers, aux Jassemins, aux Oeillets, aux Rosiers muscats, &c. les premières fleurs sont celles des extrémités de chaque branche, & pour achever d'embarrasser nôtre Phisicien, il n'a qu'à considérer des Framboisiers, & les Lauriers-rose, parce que ni dans les uns, ni dans les autres il n'y paroît rien de réglé, soit pour l'ordre de la maturité des Fruits, soit pour l'ordre de l'ouverture des fleurs, c'est quelquefois ce qui est le plus éloigné, qui meurt, ou fleurit le premier, & c'est quelquefois aussi ce qui est le plus prochain; ces inégalitez, ou si vous voulez ces desordres sont assez difficiles à fixer par des maximes.

Que deviendra donc icy celle, qu'on a cru pouvoir établir en général de la maturité des Fruits, & de l'épanouissement des Fleurs? il faut donc nécessairement faire de différentes maximes selon les différentes especes & des Fruits, & des Fleurs, que la nature nous produit.

Si au Printemps on examine l'endroit d'ou naissent beaucoup de Fruits, comme Poires, Pommes, Pêches, Prunes, Abricots, Cerises, Groseilles, &c. on trouve que c'est sur de certaines branches, qui sont au moins faites

faites une année ou deux auparavant ; c'est là que dans l'Été précédent sur le déclin de la seve les boutons à Fruit ont été façonnés.

Dés qu'on a acquis cette connoissance, ne croit-on pas pouvoir sur cela établir affirmativement, que les Fleurs ont précédé les Fruits d'assez longtemps ; mais si d'un autre côté on regarde la Vigne, le Noyer, le Maronnier, le Meurier, le Coignassier, le Framboisier, l'Azerolier, &c. on trouvera qu'ici la nature agit tres-différemment de ce que nous venons de lui voir faire sur d'autres sujets : les Fleurs n'y sont antérieures que de peu de jours à leurs Fruits ; puis que les uns & les autres ne se forment que sur des branches produites dans le Printemps même, ces Fleurs & ces Fruits naissent avec le bois qui les doit soutenir : il y a cependant cette différence entr'eux, que les uns se font aux extrémités, comme les Noix, les Marons, les Azerolles, les Coins, & ceux-là d'ordinaire arrètent la branche entièrement, en sorte qu'elle ne s'allonge plus, si ce n'est peut-être aux Noyers & Chataigniers, sur lesquels nous voyons quelques-fois, qu'après les Noix & les Marrons formés à l'extrémité d'une branche, il y vient une assez grande quantité de seve pour la faire encore notablement allonger ; les autres sont formés au bas de la branche, & ne l'empêchent jamais de s'allonger, par exemple la grappe de Raisin, & quelquesfois la Meure, &c. peut-on rien voir de plus opposé pour la naissance des Fruits ;

Si à la plupart des Arbres on regarde à l'Automne l'endroit des branches qui se dépouille le premier, on trouve que c'est d'ordinaire leur extrémité, qui commence à paroître dénuée, comme si les racines n'agissant plus pour lors si vigoureusement, ou la chaleur de l'air n'étant plus si proportionnée à leurs besoins, la seve ne pouvoit plus par conséquent continuer de monter jusqu'en haut ; si au contraire on regarde aux Pois, aux Fèves, aux Artichaux, aux Choux, & à la plupart des autres légumes, & même aux Amandiers & Pêchers fort vigoureux, on trouve que la partie basse est la première sèche & fanée, durant que l'extrémité est encore verte & poussante : comment ajuster deux effets de seve si contraires l'un à l'autre ?

Si on regarde les Fleurs des Fruits, tant à pepin, qu'à noyau, on trouve que le Fruit se trouve au même endroit où étoit la Fleur, parce que celle-ci en se passant paroît faire place à l'autre, pour lequel elle a fleuri ; mais si on regarde aux Noyers, Chataigniers, Noisetiers, comme aussi au Bled de Turquie, &c. on trouve qu'il n'y a nul Fruit où étoient les Fleurs ; & qu'au contraire pour ces sortes d'Arbres le Fruit se forme à l'extrémité de la branche, sur laquelle il n'a paru aucune Fleur ; & que pour le Bled de Turquie la fleur se forme au haut de la tige, & le Fruit sort du nombril de chacune des feuilles inférieures.

Si on regarde l'ordre de la production des Fruits, on trouve que réglément la nature commence par des boutons à Fleur, qu'elle fait paroître, & comme nous avons dit, aux Arbres à pepin, chaque bouton contient plusieurs Fleurs, & conséquemment plusieurs Fruits ; aux Arbres à noyau chaque bouton ne contient qu'une Fleur & conséquemment un Fruit unique ; or d'un petit éguillon, qui se trouve dans le milieu de chaque Fleur, le Fruit se forme trois ou quatre jours après qu'elle est épanouie, & cela s'entend, si le temps est favorable, c'est à dire, si le froid ne gâte pas

ces précieux commencemens; ainsi chaque Fruit est d'ordinaire précédé de sa Fleur, mais la Figue n'aît tout d'un coup parfaite sans fleurir, & pour les Melons, Concombres, Citrouilles, &c. le Fruit est la première chose qui paroît, & c'est seulement quelques jours après la naissance de ce Fruit, qu'à son extrémité on voit une Fleur achever de se former, & ensuite s'épanouir: véritablement c'est de la bonne fortune de cette Fleur, que dépend la perfection de ce Fruit; en sorte que si elle n'est pas capable de résister au froid & à ses autres ennemis, ce Fruit vient à mourir presque aussitôt qu'il a pris naissance.

De plus, quoi-que d'ordinaire il ne reste rien de la Fleur avec le Fruit; en sorte que celui-ci n'aît accoutumé de paroître, que quand la Fleur est entièrement passée: cependant au Grenadier pour la construction ou composition du Fruit il reste une partie de la Fleur, ou plutôt une partie du Fruit naît en même temps que la Fleur, & lui sert pour ainsi dire de berceau ou de coquille, tant pour la conservation de cette Fleur, que pour servir d'enveloppe à une manière de liqueur congelée, & aux grains, ou pepins, qui sont l'essence & la substance de ce Fruit.

Et au Gland la première chose qui paroît, c'est encore une manière de coquille entre ronde & plate, qui est produite sur la fin de Juillet, & qu'on peut dire lui servir de Fleur, puis qu'il n'en a point d'autre; en effet c'est du milieu de cette coquille que sort peu de jours après ce Fruit, qu'on prétend avoir été la nourriture des premiers hommes.

Et comme chaque Arbre est composé de plusieurs branches, les unes fortes, & les autres foibles, si on regarde à quel endroit se forment régulièrement la plupart des Fruits; on trouve que d'ordinaire ce n'est point sur les grosses branches, mais au contraire sur les foibles que la nature prend soin de fructifier.

Si toutefois on regarde à quel endroit de la Vigne se forment les grappes, & à quel endroit des Figuiers se forment les Figues, on trouve que rarement en vient-il sur les branches foibles, & que communément il s'en fait beaucoup sur les grosses, fortes, & vigoureuses; comment faire pour requièrre sous une seule maxime ce choix de différentes situations à faire du Fruit.

Si on regarde la manière dont les Arbres s'allongent, tant par leurs tiges, que par leurs branches, on trouve, que durant la grande action de la sève, c'est à dire au Printemps & en Été, ce qui est extrémité dans un premier moment, ne l'est pas à l'autre moment qui le suit: la sève qui monte incessamment à formé de nouveau bois, aussi-bien que de nouvelles feuilles par-dessus cette extrémité précédente; & à son tour ce nouveau bois doit incontinent recevoir d'une nouvelle sève le même traitement, qu'il avoit fait lui-même à l'extrémité du bois précédent.

Si en même temps on regarde aux Artichaux, aux Asperges, aux grappes de Raisins, à toutes les feuilles & tous les Fruits, aux Tulipes, aux Oeillets, & à la plupart des Fleurs, on trouve que ce qui est une fois extrémité, demeure toujours extrémité, en sorte que leur augmentation se fait par dedans, & nullement par dehors, comme il se fait à l'extrémité de l'allongement des branches d'Arbres: l'Asperge, l'Artichaut, la Tulipe & la plupart des Fleurs paroissent sortir toutes entières du cœur de la plante, mais

mais véritablement petites, & croissent ensuite entièrement par le secours d'une nouvelle nourriture; à voir comme elles s'élevèrent insensiblement de tige, & qu'elles sont poussées en haut par cette nouvelle sève, ne semble-t-il pas que cela se fasse de la même manière à peu près que ce qui est dans un tuyau, ou dans un canon, qui est poussé ou chassé par la partie basse, pour aller sortir à la partie supérieure?

Si on regarde d'où viennent la blancheur & la délicatesse des Laituës liées, du Céleri, des Cardons d'Espagne, des Porreaux, &c. on trouve qu'elle vient de ce qu'on a étouffé ces légumes, soit avec du fumier sec, ou des feuilles sèches, soit avec de la terre ou du terreau, en sorte que le grand air a perdu la liberté de les pouvoir rafraîchir & pénétrer à son ordinaire; ainsi ces parties étouffées n'étant plus immédiatement éclairées des rayons du Soleil, ont non seulement perdu leur couleur verte avec ce qu'elles avoient de dur, d'amer, & de désagréable, mais aussi ont acquis une certaine blancheur avec cette bonté, cette délicatesse, que nous souhaitons; & si d'un autre côté on regarde le blanc & le vert des Asperges, on trouve que le plus mauvais, & le plus dur, est justement tout ce qui étant privé de l'aspect du Soleil par la terre, ou par le fumier qui l'environne est entièrement demeuré blanc; au lieu que le meilleur & le plus délicat est la partie qui se trouve verte, & rougeâtre: chose à mon sens assez difficile à comprendre, & à expliquer, que dans les Plantes l'air en attendrisse l'une, & en endurecisse l'autre dans le même temps.

Aux Marguerittes, & Giroflées rouges panachées, la naissance est blanche pour un temps, & enfin par les rayons du Soleil cette première couleur d'enfance vient insensiblement à se changer au plus beau rouge du monde.

Aux Oeillettes, aux Tulipes &c. le beau vif qui les accompagne en naissant, les abandonne, quand le Soleil les a quelque temps éclairés.

La plupart des Poires sont colorées en fleurissant, & après la fleur les unes deviennent vertes, ou grises, les autres blanches, ou jaunes, quelques-unes sur la fin reprennent une couleur plus vive que jamais.

Les Abricots en approchant de leur maturité de verts qu'ils étoient, deviennent premièrement blancs, & passent de-là à ce beau vermillon qu'on y admire.

Les rayons de ce Soleil blanchissent les avant Pêches, noircissent les Meures, rougissent d'une couleur éclatante les Cerises, les Fraises, les Framboises, &c. & d'une couleur de pourpre la plupart des Pêches, & enfin donnent un nombre incroyable de diverses teintures, tant aux Prunes & aux autres Fruits, qu'à toutes les fleurs qui paroissent sur la terre: voilà beaucoup de différences bien essentielles.

Si on regarde aux feuilles de chaque Plante communément on ne trouve qu'une feuille à chaque queue, & ces feuilles sont attachées aux branches par petits étages, comme par degrés éloignez les uns des autres en forme de chiquier, & cependant en certaines Plantes on trouve des queues chargées l'une de trois, cinq, & sept feuilles, comme le Sureau, le Noyer, le Rosier, les autres de sept, neuf, onze, comme le Frêne, quelques-unes en ont même jusques au nombre de dix-sept, dix-neuf, & vingt-un, comme l'Acacia, & toujours par nombre impair; & pour lors quand il se trouve une si grande quantité de feuilles sur une seule queue, bien loin d'être

par degrez en forme d'échiquier, comme nous avons dit cy-dessus, elles naissent diamétralement opposées l'une à l'autre.

Aux Mentiers, nous voyons au mois de May que de chaque œil, ou bouton des branches de l'Année précédente il sort quelquesfois quatre & cinq Meures, & même par fois il en sort une branche plus, ou moins longue selon l'abondance de seve qui parvient à ce bouton.

Aux Figuiers, du nombril de chaque feuille poussée depuis le Printemps jusqu'à la my-Juin, qui est à-peu-près le temps du Solstice, & par conséquent du redoublement de seve dans nos plantes, il en sort pour lors régulièrement une Figue pour l'Automne; & c'est ce que nous appellons les secondes Figues, dont le nombre ne passe guère en ces climats-cy celui de cinq, ou de six, ou de sept au plus sur chaque bonne branche.

Je dis bonne branche, car chaque branche n'a pas cet avantage d'être bonne: les foibles ne l'ont pas, ni les gros rejettons nouveaux du pied, ni toutes les branches sorties de la taille faite sur le vieux bois, ni même les grosses branches, qui naissent en faux bois du corps de l'Arbre; si bien qu'il n'y a de bonnes branches que celles qui naissent raisonnablement grosses, & suivant l'ordre naturel, dans lequel sont produites les branches en toute sorte d'Arbres, ainsi que nous l'avons cy-devant expliqué.

Les Figues, qu'on appelle de la première seve, naissent à la my-Avril, & naissent même tout d'un coup assez grosses, devant qu'il paroisse encore aucune feuille; elles naissent de l'ancien nombril de la queue de certaines feuilles de l'année précédente, c'est à dire, d'auprès l'endroit où étoient les feuilles, qui l'Été précédent avoient été poussées, & n'avoient point produit ce qu'on appelle Figues secondes pour l'Automne. Une grande partie de ces Figues de la première seve sont d'ordinaire assurées de mourir à la fin de Juillet, & pendant le mois d'Aout, s'il ne survient point de fraîcheurs, qui les fassent tomber; & si pendant ces mois de chaleur elles ne sont point gâtées, ou par trop de pluye, ou par des ardeurs extraordinaires, mais pour les secondes nous ne devons espérer de voir mourir que celles, qui étant nées des la my-Juin se trouvent presque en grosseur devant la fin de Juillet, & encore faut-il que ce soit dans un terroir assez chaud & sec, & que l'Automne soit accompagnée de chaleur & par conséquent exempte de gelées & de pluyes froides, comme nous l'avons eu l'année 1670. & 1676.

Ce n'est pas seulement les Figues, qui naissent du nombril des feuilles; c'est une condition qui leur est commune avec la plupart des autres Fruits, & même au Glasd & au Jassemin; mais le Raisin naît à l'opposite & de l'autre côté de la feuille, ce qui paroît une chose tres-singulière, & encore plus de ce qu'à la plupart des Vignes, il ne sort d'ordinaire qu'au trois, quatre & cinquième nœud d'en bas de la branche; au lieu que tous les autres Fruits naissent dans toute l'étendue de la branche, que nous appellons branche à fruit, & naissent même plutôt vers son extrémité, que dans son commencement.

Les Coignassiers font leur Fruit de la même manière que les Framboisiers, Azeroliers & Grenadiers font le leur, cest à dire, à l'extrémité des petites branches, qui sortent des grosses au mois de Mars & d'Avril; & cependant les Poiriers greffez sur coignassier ne font du Fruit que sur les branches produites un an, ou deux, auparavant. La

La plus grande abondance de sève, comme nous avons souvent dit, monte communément à toutes les plantes entre le bois & l'écorce, & peut-être aussi en monte-t-il quelque peu au travers du bois; mais à la Vigne, qui, pour ainsi dire, n'a point d'écorce, la plus grande abondance, comme nous l'avons déjà dit, monte absolument au travers du bois.

La grosseur des Fruits se fait par la nourriture, c'est à dire, par la sève, qui au sortir de la branche coulant par le canal de la queue, parvient au dedans de ce Fruit entre le cœur & la peau, & s'y épailit enfin conformément à la nature de chacun: la grosseur du bois & de chaque tige se fait apparemment de la même manière.

L'ordre de la production des Fruits, est que communément les plus beaux soient à l'extrémité des branches, & sur tout de celles qui sont loibles, & qu'il ne s'en fasse qu'une fois chaque année aux endroits, qui peuvent fructifier; mais la nature pratique le contraire pour les Figues, car premièrement elle en produit deux fois par an, en second lieu, elle ne les produit guère, que sur les grosses branches en sorte que parti ulièrement pour l'Automne elle n'en fait que sur les Arbres, qui ont assez de vigueur; & en troisième lieu, elle place les premières & les plus grosses dans les parties les plus éloignées de l'extrémité, & les autres à proportion qu'elles en sont plus ou moins éloignées: aussi communément est-ce le même ordre qu'elles suivent en meurissant.

La manière, dont le Figuier d'Inde s'y prend à faire ces productions, tellement que sans avoir ni tige ni branches il se sert de ses feuilles pour se multiplier, & s'accroître, n'est pas à mon sens la moins étonnante de toutes celles, que nous admirons tous les jours.

Régulièrement, toutes nos plantes fleurissent assez long-temps avant que de faire & de perfectionner leurs graines, le Pourpier toutesfois fait la sienne, sans avoir presque aucunement fleuri; dès que le pied est assez gros, il s'élève un peu en différentes tiges, & fait d'abord cette graine blanche, tendre, & tout, ce semble, détachée l'une de l'autre, il la tient bien renfermée dans plusieurs petites coques, & enfin meurissant, il la noircit & enduret; pour lors les coques s'ouvrent, elles nous font voir ce petit trésor, qu'elles avoient si soigneusement caché.

Les fleurs des fruits ont entre-elles de grandes différences de couleurs; les Poiriers, Abricotiers, Cerisiers, Orangers fleurissent blanc: les Pommiers rougeâtre, les Grenadiers orangé; les Pêchers violet clair: & parmi toutes ces fleurs, il y en a de doubles, & de simples, il y en a de grandes, de médiocres, & de petites.

La Dentelure que la nature à pour ainsi dire, pris plaisir de faire autour des feuilles de la plupart des végétaux, & laquelle étant si différemment taillée dans chaque espèce, doit avoir donné lieu aux hommes premièrement d'en faire, & ensuite d'en faire de tant de façons, & de tant de manières; cette Dentelure, dis-je, mérite bien de trouver quelque place parmi nos méditations.

Ce qui se passe à l'égard de nos Oignons de Tulipes, paroit devoir mettre toute la Philosophie à bout: au mois d'Octobre on les met en terre, ils y font leurs racines, & au milieu de chacune il en sort au mois de Mars suivant une tige chargée de sa fleur; jusque-là rien d'extraordinaire; il en est

de même aux Couronnes Imperiales, aux Jacintes, Tubereuses, Jonquilles, &c. Mais cette tige qui a paru sortir du milieu de cet Oignon de Tulipe, tout de même que la tige de ces autres Oignons est sortie du milieu des leurs, se trouve enfin placée en dehors, & à côté de l'Oignon; ce qui ne se fait point aux autres Plantes : comment comprendre ce changement de place; l'Oignon se feroit-il tout de nouveau, ou se montant passeroit-il imperceptiblement au travers d'un des côtez de cet Oignon? &c. En vérité c'est icy un mystère de végétation, qui ne peut être regardé avec assez d'étonnement, & de confusion.

Ce recueil d'observations iroit à l'infini, si j'en voulois icy rapporter tant d'autres que j'ai faites dans nos végétaux; c'est assez, ce me semble, qu'il soit constant, qu'il y a en chaque Plante une détermination particulière, certaine & infaillible pour le commencement & la durée de son action, pour sa manière d'être en dehors, pour la qualité de la terre qui lui convient, pour le goût, la couleur, & la grosseur de son fruit, pour la figure, grosseur, & couleur de sa graine, pour la différence de ses feuilles, & de sa tige, pour l'endroit de l'Arbre où se fait le fruit, & la graine, &c.

Et que, comme j'ai dit plusieurs fois, il soit très-difficile d'expliquer toutes ces différentes singularitez par un grand nombre de pores, & de diverses figures, & par des corpuscules proportionnez, qui viennent à les pénétrer.

Je n'en dirai pas davantage pour le présent, & finirai après avoir seulement expliqué quelques réflexions qu'il m'est autresfois arrivé de faire sur la prétendue circulation de sève dans les Plantes.

CHAPITRE XVIII.

Reflexion sur l'opinion qui admet la circulation de sève.

Comme je suis persuadé, que premierement, dans les végétaux il se fait au Printemps une raréfaction certaine, qui commence le premier mouvement de la végétation; & qu'en second lieu, il y a dans chaque plante un principe de vie, qui étant un agent nécessaire & forcé, soutient les premiers effets de la raréfaction, ainsi que j'ai ci-devant expliqué : le mouvement des Pendules peut, ce me semble, servir à me faire entendre; dès qu'on a monté le p. lon, on donne un petit branle à la pendule, & tout le monde sçait ce qui s'ensuit : Or il ne me paroît guère possible de marier cette circulation avec l'action des racines, que nous voyons se grossir & s'allonger elles-mêmes dans le même temps qu'elles attirent la nourriture, & voici mes difficultés.

C'est que premierement, je ne puis m'imaginer, quand commence cette circulation, ni en quel endroit elle commence; en second lieu, je ne vois ni sa nécessité ni son utilité : entroisième lieu, supposé qu'il y en eût, je ne sçai s'il faut dire, qu'il n'y en a qu'une générale dans chaque Arbre, ou qu'il y en a autant qu'il y a de branches, &c.

A l'égard du temps & de l'origine, s'il étoit vrai qu'il y eût une circulation, il faudroit nécessairement qu'elle ne commençât que dans le moment

que

Que les racines commencent d'agir, & que ce fût par ces racines qu'elle commençât; ainsi il y auroit un temps, où il ne s'en feroit point, puis que les racines n'agissent pas toujours; & comme la principale raison, qui f. it que dans l'animal on admet la circulation, est pour, la purification du sang, que l'on prétend devoir être au hazard de se corrompre, à moins qu'il ne soit dans un mouvement perpétuel, il faudroit conclure de là que la seve dans les plantes se corromproit pareillement, d'abord qu'elle cesseroit de circuler, & qu'ainsi on verroit périr tous les Arbres, d'abord qu'ils seroient sans action, soit pour en être empêchez par le froid, soit pour se trouver hors de leur terre; & qu'à plus forte raison les branches séparées de l'Arbre qui les a produites, périroient sur le champ; tout de même que les membres d'un animal périssent, d'abord qu'ils sont séparés de cet animal; cependant rien n'est plus contraire à l'expérience de tous les plants, & de toutes les greffes qu'on envoie si souvent & si heureusement dans les Pays éloignez, sans qu'il leur arrive le moindre accident, pourveu que la chaleur ne les altère pas.

Mais de plus, supposé que cette circulation fût véritable, & qu'elle ne commençât qu'au moment que les racines commencent d'agir: par où sauverait-on la production des branches, qui se font au Printemps indépendamment des racines? Or on ne peut douter qu'il ne s'en fasse, puis que beaucoup d'Arbres nouveaux plantez en font au Printemps, sans qu'ils aient produit aucunes racines; & puis que la plupart des Arbres arrachez en Hyver, & laissez sui la terre, & même la plupart des branches coupées en ce temps-là, & mises par une de leurs extrémités dans la terre poussent de petits jets aux renouveau, sans avoir encore rien fait dans cette terre.

Mais enfin comment expliquer cette circulation, quand les Amandes des Noyaux, ou les graines ordinaires germent dans la terre, & qu'il en sort pendant quelques jours une racine; qui s'allonge en croissant, sans qu'il paroisse aucune production qui monte; quand vers le mois d'Aoult, l'Oignon d'Imperiale sans être enterré pousse tout de même ses racines, & ne pousse point de tige; quand les autres Oignons poussent leurs tiges en Automne & au Printemps, & ne poussent point de racines; quand les Tulipes, les Tubereuses, & particulièrement les Asperges montent; en sorte que ce qui a d'abord paru extrémité, le demeure toujours, & ainsi la partie monte toute entière de bas en haut; quand les branches à l'extrémité de celle, qui a été coupée ou pincée, sont produites avec cette différence de grosseur & de longueur, que nous avons cy-devant expliquée, en sorte qu'il s'y f. it une distribution de seve fort inégale; quand sur les branches foibles les boutons à fruit se forment seulement à l'extrémité, & sur les grosses se forment seulement au bas: il me semble qu'il est bien difficile de trouver de la circulation dans tous ces exemples, & dans un nombre infini d'autres tous semblables, que je pourrois m'imaginer.

Or si on peut allez bien prouver qu'en quelques plantes il n'y en ait point, ne peut-on pas absolument conclure qu'il n'y a nulle raison pour en admettre dans les autres?

Joint que pour faire voir l'impossibilité de la circulation, il est vrai de dire qu'elle supposeroit en chaque branche trois chemins distincts & séparés, deux pour l'aller & le revenir de la seve imparfaite, & un troisième

pour le retour de la parfaite, sçavoir le premier pour la première route; l'autre pour servir de passage au retour, & le troisième pour conduire la seve parfaite à l'endroit où elle devoit demeurer: je ne dis pas qu'il faudroit des chemins pour monter & pour descendre, parce que souvent les extrémités des branches sont pendantes, & régulièrement celles des Fruits le sont toujours; à parler aussi proprement, on ne pourroit pas dire que la seve monte, quand en effet elle descend; mais je dis simplement qu'il faudroit plusieurs chemins pour aller & revenir.

Or je demande comment par exemple on pourroit trouver ces trois chemins dans une queue de Cerise, comment cette seve qui auroit son premier mouvement pour monter aux extrémités, d'où elle devoit descendre aussitôt vers les racines: comment, dis-je, elle seroit déterminée à descendre vers ce Fruit qui pend, & de la remonter jusqu'à l'endroit où elle avoit quitté la route, qui la conduisoit en haut, pour prendre aussitôt ce chemin qui la devoit ramener en bas, & puis reconduire au dernier lieu, où sa destinée de fruit & de feuilles la doit porter?

Je demande encore, s'il ne se fait pas de circulation pour le Fruit, aussi bien que pour le bois; & cela étant, ces deux seves au retour ont-elles chacune leur chemin particulier, (ce qui fera une grande multiplication de chemins) ou bien se mêlent-elles ensemble, & cela fera une confusion malheureuse de deux seves, dont on veut que l'une soit beaucoup plus épurée, & plus excellente que l'autre.

Voilà ce me semble bien des allées & des venuës, dont la nature, qui est simple dans ses opérations, ne s'accommode guère volontiers: pourquoi la seve n'acqueroit-elle pas tout d'un coup sa perfection au moment qu'elle les racines l'ont attirée: tout de même que l'air est tout d'un coup éclairé, d'abord que la lumière du Soleil, ou des flambeaux, vient à se présenter; de plus, supposé que la circulation deust être nécessaire pour perfectionner la seve, je demande où est-ce que s'acquiert cette perfection, ce ne peut pas être à la première entrée des racines, puis qu'on veut qu'elle y soit comme indigeste, ce ne peut pas être aux extrémités des branches & des Fruits, puis qu'elle ne s'y arrête pas ayant encore deux voyages à faire; car si elle s'y arrêtoit, il s'ensuivroit qu'elle seroit parfaite, & que par conséquent il seroit inutile de retourner à sa première source: ce ne peut pas être aussi à la seconde visite, qu'elle vient rendre aux racines, parce qu'elle s'y arrêteroit sûrement; car comme il est indifférent à la seve parfaite d'être employée à faire les racines, ou la tige, les branches, ou les feuilles & les fruits, elle seroit fixée au premier endroit, où elle se trouveroit accompagnée des degrés de perfection qui lui conviennent.

Je demanderois encore volontiers, en cas que l'extrémité ou la seve devoit venir, eût été retranchée, comment se feroit la communication des chemins de l'un à l'autre, & ce que deviendroit la seve, qui seroit préparée pour être Fruit, en cas qu'elle fut arrêtée à mi-chemin, en sorte qu'elle ne put plus remplir sa destinée.

Il est donc vrai, que cette doctrine de circulation entraîne nécessairement une grande suite d'embarras, que nous pouvons ce me semble heureusement sauver, en disant que ce principe de vie, qui fait tout agir, quand la chaleur du soleil luy en a donné l'impression, donne d'abord, & en entrant

trant à cette eau, qui a été attirée, une qualité de sève parfaite, qui cependant de soy est indifférente à devenir Fruit, feuille, ou bois, & que comme cette sève a les degrez de la raréfaction, qui lui conviennent, elle se trouve légère, & propre à s'élever vers toutes les extrémités; que si elle est très-abondante, elle fait par tout beaucoup de bois & de feuilles, & le tout grand & matériel à proportion de son abondance; que si elle est en très-petite quantité, elle fait des Fleurs presque par tout, & assez de Fruits en suite, mais véritablement elle les fait ici de petite taille; que si enfin elle est médiocre en de certains endroits comme sur les branches foibles, & au bas des branches fortes, elle y fait premièrement des boutons à Fruit, & enfin de beaux Fruits.

Mais pour pouvoir comprendre, & expliquer cette belle distribution de sève vers toutes les parties, dont l'Arbre est composé, soit pour commenter chacune, & la continuer, autant qu'il lui convient, soit pour la déterminer à sa juste grandeur, il semble que la nature s'y soit formellement opposée, comme si elle avoit pris soin de se couvrir d'un voile obscur, pour n'être aperçue dans le temps qu'elle produit, & qu'elle engendre; tellement que nos lumières ordinaires ne l'auroient pénétrer jusque dans le secret mystérieux de cette végétation.

Je veux bien que dans l'animal il y ait une circulation de sang; les vaisseaux, aussi bien que tout le corps de l'animal, y sont parfaits dans toute leur étendue, sans qu'il y faille imaginer un commencement & une fin, ainsi ils contiennent fort bien le sang, & les esprits pour les empêcher de sortir par aucune extrémité, mais dans nos Arbres qui s'allongent sans cesse par dehors, il faut supposer que les vaisseaux sont ouverts par leurs extrémités, & qu'ils s'allongent incessamment par-là, tout de même que fait la masse entière de l'Arbre; ainsi nul rapport de vaisseaux d'animal à vaisseaux d'Arbre, & par conséquent l'induction m'en paroît vicieuse & imparfaite.

La troisième difficulté qui reste, pour expliquer si, la circulation étant admise, il faut dire qu'il n'y en a qu'une générale dans chaque Arbre, ou qu'il y en a autant de particulières, qu'il y a en effet de branches, n'est peut-être pas la moindre de toutes les autres; parce que de n'en admettre qu'une générale, on aura bien de la peine à concevoir la reprise des branches, qui étant plantées de boutures deviennent en peu de temps des Plantes parfaites; il faudroit bien dire que dans chacune de ces branches il y avoit une circulation véritable, laquelle avoit cessé d'agir au moment qu'il leur étoit arrivé d'être séparées de l'Arbre, sur lequel elles avoient été produites; mais que d'abord qu'ayant été replantées elles s'étoient trouvées en état d'agir par elles-mêmes, leur circulation avoit aussi commencé à faire son devoir, & qu'ainsi elles étoient parvenues à se rendre parfaites.

Or si pour l'explication de la bouture on a mis des circulations singulières dans chaque branche, il en faudra nécessairement admettre plusieurs dans chacune de ces branches, puis qu'en effet pouvant être divisées en plusieurs parties, si on remet en terre chacune de ses parties avec toutes les conditions nécessaires, elles reprendront aussi aisément que si on avoit planté les branches entières; & cela étant n'est-ce pas ce progrès à l'infini, qui est le plus horrible monstre du raisonnement; mais quand la
branche

branche couchée fait racine à l'endroit de sa courbeure, & que de-là en avant cette partie du dehors, qui étoit la plus menue, devient en peu de temps beaucoup plus grosse que celle, qui tient encore à l'Arbre: ne faudroit-il pas dire qu'il s'est fait nécessairement une circulation nouvelle? si bien que l'ancienne a fini, ou qu'au moins elle est demeurée inutile, joint que je ne puis voir le moyen d'ajuster toutes ces circulations particulières avec la générale, pour les faire agir de concert, & par subordination, quand elles sont de compagnie dans un même Arbre.

Tant d'embarras & tant d'inconveniens me déterminent sans doute à n'avoir pas grande créance à cette nouvelle opinion de circulation de sève, quoi que j'aye une extrême considération pour le mérite de ceux, qui l'ont imaginée.

CHAPITRE XIX.

Réflexion sur l'opinion qui veut établir une entrée de nourriture par les parties supérieures des plantes.

Quelques-uns ont voulu dire, qu'il n'entroit pas seulement de la nourriture par le canal, & l'opération qui se fait des racines dans la terre, mais qu'il en entroit aussi du côté de l'air par les parties supérieures de l'Arbre, & fondent leur opinion sur ce que, si pendant l'Été on serre étroitement certaines branches en quelque endroit de leur longueur, ou que même on en dépouille entièrement une partie, celles qui sont au dessus du lien, ou au dessus de l'endroit dépouillé ne laissent pas souvent de grossir, & de s'allonger.

A quoi je répons, que la première végétation, que nous avons vue faire aux Amandes, aux Noyaux, & aux Grains semés, ne peut absolument s'accorder avec cette nécessité de nourriture aérienne, puisque cette végétation se fait dans les entrailles de la terre, sans avoir aucune communication avec l'air.

Je répons de plus, qu'il n'est guère possible de lier si étroitement cette branche dont est question, que la sève, qui est une humeur non seulement subtile, & délicate, mais aussi violente dans son opération, ne trouve quelque passage sous ce lien; & quoi que sa plus grande abondance doive monter entre le bois & l'écorce, il est cependant vrai que toujours il en monte quelque peu au travers des fibres du bois, & même la nature, qui par la grande aversion qu'elle a pour le vuide, fait des choses si extraordinaires, peut fort bien faire ici, que la sève qui est arrêtée en chemin, soit par ce lien, soit par cette grande écorchure, pénètre cependant au travers du bois, pour aller nourrir les parties supérieures, qui périroient infailliblement, si elles n'étoient promptement secourues.

Enfin on pourroit bien encore répondre que cette enflure, & cet allongement de l'extrémité de telles branches sont plutôt une espèce d'hydropisie, qu'une véritable augmentation d'une bonne continuité; puis qu'en effet ces sortes de parties supérieures des branches liées, ou dépouillées périssent en fort peu de temps, quand le canal d'en-bas n'est pas promptement

ment rendu libre pour laisser passage à la véritable nourriture.

Les grands allongemens qui se font des Plantes, dont l'origine se trouve fort bas dans la terre, comme, par exemple, un oignon de Tulipe, ou d'autre fleur.

L'extrémité pointuë & pyramidale de chaque branche; la naissance de toutes les branches, qui sont toujours tournées, & déterminées à monter, & jamais à descendre.

L'origine des branches, qui viennent, sur le dos, ou coude de celles, qu'on a courbées violemment vers la terre; les faux bois qui naissent vers le pied des Arbres, quand le haut a été mal traité, les extrémités des branches qu'on voit périr, pendant que le bas est vigoureux, comme aussi les extrémités des Plantes qui meurent, ou se fanent, quand pendant les chaleurs on les a nouvellement remises en terre, les greffes en flûte, &c. Toutes ces observations me paroissent entièrement contraires à la décente de seve qu'on prétendroit venir du côté de l'air, tant au travers de l'écorce, que par les extrémités des branches.

Le goût des Fruits qui sentent le terroir, justifie bien aussi de son côté que la nourriture vient apparemment d'un fond de terre, qui a un tel goût, & non pas de l'air, qui n'en a aucun; car seulement s'il entroit de la seve au travers du bois, il pourroit bien en entrer aussi au travers de la peau des Fruits; & ainsi la queue qui paroît être l'unique & véritable canal de la nourriture des Fruits, se trouveroit pour ainsi dire avoir beaucoup de camarades dans sa fonction naturelle, c'est pourquoi on pourroit bien lui reprocher qu'elle n'est pas entièrement nécessaire.

Il est bien vrai que les Arbres ont nécessairement besoin d'être entourés d'un air temperé, qui tienne leur écorce aisée à dilater & à détacher du corps du bois qu'elle couvre, afin de donner passage à la seve qui vient des racines; mais je ne croy pas pour cela qu'il soit vrai de dire, qu'il entre de la nourriture par cette écorce, jusque-là même que si l'air étoit trop chaud autour d'une tige toute nuë, comme il arriveroit à des Arbres qu'on auroit mis en Espalier à quelque exposition du Midy dans des climats de Zone torride, bien loin que par cette tige il entrât quelque sorte de nourriture, le passage de celle qui doit venir d'en-bas par le canal ordinaire en seroit tellement empêché, que toute la partie supérieure de l'Arbre en périroit infailliblement, & ainsi la seve ne pouvant monter aux petites supérieures, creveroit dans le pied & y feroit une infinité de rejettons nouveaux.

Ceux qui par des incisions faites sur quelques plantes, prétendent prouver cette intromission de seve par les parties d'en-haut, ou prouver même la circulation à cause de l'humeur qui sort en abondance par de telles incisions, paroissent à mon sens se servir d'un moyen peu solide pour l'établissement d'une opinion si extraordinaire.

Car premièrement, s'ils viennent à couper ou à rompre l'extrémité de cette plante, ils verront de part & d'autre aux deux extrémités coupées une grande quantité de sources de seve, qui par de petits trous visibles & apparens bouillonne en sortant tout au-tour de chacune, tant de celle qui a conservé sa situation, que de l'autre qui a été séparée de la première.

En second lieu, si l'incision est faite par le bas, il en sortira non seulement quelque quantité de cette seve qui monte incessamment, mais aussi

un peu de celle qui étant déjà montée, & ayant toujours été soutenue de la nouvelle, qui monte, ne peut s'empêcher de retomber faute du secours, & de l'appui qui lui est ôté par les incisions: c'est ainsi que le jet des eaux jaillissantes retombe si promptement à chaque fois que le robinet vient à être fermé.

Et enfin si l'incision pouvoit suffisamment, il faudroit que toute la seve supérieure descendit par une seule ouverture; tout de même que toute la liqueur supérieure d'un vase se pert par le premier trou qui se trouve au dessous d'elle; mais cependant l'expérience nous apprend, que d'autant d'incisions qui se font tant au dessus, qu'au dessous de la première, il en sort toujours de la seve, mais plus abondamment par la plus basse, & moins par la plus haute, & seurement ce ne peut être que le même effet que je viens d'expliquer pour la première.

C H A P I T R E X X.

Réflexion sur la conformité de seve, qui se trouve pour la facture, tant du bois, & des feuilles, que du Fruit.

Nous n'avons guère de Plantes, qui tout le long de l'Été fassent plus de racines, & par conséquent plus de seve que les Figuiers, ainsi nous pouvons assez seurement faire nos observations, & nos raisonnemens, en fait de seve, sur celle qu'on peut remarquer en toutes les parties du Figuier; elle me paroît entièrement d'une même couleur, d'un même goût, & d'une même consistance, tant dans le bois, & la queue des feuilles, & du fruit, que dans le fruit même, quand il est encore tout vert; car quand il est meur, & qu'on le détache, on n'y apperçoit aucune marque de cette seve blanche, dont il en reçoit si grande quantité, devant que de mourir.

Et de là on pourroit bien conclure en général, qu'il n'y a pas grande différence de la seve qui fait le fruit, d'avec celle qui entre dans la composition de toutes les autres parties de l'Arbre, puis qu'en effet elle paroît si semblable au sortir de la queue, & à l'entrée du fruit; aussi-bien s'il étoit vrai que la seve, qui doit faire le fruit, eût certains degrez de perfection particulière quine se rencontre pas dans celle qui fait le bois, que voudroit-on que devint cette seve à fruit, si celui qu'elle devoit faire & nourrir périssoit devant que d'être en nature, ou devant que d'être parfait, comme il arrive si ordinairement; il faut bien qu'elle se mêle avec tout le reste, & qu'elle soit pareillement employée à la production d'autre chose qui ne soit pas fruit.

Voilà pourquoi les Arbres qui n'ont point de fruit, sont beaucoup plus de bois, que ceux qui en sont chargez; & voilà encore pourquoi je croi être toujours bien fondé à soutenir, que toute la différence consiste au plus, & au moins de seve, le peu faisant les fleurs, & le fruit, comme le beaucoup fait l'écorce, & les feuilles.

Joint ce que j'ai tant de fois répété, que le fruit sur les branches foibles se forme à leur extrémité, comme sur les branches fortes il se forme vers la partie la plus basse, pour faire voir qu'il s'en forme par tout, & qu'on se trom-

trou-

trompe grandement, quand prétendant rendre la véritable raison, pour-
quoi, les Fruits sont d'ordinaire sur les branches foibles, & particulièrement
à leur extrémité, on veut dire que cela provient de ce que la seve a néces-
sairement besoin de se cuire, & de se perfectionner, ce qu'elle ne sauroit
faire qu'en passant dans une longueur considérable de petits canaux.

Quand bien même cette pensée auroit quelque apparence de bon fon-
tement, comment expliquer la production des grapes de Raisin, des pommes
de Coin, des Meures, des Azerolles, des Framboises, &c. qui se forment
en même temps que le bois, sur lequel tous les ans la nature nous le vient
présenter au Printemps; car en effet, par exemple, sur chaque vieille bran-
che de Vigne taillée tous les ans au Printemps, il en sort autant de nou-
velles branches qu'on y a laissé d'anciens yeux, & sur chacune de ces bran-
ches nouvelles il en sort des grapes en même temps que ces branches sor-
tent, & cela n'arrive d'ordinaire qu'au troisième, & quatrième & cinquié-
me nœud de chacune, & puis la branche continuë de s'allonger.

Cela posé pour certain comme il est, je demande comment on peut dire,
que la seve faite de cuisson, ou de préparation suffisante a été imparfaite
jusqu'à chacun de ces trois yeux: que là il s'en est fait de bien assainnée,
de sorte qu'elle s'est partagée en parfaite & imparfaite: la première ayant
été employée d'un côté à faire une grappe de Raisin dans quelqu'un de ces
trois nœuds, & de l'autre à faire des feuilles & des branches; & cependant
toujours du bois, de la moëlle & de la peau dans l'intervalle de chacun
des nœuds, pour la formation desquels l'une & l'autre seve ont apparem-
ment concouru; enfin après cette séparation de seve parfaite & imparfaite,
il se fait une réunion des deux, pour ne faire plus de l'année que du bois, &
des feuilles au dessus de ces grapes: tout de bon je ne suis pas encore assez
clair-voyant là dedans, pour donner dans ces sentimens subtils, & élevez
de quelques-uns de nos Philosophes modernes.

CHAPITRE XXI.

*Réflexion sur l'opinion de ceux qui raisonnent sur la production des Fruits,
tout de même que sur la génération des Animaux.*

Nous en avons encore, comme j'ai déjà dit dans le Traité de la taille,
qui sur la production des Fruits, veulent raisonner de la même manière,
que sur la génération des Animaux: les Animaux, disent-ils, ne produisent
leurs semblables, que quand ils sont vigoureux, n'étans nullement capa-
bles de produire, quand ils sont infirmes, & ainsi la génération est une acti-
on de vigueur dans tout l'ordre de la nature: donc les Arbres, qui sont des
êtres naturels, ne sont pareillement capables de faire leurs Fruits, que
quand ils ont beaucoup de force & de vigueur, & par conséquent cette
génération de Fruits ne peut pas être regardée comme une marque de foi-
blesse; ils ajoutent aussi, que dans les ouvrages de la nature, la force ne se
doit mesurer que par la qualité noble & importante des effets, qui ne peu-
vent être produits que par une vigueur & une puissance extraordinaire.

Ce sont à la vérité des propositions & des inductions plausibles & vrai-

semblables, avec lesquelles, quand d'ailleurs elles sont soutenues d'une réputation d'habileté fort établie, on peut persuader ceux qui ne savent pas se défendre.

Quoi que j'aye une singulière vénération pour le mérite, & pour les ouvrages des habiles gens, qui raisonnent de la sorte, j'avoüe toutesfois que j'aurois peine à me taire, si je voyois, que pour décrier plus aisément mes maximes, on me fist par exemple avancer celle-ci, que je n'entens pas (l'abondance d'humidité, qui fait produire aux Arbres beaucoup de bois & de feuilles, est un effet de leur force (je puis bien avoir dit, & je le redis encore, que les fleurs & les fruits aux Arbres sont des marques de leur foiblesse, ou de leur peu de seve, comme l'abondance des belles branches sans fruits est la marque certaine de leur force, ou de l'abondance de leur seve; le terme d'humidité ne me paroît pas fait pour signifier la seve qui est dans l'Arbre: je croy qu'il ne se doit ici prendre, que pour l'humidité de la terre ou un Arbre se trouve planté; ainsi il y a grande différence entre l'abondance de seve, & l'abondance d'humidité: on ne voit guère une abondance de seve dans les Fruitiers, qui ont à leur pied une abondance d'humidité: ils ne manquent guère de périr, quand leurs racines viennent à être submergées d'eau, & ne prendroient jamais, si on les plantoit dans des terres par trop marécageuses; au lieu que d'ordinaire ils font beaucoup de bois & peu de fruits, quand étant pourvus d'un principe de vie vigoureux, & plantés dans une terre bonne & médiocrement humide, ils produisent de bonnes racines, qui leur fournissent à la tête une abondance de seve.

Il faut donc prendre garde de ne pas confondre ensemble ces deux termes d'humidité & de seve, puis que la seve ne s'entend que de la nourriture qui est dans l'Arbre, & l'humidité ne se doit entendre que de l'eau, qui peut être au pied de cet Arbre.

Ce qui peut avoir donné lieu de vouloir raisonner sur la génération des plantes, comme on a jusqu'à présent raisonné sur la génération des animaux, est, ce me semble, qu'on a cru que le Fruit étoit à l'égard de l'Arbre la même chose, que doit être le petit Animal à l'égard du père qui l'a engendré, & par ce raisonnement il faudroit conclure, que comme un jeune Lion ressemble parfaitement dans toute la conformation de son être au Lion son père, que pareillement une Poire & une Cerise doivent ressembler entièrement dans toute leur conformation au Poirier & au Cerisier, qui les ont produites, jusqu'à devoir espérer que cette Poire & cette Cerise atteindroit insensiblement & par succession de temps leur hauteur, leur grosseur & leur figure, comme le Lionceau atteint celle du Lion.

La nature nous fait bien voir que sa manière d'agir ne répond pas à ces sortes d'inductions, & ainsi c'est tout au plus, si on peut dire, qu'une partie du fruit de chaque Arbre est à l'égard de ce même Arbre, ce que la semence des Animaux est à l'égard de ces mêmes Animaux.

Je ne suis pas assez instruit en anatomie, pour sçavoir si la matière féminale des Animaux demande autant de force & de vigueur, pour être formée au dedans du corps, que pour être utilement employée à la génération; mais toujours me semble-t-il sçavoir, que personne ne s'aperçoit ni du temps ni de la manière dont elle se forme, non plus que du temps ni de la manière

dont se font les muscles, les os, les cartilages, &c. & qu'aparamment c'est par la providence de la nature, que de toute la masse des alimens une partie est employée à former cette semence, & le reste sert à l'augmentation, ou à la conservation de ce qui compose tout l'Animal, sans qu'il se fasse jamais aucun effort sensible pour fabriquer & perfectionner tout ce qui se produit au dedans du corps.

Mais j'ajoute qu'on seroit extrêmement trompé, si on croyoit comme une vérité constante, que chaque Fruit fut le fourreau ou l'étui d'une semence capable de produire un Arbre tout semblable à celui qui l'a produit: la multiplication générale des Arbres ne se fait guère par les Fruits; & en effet qui est-ce qui a jamais vu un Prunier de Perdrigon, ou un Bigarotier venu de noyau? qui est-ce qui voit un Figuier ou un Meurier venu de graine, un Poirier de Bon-Chrétien ou de Bergamotte venu de pepin? quoi qu'il soit ordinaire que le Chêne vienne du Gland, le Maronnier du Martron, & ainsi de quelques autres Arbres: la nature a pourveu par d'autres voyes à cette multiplication si admirable, & a voulu qu'elle se fît tantôt par des marcottes & des boutures, tantôt par des rejettons du pied, quelquesfois par différentes manieres de greffes, &c. J'explique ailleurs une partie de ces beaux ressorts, dont la nature trouve à propos de se servir, pour perpetuer chaque espece, & je viens à soutenir affirmativement.

Que si après avoir voulu établir pour une maxime certaine, que tels Sapins n'ont de la force, que parce qu'ils ont été nourris dans une montagne du Midi; & tels ne sont foibles, que parce qu'ils ont été élevez dans une montagne du Nord, on vouloit ensuite passer de-là à nos Arbres fruitiers, pour tirer des conséquences des uns aux autres: il est grandement à craindre qu'on courroit quelque risque de faire des raisonnemens peu solides: ce sont deux champs bien différens entr'eux, & qui demandent aussi des raisonnemens, qui ne le soient pas moins.

Ce qui se peut dire des Fruits, n'a guère de rapport à ce qui se peut dire des Sapins; dans ceux-ci on n'a que faire de chercher des distinctions d'une partie du corps de l'Arbre d'avec une autre partie: c'est assez qu'on considère simplement l'Arbre en soi tout entier, pour s'en pouvoir servir à faire des mâts, des ais, des poutres, des solives, &c. mais en Arbres fruitiers on est obligé de faire distinction de branche, c'est à dire de la grosse d'avec la menuë, & de la fausse d'avec la bonne: on regarde ici les ouvrages merveilleux de la nature pour la distribution de la leve, qui entre dans chaque partie dont ils sont composez; & à l'égard des Sapins, il ne faut regarder au plus que l'usage particulier, auquel on les peut destiner pour la construction d'un bâtiment: Il importe peu à la nature, qu'un Sapin soit propre à faire un plancher, ou à ne le pas faire; mais on pourroit dire qu'il lui importe beaucoup, qu'un Arbre fruitier fasse des Fruits pour la nourriture des plus nobles parties de la composition du monde; & cependant à l'égard de ces Fruits c'est de tout ce qui se passe dans la végétation la partie qui lui coute le moins à faire, & qui donne le plus de peine à concevoir au philosophe.

Et pour confondre en toutes occasions ce grand raisonnement des hommes, cette même nature fait voir dans nos Arbres une sagesse bien différente de celle, qu'elle fait paroître dans la composition, & dans la con-

servation de chaque Animal parfait, comme si elle avoit voulu par là couper entièrement chemin à toutes les conséquences, qu'on voudroit tirer des uns aux autres.

La distribution de la nourriture dans les Animaux parfaits se fait par portions égales dans chacun des membres, qui font entr'eux une égale symétrie, en sorte que d'ordinaire le bras droit n'en reçoit pas davantage que le gauche, ny une des jambes davantage que l'autre & ainsi du reste; au lieu que dans les Arbres fruitiers la seve s'y distribue par parties extrêmement inégales; peu de branches en effet s'y ressemblent parfaitement, il en est de fort grosses, & d'autres fort menuës, quelques-unes même tiennent un milieu entre les deux, il va beaucoup de seve dans les premières, il en va si peu que rien dans les petites, & médiocrement dans les dernières.

Il arrive aussi quelquefois que de certaines petites branches venant à recevoir plus de seve que l'usage particulier, auquel elles paroissent destinées, n'en demandoit, deviennent en peu de temps d'une grosseur extraordinaire, & que réciproquement quelques-unes, après avoir été dans un temps regardées comme grosses par comparaison à d'autres qui l'étoient moins, cessant enfin de recevoir autant de seve que leur première grosseur en devoit esperer, deviennent du nombre & de la classe des petites.

On pourroit peut-être dire, & même assez à propos, que la seve fait ici la même chose à-peu-près, que ce qu'on voit faire au courant de l'eau dans le lit de certaines Rivières; ce courant n'est pas toujours régulièrement en un même endroit, par exemple dans un temps il se porte tout entier du côté de la rive droite, & comme si s'ennuyant bien-tôt après de la route qu'il avoit lui-même choisie, il prenoit plaisir à changer souvent de place, on le voit au bout de quelques mois, ou se remettre entièrement vers la rive opposée, ou s'établir dans le milieu du terrain qui lui est destiné; mais de quelque côté qu'il se laisse aller, ce n'est pas d'ordinaire pour y faire de grands séjours.

Tout de même aussi dans les branches, qui sont le véritable lit de la seve, nous voyons arriver par-cy par-là, & de temps en temps une manière d'égaremens capables de surprendre; cette seve n'est pas toujours constante à suivre les premiers chemins qu'elles avoit pris dans les commencemens, de l'année; elle fait une espece de débordemens dans une branche foible, qui étant sur le point de nous donner du Fruit en perd absolument toute la disposition, si bien que se mettant à grossir, & à s'allonger notablement au prix de ce qu'elle étoit, elle prend l'etre, le temperament, & la qualité de celles, qui ne sont propres qu'à faire du bois, & de là vient qu'elle s'attire aussi un traitement tout contraire à celui qu'elle avoit accoutumé de recevoir.

Telle année aussi nous voyons arriver que celle, qui, pour ainsi dire, avoit commencé dans son enfance à vivre sur le pied d'une grosse branche, c'est à dire d'une branche à bois, changeant tout d'un coup de parti vient à augmenter le nombre des branches à fruit, parce que le canal qui fournissoit d'quoi la maintenir dans sa première condition, ayant reçu quelque altération intérieure, cette grosse branche s'est trouvée reduite à la portion des petites.

Et ce qui est ici de plus admirable, c'est que la nature qui dans chaque

espece

espece d'Animaux parfaits a, ce semble, un seul & unique moule, par le moyen duquel elle leur fait à tous une figure égale, & un air assez uniforme dans les uns & dans les autres, ne cherche dans la disposition, & la figure de nos Fruitiers ny a justement, ny symétrie, ny égalité, ni ressemblance: en chaque Animal les yeux, & les oreilles, le ventre, & les pieds, &c. sont régulièrement placez aux mêmes endroits du corps, sans qu'il soit permis de faire aucune transposition de membres, à moins que d'en faire des moaltres affreux; mais dans les Arbres Fruitiers, on est content de la nature, pourveu que l'Arbre fasse de beaux bois, & donne de bons Fruits, que ce soit dans le haut, ou dans le bas, ou à droit, ou à gauche, tout cela nous est indifférent aussi-bien qu'à la nature; * elle a même cette complaisance pour le Jardinier habile qu'elle veut bien pour ainsi dire suivre s. s. ordres & sa conduite, & par conséquent prendre telle figure qu'il lui veut donner, jusques-là même qu'elle se soumet à produire, ou du bois, ou du Fruit, en quelque endroit que ce soit de l'Arbre, qu'il trouve bon de lui marquer.

Partant puisqu'en même temps il est indubitable que dans tout le corps de l'Arbre il n'y a pas une seule partie extérieure quelle qu'elle soit, qui ne puisse servir à la production, & que dans les Animaux il n'y en a qu'une seule qui puisse servir à une fonction semblable; y a-t-il apparence de raisonner entièrement d'une même manière sur la génération des Animaux?

Il y a dans les Arbres Fruitiers un détail de fonction de seve, ou peu de gens se font avisez de descendre, & peut-être même sont-ils assez excusables de ne l'avoir pas fait, parce que des sciences & plus brillantes, & plus relevées, ou même des emplois importants, & nécessaires ne leur ont pu permettre de s'y appliquer, & quoi qu'à tout homme, qui en deux, ou trois matières s'est acquis un grand fond d'habileté, il fut bien-séant, s'il étoit possible, d'en avoir autant acquis en toutes celles qui sont connues: cependant je ne sçay si on seroit bien reçu à dire, par exemple, qu'un Astrologue; qu'un Mathématicien, qu'un Architecte, ne peuvent passer pour être d'assez habiles gens dans leurs professions, à moins qu'ils ne soient consommés en toutes sortes de sciences; seroit-il possible, que celui qui est infiniment éclairé dans ces belles connoissances passât pour un homme ignorant, parce qu'il ne seroit pas parvenu à être bon Jardinier, je ne le sçauois croire: car comme on auroit raison d'imputer à l'Architecte en qualité d'Architecte, si une cheminée fumoit, si une chambre n'avoit pas une place commode pour un lit, si la symétrie n'étoit pas régulièrement observée dans un Palais; aussi auroit-on ce me semble tort de lui imputer comme Architecte, si les Arbres Fruitiers d'un Jardin n'avoient pas une figure agréable, & ne faisoient pas abondance de beaux, & de bons Fruits.

Disons davantage, qu'il y a un nombre infini de curiositez qu'on peut appeller inutiles à l'égard de notre Jardinier, parce que tous les raisonnemens du monde ne lui sçauroient servir de rien pour y acquérir de nouvelles lumières; ainsi, par exemple, quand on sçait que le Marbre d'une telle Montagne de Genes, ou la Pierre d'une telle Carrière de S. Leu ont toute la bonté nécessaire pour la construction, & la solidité des Statuës, & des Bâtimens, pendant que le Marbre, & la Pierre de tels & de tels autres endroits sont connus de tout le monde pour être de mauvais Matériaux; à

quoi

* Culte
que fre-
quenti, in
quascumque
voces artes,
haud tarda
sequuntur.
Virg. Georg. 2.

quoi servira-t-il de se mettre en peine de vouloir rendre raison, d'où vient la bonté de ceux-là, & le deffaut ou l'imperfection de ceux-ci, puis qu'on ne sçauroit parvenir à trouver les moyens de corriger l'un, & de perpétuer l'autre? il doit suffire de sçavoir au vrai ou sont les bons pour s'attacher uniquement à les choisir, & ou sont les mauvais pour les rebuter incessamment.

En Italie, les Sapins du Midy sont bons, je le veux bien, ceux du Nord ne le sont pas à la bonne heure, l'expérience du pays a donné cette connoissance, mais je croy que sur cela on se tromperoit beaucoup, si sans avoir aucun égard à la différence du fond de terre, on vouloit aire en général que ce qui rend ceux-ci mauvais, n'est absolument autre chose que d'avoir été élevez dans une exposition du Nord, puisque les Mariniers d'aujourd'hui soutiennent, que les meilleurs Sapins, qu'on puisse employer à faire des masts, viennent des régions les plus Septentrionales de la Norvegue, & si au contraire on vouloit avancer, que les Sapins du Midi ne sont bons que parce que la grande chaleur du Soleil est seule capable de comprimer la matière, dont ils sont nourris, & par conséquent de ferrer & d'endurcir fortement leurs fibres, ce qu'elle ne peut faire pour les autres, qui sont dans un lieu que le Soleil ne regarde pas à plomb; comment pourra-t-on appliquer ce raisonnement aux Sapins élevez dans un país où il gèle presque toujours? N'est-il pas naturel au froid, aussi bien qu'au chaud de resserrer, d'endurcir, & de fortifier? Et n'est-il pas vrai aussi qu'il vient plus de pluyes par les vents du Midi, que par les vents du Nord, & que par conséquent ce qui est exposé au Midi est d'ordinaire pour le moins autant humecté, que ce qui est exposé au Nord.

Tout de même, je dis qu'en végétation il n'est pas trop assuré de philosopher en général, il est sur tout important d'examiner chaque chose en particulier, & toujours en veüe d'acquérir non pas simplement de ces lumières, qui ne sont que repaître une vaine curiosité d'esprit, mais particulièrement de celles qui contribuent à donner aux Ouvriers de nouveaux degrez de connoissance & d'habileté: défions-nous des opinions qui ne sont au plus que probables, & qui par conséquent ne sçauroient servir à établir des maximes assurées; défendons-nous des preventions, qui nous font embrasser avec trop de déference, ce qui peut avoir été avancé par un homme véritablement illustre en certaines matières particulières, mais qui pour avoir voulu trop entreprendre s'est peut-être mêlé mal-à-propos de dogmatiser sur quelqu'unes qu'on pouvoit dire n'être pas de son gibier.

Tout le monde sçait que les Arbres venus en pleine campagne, & en lieu sec, ont le bois plus dur que ceux qui sont venus dans les Forests, & dans les lieux humides; mais je croi qu'il n'importe guère que les Arbres de la campagne ayent été élevez à des expositions du Midi, ou à des expositions du Nord, la pleine campagne dans chaque climat ne reconnoissant guère ces différences d'expositions, témoins les Vins de Versenay, qui sont encore meilleurs à l'exposition du Nord, que ceux qui sont venus à l'exposition du Midi, & malgré la maxime des anciens Auteurs: quiconque auroit voulu prendre cette maxime au pied de la lettre, & chercher le grands raisonnemens pour la maintenir, & pour l'étendre, combien d'héresies n'auroit-il point fait en matière de Vignobles?

Auster vites
sibi objectas
nobilitat,
aquilo fecundat,
elige plus velis, an
melius.
Crescentius.
Balladins.

Quoy.

Quoy qu'il soit vrai que l'aspect du Soleil soit une des plus précieuses & des plus importantes conditions, pour favoriser les Plantes, cependant si la bonté manque du côté du fond, quelque aspect qu'il y ait, ou du Midy, ou du Levant, nous ne verrons guère pour cela de productions qui réjouissent; & de là vient cette différence si grande, qui se trouve entre les Vins d'une même côte, quoi que toute entière elle n'ait qu'une seule & unique exposition; de-là vient encore qu'il y a tant de Terres marécageuses qui demeurent inutiles, tant de Plaines qui sont abandonnées sans culture, & tant de grandes Colines qui ne produisent rien. Si les Tuyaux d'Orgues, & les instrumens de Musique, ne sont effectivement bons, & bien faits, à quoi servira-t-il de les mettre entre les mains de sçavans Musiciens, & d'habiles Organistes; L'ame de tous les hommes n'est-elle pas d'une égale substance, & d'une égale perfection d'être dans les uns, comme dans les autres; cependant à quoi attribuërions-nous cette différence étonnante des grands Ministres, & des grands Philosophes, d'avec le Peuple stupide, grossier, brutal, & barbare, si ce n'est à la différence du temperament, & des organes.

* Quippe
sola natura
sub-est.
Virg. Georg. 2.

Il est donc constant qu'à l'égard des productions de la terre c'est le fond bon, ou mauvais, que nous devons regarder comme la principale source des différences, que nous y remarquons; c'est assez pour notre usage & pour nôtre besoin, que nous sçachions seulement que les Arbres de Forêts croissent plutôt en hauteur, & sont aussi plus droits de tige, que ceux qui viennent dans les Buissons; or nous le sçavons si bien, que nous n'en pouvons douter, parce que l'expérience nous apprend que naturellement chaque plante cherche d'être immédiatement regardée des rayons du Soleil, & que partant celle, qui craint pour ainsi dire de se voir étouffer par le voisinage des autres qui l'entourent, semble s'élaner avec impétuosité, pour porter son sommet vers l'endroit où elle aura plus d'air; & comme, s'il m'eût permis de parler ainsi, l'instinct de chaque Plante en particulier est à cet égard semblable à l'instinct de chacune de ses voisines, de-là vient que toutes ensemble agissant comme à l'envie les unes des autres, elles tâchent d'avoir l'avantage l'une sur l'autre, & ainsi s'allongent toutes également: de manière que dans les Forêts bien épaisses, tous les Arbres régulièrement y deviennent & plus hauts & plus droits, que ceux qui ne viennent pas en de semblables situations; & si les Forêts sont trop épaisses, les Arbres y parvenant trop tôt à une grande hauteur n'auront pas eu le temps d'acquiescer une folie convenable & suffisante, & par conséquent se trouveront foibles, au lieu que les Arbres venus en pleine campagne, & en petite compagnie, n'ayant pas eu cet empeschement violent de s'élever sitôt en hauteur, ont insensiblement profité de la nourriture qui leur est venue, & qui a été sagement employée, tant à les grossir, qu'à les allonger avec une proportion réglée & convenable de leur grosseur avec leur longueur.

Cette expérience doit suffire pour nous apprendre, aussi bien qu'aux Charpentiers, quelles sortes d'Arbres méritent nôtre choix, ou nôtre rebut pour être propres, ou ne l'être pas à faire dans nos Bâtimens de bonnes Poutres, & de bonnes Solives.

CHAPITRE XXII.

Réflexion sur les décours, pleines Lunes, &c.

Difons maintenant ce que nous pensons touchant les décours, & les pleines Lunes, dont nos pauvres Jardiniers paroissent si persuadez.

Ils ne peuvent souffrir que je traite de vision, & peut-être de folie, un usage si vieux, & si pratiqué, disent-ils, dans tous les siècles, & dans tous les coins du monde: ils prétendent que, suivant la Doctrine du temps passé, tout Vendredi porte décours, & sur tout que le jour du grand Vendredi porte bon-heur pour toutes les semences; en sorte que semant ce jour-la celles, de qui l'on veut avoir bien tôt du Fruit, elles le donnent à point nommé, comme les Melons, les Concombres, les Pois, &c. & aussi semant le même jour celles, qui selon leur souhaits ne devoient pas monter si-tôt en graines, par exemple toutes sortes de Plantes potagères, Choux, Laituës, Oseilles, &c. il semble qu'elles s'arrêtent comme par un profond respect qu'elles rendent au jour qu'on les a mises en terre, pendant que tout ce qui a été semé à d'autres quartiers de Lune vient à rebours de toutes les intentions du Jardinier.

Ils ne sçauroient convenir que cette pratique de leurs Pères soit une fausseté grossière, ni que ç'en soit encore d'autres, tout ce que la tradition leur a appris: c'est à sçavoir que ni les Plantes, ni les Greffes, ni la Ratte ne réussissent point à donner bien-tôt du Fruit, si on ne les a fait en dé-cours; en sorte que d'autant de jours, disent-ils, qu'en tous ces Ouvrages on approche du dernier de la Lune, d'autant d'années avance-t'on pour faire donner plus-tôt du Fruit.

Ils ajoutent même ces bonnes gens, que ce qui fait que quelques Arbrës sont si long-temps à donner du Fruit, n'est autre chose que d'avoir été ou plantez, ou taillez, ou greffez en Croissant, ou en Pleine Lune, & font en-tant que c'est une expérience infailible, & qui ne peut être disputée, à moins que de vouloir contredire tout ce qu'il y a de mieux établi dans le monde.

Pour moy, il me semble qu'il n'y a rien de plus erronné, tant pour la chose en soy, que pour le raisonnement qu'on en peut faire.

A l'égard de la chose, je proteste de bonne foi, que pendant plus de trente ans j'ai eu des applications infinies pour remarquer au vrai, si toutes les lunaisons devoient être de quelque considération en Jardinage, afin de suivre exactement un usage que je trouvois établi, s'il me paroïssoit bon, mais qu'au bout du compte tout ce que j'en ay appris par mes observations longues, & fréquentes, exactes, & sincères, a été que ces décours, ne sont simplement que de vieux dires de Jardiniers mal-habiles; ils ont cru par là, non seulement mettre à couvert leur ignorance à l'égard des points principaux du Jardinage, mais en même temps ils ont espéré de s'acquiescer par ce jargon quelque croyance auprès des honnêtes gens, qui n'entendent rien en Agriculture.

Il faudroit que j'en fusse venu à un terrible excès d'effronterie, & de témérité,

merité, si j'avois entrepris d'insulter, & de détruire une maxime aussi ancienne que les siècles mêmes, & soutenue encore d'un nombre infini de partisans persuadés, & opiniâtres, à moins que je n'eusse mis dans mon parti toute l'autorité d'une expérience solide, & éloignée de toute sorte de prévention.

Il est vrai que j'ay travaillé en critique sévère dans toutes les parties du Jardinage, & que me défiant de tout ce que j'ay trouvé établi tant dans les livres, que dans la pratique de notre temps, j'ay tenté toutes sortes de voyes, soit pour détruire les raisonnemens des Auteurs, soit pour convaincre de fausseté les principes de tous nos Jardiniers, mais ce n'a jamais été qu'avec de bons dessein, & de sages résolutions d'embrasser toujours la bonne doctrine, & d'exterminer, si je pouvois, la mauvaise.

J'ay donc suivi ce qui m'a paru bon, & j'ai condamné ce qui m'a paru ne l'être pas; les décours ont été du nombre des reprouvés, & en effet, greffez en quelque temps de la Lune que ce soit, pourveu que vous le fassiez adroitement, & dans les saisons propres pour chaque greffe, & sur des sujets convenables à chaque sorte de fruit, & qu'enfin le pied soit bon, & bien disposé, en sorte qu'il n'ait ni trop de seve, ni trop peu, & qu'il ne soit ni trop fort, ni trop foible, vous réussirez certainement, tout au moins à la plus grande partie, sans que vous puissiez vous rien imputer à vous-même, en cas que les greffes ayent péri.

Et totè de même, semez, & plantez toutes sortes de graines, ou de plants en quelque quartier de la Lune que ce soit, je vous repons d'un succès égal de vos semences, & de vos plantes pourveu que votre terre soit bonne, bien préparée, que vos plans, & vos semences ne soient point defectueuses, & que la saison ne s'y oppose pas; le premier jour de la Lune, comme le dernier sont entièrement favorables à cet égard, chacun le peut éprouver par lui-même, & me condamner ensuite comme un imposteur, si j'avance ici une doctrine fautive, mauvaise, & pour ainsi dire hérétique.

Après avoir examiné la chose en soy, examinons presentement le raisonnement qu'on en peut faire; comment est-il possible, qu'une influence particulière d'un quartier de Lune puisse en même temps à l'égard des plantes concilier deux choses si contraires, & y faire deux effets si diamétralement opposez l'un à l'autre; ce seroit un secret admirable de faire, que la Lune se mit d'intelligence avec ces Jardiniers, pour faire que telle plante montât en graine, parce qu'ils le voudroient, & empêchât cependant telle autre d'y monter, parce que pareillement ils seroient bien aises qu'elle n'y montât pas; il n'y auroit à la vérité rien de si commode dans le Jardinage, mais certainement aussi il n'y a rien de si contraire à la raison, & à l'expérience, & partant, comme j'espère qu'on ne s'amusera plus à ces pleines Lunes, & à ces décours, je ne croy pas qu'il soit nécessaire de se mettre en peine de les décrier davantage.

* Binjuro nobis ad culturam dedicaturam natura, experientiam, & imitationem antiquissimi agricolæ tentando pleraque constituerunt, liberorum magnum partem imitando, nos utrumque facere debemus & imitari alios & aliter ut faciamus experientia tentare quædam, sequentes non aliam, sed rationem aliquam.

Varro. Numquid in uno, vel altero experimento casu fiat, verum quid certa ratione plerumque proveniat, id deorum pro certo, & explorato tenere, discentibus imperare debemus.

Calamella.

F I N.