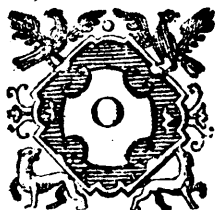


ESSAI SUR LA FORMATION DES CORPS

EN

GÉNÉRAL

PAR MR. ELLER.



Il n'est fait que cette recherche a bien occupé les Philosophes de tout tems. Les sentimens des Anciens sur ce sujet étoient fort partagés ; ils cherchoient pour la composition des Corps des principes simples, qui ne fussent point résolubles en d'autres mixtes, & ils croyoient les rencontrer dans l'Eau & dans l'Air, aussi bien que dans la Terre, & même dans le Feu, comme dans les quatre Elémens primitifs. Quelques uns d'entre eux n'en admettoient qu'un seul, d'autres en choisissoient deux, quelques uns montoient jusqu'à trois, Aristote & ses sectateurs réunissoient tous les quatre, & ce nombre a subsisté jusqu'à nos jours ; à moins qu'on ne compte aussi les trois Principes, que quelques uns de la secte Cabalistique & Chimique ont taché de faire valoir, mais qui ne sont pourtant autre chose, quand on les développe, que les Extraits, ou prétendus principes purifiés des quatre précédens.

Les Philosophes modernes du dernier siècle ont taché de pénétrer plus avant dans la recherche de ces élémens primitifs, qu'ils supposent former les Corps. Ils croient qu'il est de la dernière importance de développer entièrement les premières parties, ou molécules, qui entrent dans la composition des Corps, ou qui en font l'étenduë; ce qu'ils appellent *les Êtres simples*. Quelques uns se contentent de leur petitesse infécable, ce qui revient aux Atomes de Democrite & d'Epicure; d'autres tachent d'établir leur division à l'infini; d'autres encore regardent, avec Mr. de Leibnitz, ces Êtres simples comme des parties non-étenduës, pour rendre raison de ce qui est étendu, & qui a des parties, selon son principe de la raison suffisante, qui nous enseigne; que les êtres étendus, ou les corps composés, existent, parce qu'il y a des êtres simples, ou des *Monadés*.

Les propriétés & les attributs de ces êtres simples occupent les esprits de la plus-part de nos Philosophes modernes. On n'est pas tout à fait d'accord, si ces êtres, qui aspirent à devenir matière, peuvent occuper un espace, ou non? Si ces êtres simples, ou ces *Monadés* enfin, sont doués d'un mouvement? S'ils possèdent une force intrinseque, ou représentative? S'ils ont quelque ressemblance entre eux, ou s'ils sont dissimblables à l'infini? Si cette diversité des êtres simples à l'infini prouve assez leur existence séparée l'un de l'autre? Si l'assemblage des êtres non étendus, séparément existens, peut causer un corps étendu? Si chaque être simple, ou *Monade*, contient une suite, ou continuité de changements, qui differe de la suite de changements de tout autre être? &c. Je n'aurois jamais fait, si je prétendois faire ici le dénombrement de toutes ces contrariétés de sentimens, dont on n'est pas encore d'accord, & qui entretiennent la guerre entre nos Philosophes; mais comme leur différend n'a pas la mine d'être vuïdé si-tot, j'abandonne très volontiers ces Élémens primitifs, & ces Atomes, les Points de *Zenon*, aussi bien que les *Monadés* de *Henri Morus* & de *Leibnitz*; d'autant plus facilement que je vois, que chacun tache de soutenir son hypothese par des raisonnemens, sans qu'on aye recours aux démonstrations par les expériences.

Mais

Mais comme, en matiere de Physique, les experiences seules sont le fil d'Ariadne, qui nous mene à la vraye connoissance de la structure la plus cachée des corps, j'ai taché de pénétrer par ce moyen un peu plus avant dans cette composition, ayant eu le plaisir de faire quelques découvertes, qui semblent montrer la nature dans sa plus grande simplicité, lorsqu'elle forme des Corps.

Dans un Mémoire sur la Nature & les propriétés des quatre Elements, que j'ai eu l'honneur de lire à l'Academie l'année precedente, j'ai montré par des experiences incontestables la conversion de l'Eau dans une veritable terre fixe, homogene & inalterable dans le feu; je tacherai de prouver à present, que c'est cet élément liquide qui fournit pour la plus-part, la base, ou la matiere solide & corporelle, dans les trois régnes de la Nature. Tout le monde convient, que l'Eau est un corps extrêmement fluide, transparent, sans couleur, & qui n'affecte ni l'odorat, ni le gout. Les Physiciens modernes se sont donné beaucoup de peine pour pénétrer dans l'interieur, ou dans les parties simples & separées, qui composent cet élément merveilleux; mais ils n'ont pu en venir à bout jusqu'ici, faute de mesure applicable à la petitesse de ses parties constitutives; ce qui prouve assez leur parfaite homogeneité, qui ne permettra jamais, je crois, une diversité à l'infini dans les êtres simples de cet Élément. Par conséquent, le principe des Indiscernables court grand risque de souffrir ici quelque exception considerable.

Voyons à cette heure de quelle maniere l'Eau agit pour former les Corps, & premierement, les Corps des Vegetaux. Cette verité a été soupconnee déjà par l'ancien Philosophe *Thales*; & le grand restaurateur de la Philosophie naturelle, le Chancelier *Bacon*, en étoit convaincu, & adoptoit le meme sentiment. *Van Helmont* le Père l'a prouvée par l'experience faite avec un saule, qu'il fit croître à une grosseur considerable, en l'arrofant seulement avec de l'eau commune, sans que la terre du vaisseau dans lequel l'arbre étoit planté, diminuât de son poids. Cela fut confirmé par des experiences semblables de *Robert Boyle*,* & le celebre *Woodward* y en a joint diverses autres,

* de Orig.
form. p. 165.

Ces épreuves, il est vrai, ne contentent pas suffisamment un Censeur rigide, qui pourra objecter; que l'Eau peut dissoudre, & renfermer aisément dans son sein une terre subtile, qu'elle a entraînée de partout, avant que d'entrer dans le tuyau des racines; laquelle terre ayant été déposée ensuite dans les fibres des vaisseaux de la plante pour son accroissement, laisse échaper l'humidité, comme son vehicule, au travers des pores de ses branches & de ses feuilles. On pourra objecter encore, qu'on découvre dans les plantes une espece d'huile, ou matiere inflammable, & un esprit acide; choses que l'eau simple & élémentaire ne fauroit fournir, moins encore pourroit-elle produire par la circulation seule de la sève ces sortes de liquides, si differents de la nature de l'Eau.

Ces sortes d'objections, & autres semblables, que je me suis formées là dessus, m'ont enfin encouragé à faire quelques nouvelles Experiences, relatives à la Végétation par l'eau toute seule. Pour cette fin, j'ai pris de l'eau de fontaine, la plus pure que j'ai pu trouver, sachant bien qu'elle doit déposer toutes les parties terrestres, & heterogenes, dans le sable, par lequel elle passe sous terre; mais pour m'assurer d'avantage de sa vraie pureté; je la fis passer tout doucement par un Alembic de verre au Bain-Marie, c'est à dire, par le moyen d'une eau bouillante qui environnoit l'alembic. Par cette opération, tout ce qu'il y avoit encore de parties heterogenes s'arrêta au fond de mon alembic, & il ne coula dans le récipient qu'une eau parfaitement purifiée de toute terre; laquelle, à ce qu'on m'accordera facilement, ne peut pas monter si haut, surtout par un degré de chaleur, qui ne cause qu'une foible évaporation dans l'Eau, qu'on distille de cette maniere.

C'etoit donc avec l'Eau purifiée de cette facon que je fis l'épreuve de la Végétation, ayant placé dans plusieurs flacons de verre toutes sortes de coupures de branches d'arbre, & sur tout des Oignons de fleurs, qui pousserent bientôt leur branches, feuilles & fleurs, quoiqu'ils n'eussent pour toute nourriture, que l'Eau purifiée de la maniere que je viens de dire. Il n'etoit pas difficile alors de déterminer la quantité, ou le poids de la terre, que cette eau par l'accroissement

fement des branches avoit fourni. Car, ayant trouvé le poids de la terre qu'une branche, qui pesoit, par exemple, une once, rendit après sa combustion & calcination, si donc une branche du meme poids mise dans l'eau, pesoit apres cette Végétation une fois autant, plus ou moins, il est facile de déterminer alors, que la moitié des parties terrestres qu'elle contient, a été produite de l'eau dont on l'a arrosé.

Par ces experiences je fus convaincu, que l'eau fournissoit la terre, comme la base de la solidité de tous les Vegetaux ; il me restoit encore à lever la grande difficulté, d'où cette partie inflammable, huileuse, ou resinieuse, qu'on rencontre dans les plantes, peut tirer son origine ? Les Qualités occultes des Anciens, & les Fermens de quelques Modernes, ne me donnerent pas la moindre satisfaction ; je me trouvai obligé de nouveau d'avoir recours aux experiences. J'avois remarqué que la rosée & l'eau de pluie, amassées pendant l'Été, quand on les renferme dans des bouteilles de verre, commencent à se troubler avec le tems, & déposent peu à peu au fonds un limon, ou matiere trouble & épaisse. Ce phénomène meritoit de l'attention ; j'en fis cette experience. Après avoir jetté l'eau qui nageoit sur cette matiere borbeuse, je la mis dans une Cornuë, & par le degré de feu que je donnai, je vis sortir des rüages blanchâtres, qui dans le récipient se convertissoient dans une espece d'esprit acide, qui fût suivi à la fin par un peu d'huile, ou baume rougeatre, qui se trainoit le long du col de la cornuë.

Je croyois d'abord, que la solution du problème en question étoit trouvée ; car je m'imaginai d'avoir découvert l'origine de l'acide, aussi bien que de l'inflamable des plantes, que je cherchois depuis quelque tems. Mais mes réflexions ulterieures m'apprirent, que la rosée & l'eau de pluie pourroient, en tombant, entraîner très facilement cette matiere inflammable, dont l'air est toujours rempli, & qui réside dans les vapeurs qui s'elevent sans cesse de la terre, à l'occasion de la combustion & de la putréfaction des plantes & des animaux. Pour ce qui regarde l'esprit acide que j'avois rencontré, je le croyois une engence de cet esprit acide universel, qui doit ré-

sider

vider dans l'air, dont les Cabalistes nous vantent tant de merveilles, & qui est leur *Demogorgon*, cause de la production de toutes choses dans les trois régnes de la Nature.

Nonobstant cela, ces phénomènes me donnerent l'occasion de faire quelques nouvelles expériences, pour me tirer de l'embarras où j'étois par rapport à cette recherche ; j'eus recours derechef à de l'eau de fontaine, purifiée avec soin de toute matière terrestre par la distillation au bain de vapeurs, comme je l'indique ci-dessus. Cette eau, par une seconde distillation, exécutée de la même manière, ne laissa rien au fond de l'alembic, qu'une très petite tache transparente ; par où je fus convaincu, que cette eau étoit un liquide assez homogène, élémentaire, qui ne renfermoit pas dans son volume la moindre marque d'une matière acide, ou inflammable ; je m'en procurai une quantité suffisante, dont je remplis un grand verre large & cylindrique, ayant l'ouverture égale à son fond ; j'eus soin de le couvrir avec une feuille de papier que je liai autour de l'ouverture. Une autre portion fut mise dans une grande bouteille de verre qui contenoit plusieurs mesures ; l'ayant remplie jusqu'à deux tiers, je la fermai avec un bouchon, je les plaçai toutes deux au Soleil, au cœur de l'Été passé, pendant plusieurs semaines, & je remarquai bientôt, que cette eau, toute claire qu'elle étoit au commencement, changeoit insensiblement de couleur, & que poussant de petites vessies, & une écume mince à la surface, elle devenoit un peu verdâtre au fond, & moins transparente.

Quelques circonstances m'obligèrent de retirer cette eau des rayons du Soleil, mais je n'oubliai pas de l'examiner, pour me donner quelque satisfaction sur le changement, qu'elle avoit subi, pendant qu'elle avoit été exposée au Soleil. Je la mis par reprises dans un alembic de verre, & je la fis distiller successivement au bain Marie, jusqu'à ce que j'eusse retiré toute l'eau pure & claire ; il me resta au fond de l'alembic une petite quantité d'une liqueur trouble & moins transparente, laquelle je versai dans une petite cornue de verre, & y ayant adapté un récipient, je poussai le feu par degré, qui me fit sortir à la fin, après quelque humidité aqueuse, de semblables nuages blan-



blanchâtres, & un peu d'huile tirant sur le rouge, que j'avois rencontrée en distillant la rosée & l'eau de pluye, après qu'elles avoient subi une espece de putréfaction.

Cette experience me fit naitre une nouvelle idée, d'une très grande conséquence par rapport à ma recherche ; car je fus convaincu, que les rayons elancés du Soleil, de quelque nature qu'ils puissent être, causoient dans l'eau une changement essentiel, en y introduisant une matiere impalpable, qui par une espece d'alteration, qui approche de la fermentation, fait naitre dans l'examen de l'eau les deux principes si nécessaires à la production des plantes que je cherchois.

Je me procurai aussi par là la solution du problème de l'existence, & de la génération de l'Acide universel, tant vanté par la Secte Cabalistique de quelques Chymistes anciens. Car les rayons, par la chaleur qu'ils causent dans l'eau, y operent la même chose dans ce vaste espace qui entoure nôtre Globe, que ce que je vis naitre dans l'eau renfermée dans mes verres. Quand ces vapeurs fecondées de cette façon, & condensées en pluye, tombent & pénètrent dans la terre, elles y alterent & changent tout ce qu'elles rencontrent, elles dissolvent & combinent différentes especes de terres. Et c'est à cette opération de l'acide universel, que nous devons l'existence de ces sels différents, comme le Vitriol, l'Alun, le Salpêtre, le sel commun &c. que la terre nous fournit.

Mais, pour retourner à la production & à l'accroissement des Vegetaux, nous voyons, (& l'homme le plus simple ne l'ignore pas,) que cette action de la Nature n'a lieu que dans cette saison de l'année, ou le Soleil cause un certain degré de chaleur, qui est suffisant pour operer sur l'eau les effets susdits, & qui peut la mettre en mouvement, pour pénétrer dans les tuyaux & conduits les plus cachés des plantes, & des arbres, que la Nature a soigneusement formés, & qu'on y rencontre en forme fluide, & sous le nom de la seve. Quand la chaleur du Soleil, par l'éloignement de cet astre, n'a plus la force de procurer ce mouvement dans l'eau, cette action dans les plantes s'arrête, elles restent immobiles ; ce que nous voyons arriver

pendant l'hiver, où la chaleur du Soleil diminuë de deux tiers, en comparaison du degré où elle parvient dans le coeur de l'Été.

Cette chaleur ainsi diminuëe, n'est plus capable d'entretenir le mouvement, ou de conserver la fluidité dans l'eau; ses parties se joignent alors ensemble, faute de molécules ignées que le Soleil n'envoie plus en quantité suffisante pour les séparer; elle se coagule donc sous la forme de la glace. Ainsi la fluidité de l'eau est uniquement l'effet d'un certain degré de chaleur, qui entretient un mouvement perpetuel entre ses parties constitutives; par conséquent elle ressemble entierement à tout autre corps fondu, agité par l'action du feu; ses parties se trouvant ainsi dans une agitation continuelle, entrent facilement dans les pores de la plus-part des corps qu'elles touchent.

Mais cette action de l'eau est encore entretenuë, & augmentée par la structure de plantes, dont les racines sont autant de tuyaux capillaires, par lesquels s'élève promptement cet élément liquide, ou cette sève, dans les vaisseaux qui composent le tronc, & comme ceux-ci sont d'une extrême petitesse, la chaleur qui les environne pendant l'Été, y fait passer l'eau, probablement sous la forme de vapeurs, & cette résolution d'eau en vapeurs, qui ne peuvent se condenser derechef en eau, si longtems qu'elles sont renfermées dans ces tuyaux extrêmement petits, est apparemment la cause de cette quantité d'air, que Mr. *Hales* a rencontrée dans ses Experiences sur les vegetaux. Quoique la plus part de ces experiences roulent sur la production de l'air, que la fermentation, ou bien que le combat des acides avec les alcalis, ont produit dans ses differens mélanges, quelques autres experiences de cet Auteur dans sa *Statique des Vegetaux*, nous prouvent, que l'attraction & la dissipation de la sève dans un Tournesol, comparée à la nourriture & à la transpiration d'un homme, est comme 17. à 1. Ainsi, proportions égales & en tems égaux, cette plante tire & transpire 17. fois plus que l'homme, c'est à dire, dans le coeur de l'Été.

Cette grande difference entre la transpiration animale & vegetale ne doit pas nous étonner, si nous nous donnons le loisir de réfléchir
un peu

un peu sur la structure de l'un & de l'autre. Dans le corps de l'homme, & dans celui de tout autre animal, la masse du sang, ou les humeurs qui circulent, sont distribuées par les arteres, dont la structure est conique, & où ce liquide trouve une infinité de résistances, par les angles & courbures des vaisseaux arteriels, qui composent tant de viscères & d'organes dans les corps des animaux. Dans les plantes au contraire, il se développe une structure plus simple, & plus aisée pour faire passer la sève. Les tuyaux qui reçoivent cette humidité, sont des canaux cylindriques & paralleles, qui se touchent étroitement pour composer le tronc; à diverses distances ils séparent aux angles aigus, des vaisseaux cylindriques semblables aux premiers, pour en former des boutons, qui sont la base des branches, des fleurs & des fruits, qui se dévelopent de ces boutons.

Tous ces Vaisseaux cylindriques, qui composent le tronc & les branches d'une plante, ou d'un arbre, sont fermés entre eux & liés ensemble par un tissu cellulaire & membraneux, qui communique avec les vaisseaux paralleles, & dont les plus petits canaux reçoivent cette matiere phlogistique, huileuse, ou résineuse, par une espece de secretion, & qui est charriée dans le tissu cellulaire entre le tronc & l'écorce de la plante, & dans l'écorce même, pour la garantir contre le froid, & pour en faire un nouveau dépôt, dont les boutons tirent de cette matiere ce qui leur est convenable, savoir, le plus essentiel de la plante, pour en former les fleurs & les fruits. Une eau de pluye colorée d'une certaine façon, & qui n'étoit point nuisible à la germination des plantes, que je fis entrer par un petit artifice dans quelques rejettons, ou coupures des arbres, m'a montré avec l'aide d'un Microscope cette structure, & a confirmé ce que *Malpighi*, *Loewenboek*, *Grew*, *Hales* & *Bradley* en ont écrit.

Mais cette petite digression, où je ne pretends pas donner un détail exact de la structure des plantes dans toute son étendue, m'a mené un peu trop loin de mon but; qui est, de faire comprendre la possibilité, que l'eau seule avec l'aide de la chaleur puisse prendre une forme corporelle dans les plantes. J'ai montré plus haut, que ce liquide purifié de toute matiere terrestre heterogene, a non seulement

pouffé des germes, mais qu'il a causé aussi un accroissement considerable dans les oignons des fleurs, & dans les branches d'arbres coupées pendant l'hiver, ou au commencement du printems. Tout ceci fait voir, que la vitesse étonnante avec laquelle l'humidité, ou la sève reçue par les racines, passe par les tuyaux cylindriques d'une plante, ou d'un arbre, y cause un frottement très considerable contre les parois des petits canaux. Je ne balance pas d'assurer, qu'il arrive ici ce que nous voyons arriver, lorsque nous frottons l'eau commune bien purifiée dans un mortier de verre avec un pilon de la même matiere. L'expérience fait voir, que par cette manoeuvre, l'eau prise en petite quantité dans le mortier, montre en quelques minutes une coagulation blanche, viscide, terrestre, que la continuation du broyement convertit dans une espèce de terre extrêmement déliée & fixe.

Par cette métamorphose, savoir, par la conversion de l'eau en matiere terrestre, toute plante, ou arbre, acquiert sa base & sa fermeté ; & lorsque dans la suite les parties terrestres sont tellement augmentées par ce frottement, que quelques vaisseaux en sont remplis, elles se joignent ensemble par la cohésion, qui est si naturelle à tous les corps qui se touchent ; le canal bouché refuse alors le passage à la circulation ulterieure de la sève, devient une fibre solide, & c'est par là qu'une plante, ou arbre, gagne successivement sa solidité. Cette démonstration semble prouver en même tems, que la terre d'où les plantes sortent, pour gagner leur perfection dans l'air, ne contribué en rien à leur accroissement, si ce n'est qu'elle reçoit & qu'elle garde dans son sein cette eau nourissante, fécondée par les rayons du Soleil, que la pluye fournit, pour la rendre aux racines, lesquelles augmentent en nombre sous terre, à mesure que la plante s'étend hors de terre, pour attrapper la quantité nécessaire à la nourriture, & pour l'affermir aussi, & l'attacher à l'endroit où elle a pouffé ; & nous voyons, que la nature garde toujours une exacte proportion entre les racines & les branches d'une plante, ou d'un arbre, pour ce besoin si nécessaire à leur conservation.

La difference presque inconcevable que nous rencontrons dans ce régime de la Nature, merite ici une petite attention. Nous voyons

voyons en général, que les plantes croissent & s'aggrandissent d'une même maniere ; l'eau préparée & fécondée par la chaleur, & par les rayons du Soleil, est leur nourriture commune. Nonobstant cela, elles se distinguent presque toutes par leurs figures, & par les qualités différentes que nous y rencontrons par nos sens. Il paroît fort vraisemblable que le divin Auteur de la Nature, par sa sagesse infinie, pour la production des especes innombrables, que demande la perfection de ce Tout que nous voyons, a placé cette différence dans la graine de chaque individu. D'habiles Physiciens ont montré que chaque graine, ou semence, aussi bien que les boutons, renferme la delineation entiere d'une plante, ou d'un arbre, en racourci : ce que la maniere d'enter en bouton prouve de ces derniers. La sève ne fait que développer successivement ces empreintes des parties infiniment petites par la circulation ; & lorsque la plante s'est épanouie en feuilles, celles-ci attirent de l'air ce qui leur convient pour être converti dans la nature de cette qualité spécifique, dont la premiere graine de cette espece a reçu la forme & la propriété dans la Création. Ceci se confirme en quelque maniere par l'expérience suivante. Les Sapins, les Bouleaux & les Chênes, croissent souvent ensemble dans un terrain sablonneux & sterile. Le premier de ces arbres nous offre une grande quantité de résine & de poix ; de sorte qu'on en peut tirer une cinquantaine de livres quelquefois d'un seul arbre de cette espece, pendant qu'on auroit de la peine à decouvrir un grain de cette matiere dans les deux autres ; & la terre, ou plutot le sable, desquels ils ont tiré leur nourriture pour croître, ne montre pas le moindre vestige d'une substance résineuse, quand on en a fait la recherche même la plus exacte. Par conséquent, puisque nous voyons, que l'humidité commune, que les racines de ces arbres tirent du sein de la terre, ne fournit point cette différence des Sucs, & de tant d'autres qualités que nous y rencontrons, il faut que la Nature vienne au secours par d'autres voyes, qu'elle cache à la grossiereté de nos sens. Les expériences de *Mr. Hales*, Observateur infatigable, & celles de l'habile Botaniste *Miller* à Chelsea, nous prouvent suffisamment, que cette attraction se fait par les feuilles, qui ressemblent en cela aux

Veines résorbentes, que nous rencontrons dans tous les points de la surface de nôtre Corps, par lesquelles l'eau, ausfi bien que les esprits Chymiques, & même le Mercure, appliqués à la peau, entrent dans les vaisseaux, & se mêlent avec la masse du sang. Cette réflexion, qui se développe par les experiences, nous mene à l'origine des veines, qui sont d'autant plus nécessaires dans les plantes que leur structure même suppose leur existence. Elles transportent ce qui a été attiré de l'air, & en font un dépôt dans la substance cellulaire, entre le tronc & l'écorce, où elles rencontrent les vaisseaux secretoires des arteres. Et c'est là sans doute, où les humeurs préparées se spécifient dans la Nature différente des plantes, selon la différente vertu spermatique, que chacune a reçue dans la première formation, lorsque l'Univers sortit de de son néant. L'humidité de l'air attirée, & altérée sans cesse, par l'action du Soleil, & rendue féconde par la propriété incompréhensible de ses rayons, est cette source intarissable, où toutes les plantes, ausfi bien que les animaux puisent, & qui se change dans la nature prolifique de chaque individu. Cela se prouve encore par quelques phénomènes, que nous voyons arriver aux boutons. Ceux-ci renferment, ausfi bien que la graine, l'espece de la plante, ou de l'arbre, qui les ont poussés; ce qui est confirmé par la maniere d'enter en bouton. Nous voyons ausfi que tel bouton qui réussit, quand il est enté dans quelques arbres d'une autre espece, a été toujours soutenu par une feuille qui se développe à la racine de ce bouton. Si on coupe cette feuille dans le printems, lorsqu'elle paroît, le bouton n'est plus propre à être enté, puisqu'il ne pousse pas une branche prolifique; ce qui marque que la feuille attire de l'air cette sorte d'humidité, qui lui convient pour être convertie dans sa nature, qui la distingue de toute autre espece. L'experience que j'ai faite, de couper de la branche d'un arbre toutes les feuilles, avant que les fleurs parussent, m'a fait voir, que cette branche reste sterile, sans produire aucun fruit, pendant que les autres branches du même arbre en portent abondamment. En un mot, c'est l'eau mise en action par la chaleur, qui forme peu à peu les petites parties solides, & corporelles des plantes; Et la vertu spermatique primordiale, attachée à la semence,

y in-

y introduit & perpetuë la propriété spécifique dans chaque espece & individu.

Après qu'on a compris l'évidence de tout ce qu'on vient de prouver jusqu'ici, il n'est pas difficile de comprendre l'origine & la formation des corps dans les animaux; nous y rencontrons une analogie parfaite, si nous remontons jusqu'aux premiers commencemens d'un Embryon; nous y voyons l'ébauche de l'animal futur, comme celle de la plante dans la graine, ou dans la semence; tout se développe & s'aggrandit par le mouvement, & par la circulation de l'humidité préparée de la manière susdite. L'accroissement d'un Corps animal profite de l'avantage que ses sucs nourriciers sont déjà préparés dans les plantes, dont la plupart des animaux se rassassient. L'eau y a déjà souffert sa première transformation en visqueux terrestre, mêlé d'onctuosité phlogistique. Ce mixte mis en mouvement par l'action du coeur, & appliqué aux parois des petits vaisseaux, s'y insinué, les étend, forme des fibres, des membranes, & à mesure que cette viscidité humide se dessèche & s'affermit, les membranes se changent en cartilages, & puis en os, selon la première delinéation de la structure de l'animal dans son embryon. Si on regarde l'extreme petitesse des vaisseaux lactés, qui se dérovent aux Microscopes dans leur origine, on juge facilement qu'il n'y peut entrer que le plus fluide & le plus délié des humeurs qu'on puisse imaginer; néanmoins nous le voyons changé en matière solide & terrestre dans les os.

Il ne sera pas trop hardi d'affurer ici, que les mêmes principes suffisent à la production des minéraux. Dans l'analyse de ces Corps, l'eau commune, l'acide, & la matière inflammable, se montrent par tout. Les différens mélanges des ces trois principes suffisent pour fournir une infinité de productions minérales; mais la chose est d'une trop vaste étendue pour être examinée à présent, comme il faut; elle me fournira des recherches curieuses dans une autre Dissertation.

