

sorts, et qui, par leur pesanteur, semblent condamnées à rester au pied du végétal qui les a produites, sont souvent celles qui vont le plus loin : elles volent avec les ailes des oiseaux ; c'est ainsi que se ressement une multitude de baies et de fruits à noyaux. Leurs semences sont renfermées dans des croûtes pierreuses qui sont indigestibles ; les oiseaux les avalent et vont les planter sur les corniches des tours, dans les fentes des rochers, sur les troncs des arbres, au-delà des fleuves et même des mers. C'est par ce moyen qu'un oiseau des Moluques repeuple de muscadiers les îles désertes de cet archipel, malgré les efforts des Hollandais, qui détruisent ces arbres dans tous les lieux où ils ne servent pas à leur commerce. Ce n'est pas ici le moment de parler des rapports des végétaux avec les animaux ; il suffit d'observer, en passant, que la plupart des oiseaux ressement le végétal qui les nourrit. On voit même chez nous des quadrupèdes transporter fort loin les graines des graminées : tels sont entre autres ceux qui ne ruminent pas, comme les chevaux, dont les fumiers gâtent les prairies par cette raison, en y introduisant quantité d'herbes étrangères, comme la bruyère et le petit genêt, dont ils ne digèrent pas les semences ; ils en ressement encore d'autres qui s'attachent à leurs poils, par le simple mouvement de leur queue. Il y a de petits quadrupèdes, comme les loirs, les hérissons et les marmottes, qui transportent dans les parties les plus élevées des montagnes les glands, les faines et les châtaignes.

Il est très digne de remarque que les semences volatiles sont en beaucoup plus grand nombre que les autres espèces, et en cela on doit admirer les soins d'une Providence qui a tout prévu. Les lieux élevés pour lesquels elles sont destinées étaient exposés à être bientôt dépouillés de leurs végétaux par la pente de leur sol et par les pluies qui tendent sans cesse à les dégrader : au moyen de la volatilité des graines, ils sont devenus les lieux de la terre les plus abondants en plantes ; c'est sur les montagnes que sont les trésors des botanistes.

Nous ne saurions trop le répéter, les remèdes de la nature

sont toujours supérieurs aux obstacles, et ses compensations au-dessus de ses dons. En effet, si vous en exceptez les inconvénients de la pente, une montagne présente aux plantes la plus grande variété d'expositions. Dans une plaine, elles ont le même soleil, la même humidité, le même terrain, le même vent ; mais si vous vous élevez, dans une montagne située dans notre latitude, seulement de vingt-cinq toises de hauteur perpendiculaire, vous changez de climat comme si vous aviez fait vingt-cinq lieues vers le nord ; en sorte qu'une montagne de douze cents toises perpendiculaires nous présenterait une échelle de végétation aussi étendue que celle des douze cents lieues horizontales qu'il y a à peu près d'ici au pôle ; l'une et l'autre se termineraient à une glace perpétuelle. Chaque pas que l'on fait dans une montagne, en s'élevant ou en descendant, change notre latitude ; et si l'on en fait le tour, chaque pas change notre longitude. On y trouve des points où le soleil se lève à huit heures du matin, d'autres à dix heures, d'autres à midi ; on y rencontre une variété infinie d'expositions : de froides au nord, de chaudes au midi, de pluvieuses à l'ouest, de sèches à l'est, sans compter les diverses réflexions de la chaleur dans les sables, les rochers, les fonds de vallées et les lacs, qui les modifient de mille manières.

On doit encore observer, non sans admiration, que le temps de la maturité de la plupart des semences volatiles arrive vers le commencement de l'automne, et que, par une suite de cette sagesse universelle qui fait agir de concert toutes les parties de la nature, c'est alors que soufflent les grands vents de la fin de septembre ou du commencement d'octobre, appelés vents de l'équinoxe. Ces vents soufflent dans toutes les parties des continents, du sein des mers aux montagnes qui y sont coordonnées ; non seulement ils y transportent les graines volatiles qui sont mûres alors, mais ils y joignent d'épais tourbillons de poussière, qu'ils enlèvent des terres desséchées par les ardeurs de l'été, et surtout des rivages de la mer, où le mouvement perpétuel des flots, qui s'y brisent et

y roulent sans cesse des cailloux, réduit en poudre impalpable les corps les plus durs. Ces émanations de poussière sont si abondantes en différents lieux, que je pourrais citer plusieurs vaisseaux qui en ont été couverts à plus de six lieues de la terre en traversant des golfes; elles sont si incommodes dans les parties les plus élevées de l'Asie, que tous les voyageurs qui ont été à Pékin affirment qu'il est impossible de sortir dans les rues de cette ville une partie de l'année, sans avoir un voile sur le visage. Il y a des pluies de poussière qui réparent les sommets des montagnes, comme il y a des pluies d'eau qui entretiennent leurs sources: les unes et les autres viennent de la mer et y retournent par le cours des fleuves, qui y portent des tributs perpétuels d'eaux et de sables. Les vents maritimes réunissent leurs efforts vers l'équinoxe de septembre, transportent, de la circonférence des continents aux montagnes qui en sont les plus éloignées, les semences et les engrais qui s'en sont écoulés, et sèment de prairies, de bosquets et de forêts les flancs des précipices et les pics les plus élevés. Ainsi les feuilles, les tiges, les graines, les oiseaux, les saisons, les mers et les vents, concourent d'une manière admirable à entretenir la végétation des montagnes.

Je viens de parler des rapports des plantes avec les montagnes; je suis fâché de ne pouvoir insérer ici les rapports que les montagnes mêmes ont avec les plantes, comme c'était mon intention: tout ce que j'en puis dire, c'est que, bien loin que les montagnes soient des productions ou de la force centrifuge, ou du feu, ou des tremblements de terre, ou du cours des eaux, j'en connais au moins dix espèces différentes, dont chacune est configurée de la manière la plus propre à entretenir dans chaque latitude l'harmonie des éléments par rapport à la végétation; chacune d'elles a de plus des végétaux et des quadrupèdes qui lui sont particuliers, et qu'on ne trouve point ailleurs: ce qui prouve évidemment qu'elles ne sont point l'ouvrage du hasard. Enfin, parmi ce grand nombre de montagnes qui couvrent la plus grande partie des cinq zones,

et surtout de la zone torride et des zones glaciales, il n'y en a qu'une seule espèce, la moins considérable de toutes, qui présente au cours des eaux des angles saillants et rentrants en correspondance. Cependant elle n'est pas plus leur ouvrage que le bassin des mers n'est lui-même un ouvrage de l'Océan; mais cet intéressant sujet, d'une étendue trop considérable pour ce volume, appartient d'ailleurs à la géographie.

Passons maintenant aux harmonies des plantes aquatiques.

Celles-ci ont des dispositions tout-à-fait différentes dans leurs feuilles, dans le port de leurs branches, et surtout dans la configuration de leurs semences*. La nature, comme je l'ai dit, n'emploie souvent, pour varier ses harmonies, que des caractères positifs et négatifs. Elle a donné un aqueduc au pédicule

* On doit regretter que l'auteur n'ait pas donné plus de détails aux divers phénomènes que présentent les plantes aquatiques. Combien d'observations neuves et piquantes lui auraient été inspirées par ce seul fait, que les formes des feuilles varient sur le même végétal, suivant le milieu où elles se développent! Dans le *ramunculus aquatilis* et le *trapa natans*, par exemple, les feuilles qui s'épanouissent à l'air ont une lame pleine et composée de nervures saillantes, tandis que celles qui restent plongées au fond de l'eau ont des nervures presque dépourvues de tissu cellulaire, et semblent découpées avec un scalpel. Quel charme n'aurait pas eu, sous la plume de l'auteur des *Études*, la description de l'*hydrogeton fenestralis* qui croit dans les eaux de Madagascar, et dont les feuilles, percées à jour, offrent l'aspect d'un filet ou d'une dentelle! Sans doute que la variété des couleurs de cette plante qui reste cachée au fond des eaux, l'élégance de son port, la singularité de ses formes, ont des relations admirables avec des êtres qui nous sont inconnus. Mais un des phénomènes dont Bernardin de Saint-Pierre aurait fait l'objet de ses recherches et de ses observations est celui que présente le *fucus gigantinus*. Péron l'observa dans les mers du nord près de la terre de Diémen, et ne mesura point sans étonnement ses tiges, qui ont plus de 500 pieds de longueur. Mais sa surprise dut augmenter, lorsqu'en cherchant à deviner les moyens dont la nature s'était servie pour élever au-dessus des eaux des tiges si immenses et si flexibles, il aperçut dans toute la longueur du fucus des feuilles gaufrées dont le pétiole portait une vésicule pleine d'air. Ces petits ballons se multipliaient d'étage en étage jusqu'à la surface de la mer, où ils retenaient les feuilles du sommet de la plante par leur légèreté spécifique; mais ces dernières feuilles, destinées à vivre dans l'air, n'étaient pas gaufrées comme celles de la tige; au contraire, elles avaient jusqu'à douze pieds de longueur, et se déroulaient sur les flots, qu'elles couvraient d'un immense tapis de verdure. (A.-M.)

des feuilles des plantes montagnardes; elle l'ôte à celles qui naissent sur le bord des eaux, et elle en fait des plantes aquatiques. Celles-ci, au lieu d'avoir leurs feuilles creusées en gouttière, les ont unies et lisses, comme les glaieuls, qui les portent en lames de poignard; ou renflées dans le milieu en lames d'épée, comme celle du roseau appelé *typha*, qui est cette espèce commune dont les Juifs mirent une tige entre les mains de Jésus-Christ; celles des nymphæa sont planes, et contournées en cœur. Quelques unes de ces espèces affectent d'autres formes; mais leurs longues queues sont toujours sans canal. Celles des joncs sont rondes comme des chalumeaux. Il y a une grande variété de joncs sur les bords des marais, des ruisseaux et des fontaines; on en trouve de toutes les tailles, depuis ceux qui ont la finesse d'un cheveu, jusqu'à ceux qui croissent dans la rivière de Gènes, qui sont gros comme des cannes. Quelque différence qu'il y ait dans l'articulation de leurs brins et de leurs panicules, ils ont tous dans leur plan, une forme arrondie ou elliptique. Vous ne trouverez que les espèces qui croissent dans les lieux arides, qui soient cannelées et creusées à leur surface. Quand la nature veut rendre les plantes aquatiques susceptibles de végéter sur les montagnes, elle donne des aqueducs à leurs feuilles; mais quand au contraire elle veut placer des plantes de montagnes sur le bord des eaux, elle les leur ôte. L'aloès de rocher a ses feuilles creusées en écope, l'aloès d'eau les a pleines: je connais une douzaine d'espèces de fougères de montagnes, qui ont toutes une petite cannelure le long de leurs branches; et la seule espèce de marais que je connaisse en est privée. Le port de ses branches est aussi fort différent de celui des autres: les premières les dressent vers le ciel, et celle-ci les porte presque horizontalement.

Si les feuilles des plantes montagnardes sont agencées de la manière la plus propre à rassembler à leurs racines l'eau du ciel qu'elles n'ont pas à discrétion, celles des plantes aquatiques sont disposées souvent pour l'en écarter, parcequ'elles devaient naître au sein des eaux ou dans leur voisinage. Les

feuilles des arbres de rivage, comme celles des bouleaux, des trembles et des peupliers, sont attachées à des queues longues et pendantes; il y en a d'autres qui portent leurs feuilles disposées en tuiles, comme les marronniers d'Inde et les noyers. Celles des plantes qui croissent à l'ombre autour du tronc des arbres, et qui tirent par leurs racines l'humidité que l'arbre recueille par son feuillage, comme les haricots et les convolvulus, ont un port semblable; mais celles qui viennent tout-à-fait à l'ombre des arbres, et qui n'ont presque point de racines, comme les champignons, ont des feuilles qui, loin de regarder le ciel, sont tournées vers la terre. La plupart sont faits, en dessus, en parasol épais, pour empêcher le soleil de dessécher le terrain où ils croissent, et ils sont divisés en dessous en feuillets minces, pour recevoir les vapeurs qui s'en exhalent, à peu près comme ceux de la roue horizontale d'une pompe à feu reçoivent les émanations de l'eau bouillante, qui la font tourner; ils ont encore plusieurs autres moyens de s'abreuver de ces exhalaisons. Il y en a des espèces nombreuses qui sont doublées de tuyaux, d'autres sont rembourrées d'éponges; il y en a dont le pédicule est creux en dedans, et qui, portant un chapiteau au-dessus, y rassemblent les émanations de leur sol, comme dans un alambic. Ainsi il n'y a pas une vapeur de perdue dans l'univers.

Ce que je viens de dire des formes renversées des champignons, de leurs feuillets, des tuyaux et des éponges dont ils sont doublés pour recevoir les vapeurs qui s'exhalent de la terre, confirme ce que j'ai avancé sur l'usage des feuilles des plantes de montagnes, creusées en gouttière, ou agencées en pinceau ou en éventail, pour recevoir les eaux du ciel. Mais les plantes aquatiques, qui n'avaient pas besoin de ces réceptifs, parcequ'elles viennent dans l'eau, ont, pour ainsi dire, des feuilles répulsives. Je présenterai ici un objet de comparaison bien propre à convaincre de la vérité de ces principes: par exemple, le buis des montagnes et le câprier des rochers ont leurs feuilles creusées en cuilleron, la concavité tournée vers le ciel; mais la canneberge de marais, ou *vaccinium oxy-*

cocos, qui en a pareillement de concaves, les porte renversées, la concavité tournée vers la terre. J'ai reconnu à ce caractère négatif, pour une plante de marais, une plante rare du Jardin du Roi, que je voyais pour la première fois : c'est le *ledum palustre*, qui croît dans les marais du pays de Labrador; ses feuilles, faites comme de petites cuillers à café, sont toutes renversées; leur convexité regarde le ciel. La lentille d'eau de nos marais a, ainsi que le typha de nos rivières, le milieu de sa feuille renflé.

Les botanistes, en voyant des feuilles à peu près semblables dans les plaines, sur le bord des eaux et au haut des montagnes, n'ont pas soupçonné qu'elles pussent servir à des usages si différents. Plusieurs d'entre eux ont sans doute de grandes lumières; mais elles leur deviennent inutiles, parceque leur méthode les force de marcher par un seul chemin, et que leur système ne leur indique qu'un seul genre d'observation. Voilà pourquoi leurs collections les plus nombreuses ne présentent souvent qu'une simple nomenclature. L'étude de la nature n'est qu'esprit et intelligence : son ordre végétal est un livre immense dont les plantes forment les pensées, et les feuilles de ces mêmes plantes, les lettres. Il n'y a pas même un grand nombre de formes primitives dans les caractères de cet alphabet; mais de leurs divers assemblages elle forme, ainsi que nous avec les nôtres, une infinité de pensées différentes. Ainsi qu'à nous, pour changer totalement le sens d'une expression, il ne lui faut souvent changer qu'un accent. Elle met des joncs, des roseaux, des arum à feuillage lisse et à pédicule plein, sur les bords des rivières; elle ajoute à la feuille un aqueduc, elle en fait des joncs, des roseaux et des arum de montagnes.

Il faut cependant bien se garder de généraliser ces moyens; autrement ils ne tarderaient pas à nous faire méconnaître sa marche. Par exemple, plusieurs botanistes ayant soupçonné que les feuilles de quelques plantes pouvaient bien servir à recueillir l'eau des pluies, ont cru en apercevoir l'usage dans celles du dipsacus ou chardon de bonnetier. Il était aisé de s'y tromper, car elles sont opposées et réunies à leurs bases; en

sorte que, quand il a plu, elles présentent des réservoirs qui contiennent bien chacun un demi-verre d'eau, et qui sont disposés par étages le long de sa tige. Mais ils devaient considérer, premièrement, que le dipsacus croît naturellement sur les bords des eaux, et que la nature ne donne point de réservoirs d'eau à une plante aquatique : ce serait, comme dit le proverbe, porter de l'eau à la rivière. Secondement, ils pouvaient observer que les étages formés par les feuilles opposées du dipsacus, loin d'être des réservoirs, sont au contraire des dégorgeoirs qui écartent l'eau des pluies de ses racines, à neuf ou dix pouces de chaque côté, par l'extrémité de ses feuilles. Elles ressemblent, à quelques égards, aux gouttières que nous mettons en saillie au-dessus de nos maisons, ou à celles qui sont formées par les cornes de nos chapeaux, qui servent à écarter de nous les eaux des pluies, et non pas à les rapprocher. D'ailleurs, l'eau qui reste dans les ailerons des feuilles du dipsacus ne peut jamais descendre à la racine de la plante, puisqu'elle y est retenue comme dans le fond d'un vase : elle ne serait pas même propre à l'arroser, car Pline prétend qu'elle est salée. La sarrasine, qui croît dans les marais tremblants et moussus du Canada, porte à sa base deux feuilles faites comme les moitiés d'un buccin scié dans sa longueur : elles sont toutes deux concaves; mais elles ont, à leur extrémité la plus éloignée de la plante, une espèce de bec fait en dégorgeoir. L'eau qui reste dans les vases de ces plantes aquatiques est peut-être destinée à abreuver les petits oiseaux, qui se trouvent quelquefois bien embarrassés pour boire, dans les débordements des eaux. Il faut bien distinguer les caractères élémentaires des plantes, de leurs caractères relatifs. La nature oblige l'homme qui l'étudie de ne pas s'en tenir aux apparences extérieures, et, pour former son intelligence, de remonter des moyens qu'elle emploie aux fins qu'elle se propose. Si quelques plantes aquatiques semblent offrir, dans leurs feuillages, quelques caractères de plantes de montagne, il y en a dans les montagnes qui semblent en présenter de pareils à celles des eaux : tel est, par exemple,

le genêt; il porte des feuilles si petites, et en si petit nombre, qu'elles paraissent insuffisantes pour recueillir les eaux nécessaires à son accroissement, d'autant plus qu'il naît dans les sols les plus arides. La nature l'a dédommagé d'une autre manière: si ses feuilles sont petites, ses racines sont fort longues; elles vont chercher la fraîcheur à une grande distance. J'en ai vu tirer de terre qui avaient plus de vingt pieds de longueur; encore fut-on obligé de les rompre sans en pouvoir trouver le bout. Cela n'empêche pas que ses feuilles rares n'aient le caractère montagnard; car elles sont concaves, se dirigent vers le ciel, et sont alongées comme les becs inférieurs des oiseaux.

La plupart des végétaux aquatiques rejettent l'eau loin d'eux, les uns par leur port: tels sont les bouleaux, dont les branches, loin de se dresser vers le ciel, se jettent en arcade. Autant en font le marronnier et le noyer, à moins que ces arbres n'aient altéré leur attitude naturelle en croissant sur des sols arides. Pour l'ordinaire, leur écorce est lisse comme aux bouleaux, ou écailleuse comme aux marronniers; mais elle n'est pas sillonnée en gouttière comme celle de l'orme ou du pin des montagnes. D'autres ont en eux une qualité répulsive: telles sont les feuilles des nymphæa et de plusieurs espèces de choux, où les gouttes d'eau se rassemblent comme des gouttes de vif-argent; il y en a même qu'on a bien de la peine à mouiller: telles sont les tiges de plusieurs espèces de capillaires. Le laurier porte sa qualité répulsive jusqu'à écarter, dit-on, la foudre. Si cette qualité, fort vantée par les anciens, est bien constatée, il la doit sans doute à sa nature d'arbre fluviatile*. Cet arbre croît en abondance sur les rivages des fleuves de la Thessalie. Un voyageur, appelé le sieur de La Guilletière**, dit, dans une relation fort agréablement écrite, qu'il n'a vu nulle part d'aussi beaux lauriers que le long du fleuve Pénée: c'est peut-être ce qui a fait imaginer la métamorphose de Daphné, fille de ce fleuve, qu'Apollon changea en laurier. Cette propriété répulsive de quelques arbres et de quelques

* Il est bien reconnu aujourd'hui que le laurier n'écarter pas la foudre. (A.-M.)

** Voyez le *Voyage de Lacédémone*, par le sieur de La Guilletière.

plantes aquatiques me fait présumer qu'on pourrait les employer autour des maisons pour en écarter les orages, d'une manière plus sûre et plus agréable que les conducteurs électriques, qui ne les dissipent qu'en les attirant dans leur voisinage. On pourrait encore s'en servir utilement pour dessécher les marais, comme on pourrait se servir des qualités attractives de plusieurs végétaux de montagnes pour former des sources sur les hauteurs, et pour y rassembler les vapeurs qui nagent dans l'air. Peut-être n'y a-t-il de marais infects sur le globe que dans les lieux où les hommes ont détruit les plantes dont les racines absorbaient les eaux de la terre, et dont les feuilles repoussaient celles du ciel.

Je ne veux pas dire toutefois que les feuilles des plantes aquatiques n'aient d'autres usages; car qui est-ce qui connaît les vues innombrables de la nature? A qui la source de la sagesse a-t-elle été révélée, et qui est-ce qui a épuisé ses ruses? *Radix sapientiae cui revelata est, et astutias illius quis agnovit* *? En général, les feuilles des plantes aquatiques paraissent propres, par leur extrême mobilité, à renouveler l'air des lieux humides, et à produire par leurs mouvements les dessèchements dont nous venons de parler: telles sont celles des roseaux, des peupliers, des trembles, des bouleaux, et même des saules, qui se remuent quelquefois sans qu'on s'aperçoive du moindre vent. Il est encore remarquable que la plupart de ces végétaux, entre autres les peupliers et les bouleaux, sentent fort bon, surtout au printemps, et que beaucoup de plantes aromatiques croissent sur le bord de l'eau, comme la menthe, la marjolaine, le souchet, le jonc odorant, l'iris, le calamus aromaticus; et aux Indes, les arbres à épices, tels que le cannellier, le muscadier et le girolier; leurs parfums doivent contribuer puissamment à affaiblir le méphitisme naturel aux lieux marécageux et humides. Elles ont aussi bien des usages relatifs aux animaux, comme de donner des ombrages aux poissons qui viennent y chercher des abris contre les ardeurs du soleil.

* *Ecclesiast.*, cap. 1, § 6.

Mais voici ce que nous pouvons conclure, pour l'utilité de nos cultures, de ces diverses observations : c'est que lorsqu'on cultive des plantes dont le pédicule des feuilles ne porte point l'empreinte d'un canal, il faut leur donner beaucoup d'eau ; car alors elles sont aquatiques de leur nature. La capucine, la menthe et la marjolaine, qui viennent sur les bords des ruisseaux, en consomment une quantité prodigieuse. Mais lorsque les plantes ont un canal, il faut leur en donner peu, parceque ce sont des plantes de montagnes ; plus ce canal est profond, moins il faut leur en donner : tous les jardiniers savent que si l'on arrose fréquemment l'aloès, ou le cierge du Pérou, on le fait mourir.

Les graines des plantes aquatiques ont des formes qui ne sont pas moins assorties que celles de leurs feuilles aux lieux où elles doivent naître : elles sont toutes construites de la manière la plus propre à voguer. Il y en a de façonnées en coquilles ; d'autres en bateaux, en bales, en bacs, en pirogues simples, en doubles pirogues, semblables à celles de la mer du Sud. Je ne doute pas qu'en étudiant cette seule partie, on ne fit une multitude de découvertes très curieuses sur l'art de traverser toutes sortes de courants ; et je suis persuadé que les premiers hommes, qui observaient mieux que nous, ont pris leurs différentes manières de voguer d'après ces modèles de la nature, dont nous ne sommes, dans nos prétendues inventions, que de faibles imitateurs. Le pin aquatique ou maritime a ses pignons renfermés dans des espèces de petits sabots osseux, crénelés en dessous, et recouverts en dessus d'une pièce semblable à une écouteille. Le noyer, qui se plaît tant sur les rivages des fleuves, a son fruit entre deux esquifs posés l'un sur l'autre. Le coudrier, qui devient si touffu sur le bord des ruisseaux ; l'olivier, qui aime tant les rivages de la mer, qu'il dégénère à mesure qu'il s'en éloigne, portent leur semence enclose dans des espèces de tonneaux susceptibles des plus longs trajets. La baie rouge de l'if, qui se plaît dans les montagnes froides et humides, sur le bord des lacs, est creusée en grelot. Cette baie, en tombant de l'arbre, est

entraînée d'abord, par sa chute, au fond de l'eau ; mais elle revient aussitôt au-dessus, au moyen d'un trou que la nature a ménagé en forme de nombril au-dessus de sa graine. Il s'y loge une bulle d'air qui la ramène à la surface de l'eau, par un mécanisme plus ingénieux que celui de la cloche du plongeur, en ce que, dans celle-ci, le vide est en dessous, et dans la baie de l'if il est en dessus. Les formes des graines des herbes aquatiques sont encore plus curieuses ; car partout la nature redouble d'industrie pour les petits et les faibles. Celle des joncs ressemble à des œufs d'écrevisse ; celle du fenouil est un véritable canot en miniature, creusé en cale avec deux proues relevées. Il y en a d'autres encastrées dans des brins qui ressemblent à des pièces de bois flotté et vermoulu : telles sont celles du pavot cornu. Celles qui sont destinées à germer sur les bords des eaux qui n'ont point de courants vont à la voile : telle est la semence d'une scabieuse de ce pays, qui croît sur les bords des marais. A la différence de celle des autres espèces de scabieuses, qui sont couronnées de poils crochus, pour s'accrocher à ceux des animaux qui les transplantent, celle-ci est surmontée d'une demi-vessie ouverte et posée à son sommet comme une gondole ; cette demi-vessie lui sert à la fois de voile et de véhicule. Ces moyens de natation, quoique très variés, sont communs, dans tous les climats, aux graines des plantes aquatiques. L'amande de l'Amazonne, appelée *totocque*, est renfermée dans deux coques tout-à-fait semblables à deux écailles d'huîtres. Un autre fruit du même rivage, rempli d'amandes, ressemble parfaitement, par la couleur et la forme, à un pot de terre avec son couvercle * ; on l'appelle marmite de singe **. Il y en a d'autres façonnées en grosses bouteilles, comme les fruits du calebassier. D'autres graines sont enduites d'une cire qui les fait surnager : telles

* Voyez les gravures de la plupart de ces graines, dans Jean de Laet, *Histoire des Indes occidentales*.

** C'est le *lecythus ollaria* de Linnée, qui croît au Brésil et à la Guyane. Le fruit de cette singulière plante a été figuré dans les *Illustrations de Lamarck*, planche 476. (A.-M.)

sont les baies de l'arbre de cire, ou piment royal des rivages de la Louisiane. La pomme si redoutée du mancenillier, qui croît sur les grèves maritimes des îles situées entre les tropiques, et les fruits du manglier, qui y naît immédiatement dans l'eau salée, sont presque ligneux; il y en a d'autres dont les coques sont semblables à des oursins de mer sans pointes. Plusieurs sont accouplés, et voguent comme les doubles pirogues ou les bales de la mer du Sud: tel est le double coco des îles Séchelles.

Si l'on examine les feuilles, les tiges, les attitudes et les semences des plantes aquatiques, on y remarquera toujours des caractères relatifs aux lieux où elles doivent naître, et concordants entre eux; en sorte que si la graine a une forme nautique, ses feuilles sont sans aqueduc: tout comme dans les plantes de montagnes, si la graine est volatile, le pédicule de la feuille, ou la feuille entière, présente une gouttière. Je prendrai pour exemple des concordances nautiques des plantes, la capucine, qui est entre les mains de tout le monde: cette plante, qui porte des fleurs si agréables, est un cresson des ruisseaux du Pérou. Il faut d'abord observer que les queues de ses feuilles sont sans aqueduc, comme celles de toutes les plantes aquatiques; elles sont implantées au milieu des feuilles, qu'elles portent en forme de parapluie, pour écarter d'elles les eaux du ciel. Sa graine fraîche a précisément la forme d'un bateau: la partie supérieure en est relevée en talus, comme un pont pour l'écoulement des eaux; et on distingue parfaitement, dans la partie inférieure, une poupe et une proue, une carène et une quille. Les sillons de la graine de capucine sont des caractères communs à la plupart des graines nautiques, ainsi que les formes triangulaires et celles de rein ou carénées; ces sillons, sans doute, les empêchent de rouler en tous sens, les obligent de flotter suivant leur longueur, et leur donnent la direction la plus propre à prendre le fil de l'eau et à passer par les plus petits détroits. Mais elles ont un caractère encore plus général: c'est qu'elles surnagent dans leur maturité, ce qui n'arrive pas aux graines destinées à

naître dans les plaines, comme aux pois et aux lentilles, qui coulent à fond. Cependant quelques espèces, comme les haricots, coulent d'abord au fond de l'eau et surnagent quand elles en sont pénétrées. Il y en a d'autres au contraire qui flottent d'abord, et qui ensuite vont à fond: telle est la fève d'Égypte, ou la semence de colocasie, qui croît dans les eaux du Nil. On est obligé, pour semer celle-ci, de l'enfoncer dans un petit morceau de terre, après quoi on la jette à l'eau: sans cette précaution, il n'en resterait pas une sur les rivages où on veut la faire croître. La nativité des semences aquatiques est sans doute proportionnée à la longueur des voyages qu'elles doivent faire, et à la différente pesanteur des eaux où elles doivent surnager. Il y en a qui flottent dans l'eau de mer, et qui coulent à fond dans l'eau douce, plus légère que l'eau de mer d'un trente-deuxième: tant les balances de la nature ont de précision! Je crois que les fruits du marronnier d'Inde, qui vient sur les bords des criques salées de l'Asie, sont dans ce cas. Enfin, je suis si convaincu de toutes les relations que la nature a établies entre ses ouvrages, que je ne doute pas que le temps où les semences des plantes aquatiques tombent ne soit réglé, dans la plupart, sur celui où les fleuves où elles croissent se débordent.

C'est une spéculation bien digne de la philosophie de se représenter ces flottes végétales voguant nuit et jour le long des ruisseaux, et abordant sans pilote sur des plages inconnues. Il y en a qui, par les débordements des eaux, s'égareront quelquefois dans les campagnes; j'en ai vu, accumulées les unes sur les autres dans le lit des torrents, offrir autour de leurs cailloux, où elles avaient germé, des flots de verdure du plus beau vert de mer: on eût dit que Flore, poursuivie par quelque Fleuve, avait laissé tomber son panier dans l'urne de ce dieu. D'autres, plus heureuses, parties des sources de quelque fontaine, s'engagent dans le cours des grands fleuves, et viennent embellir leurs bords d'une verdure qui leur est étrangère. Il y en a qui traversent le vaste Océan, et, après de longues navigations, sont poussées par les tempêtes mêmes sur