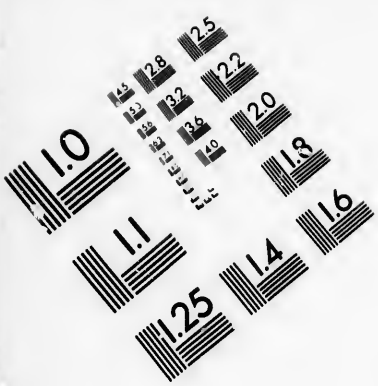


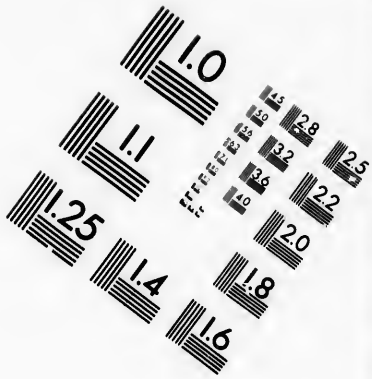
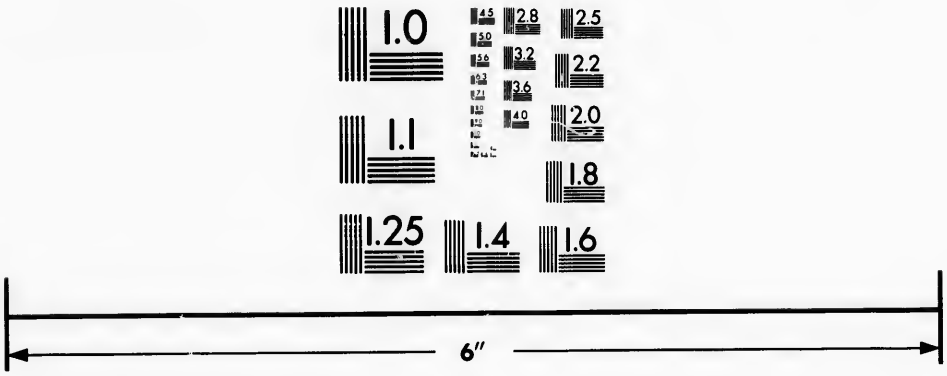
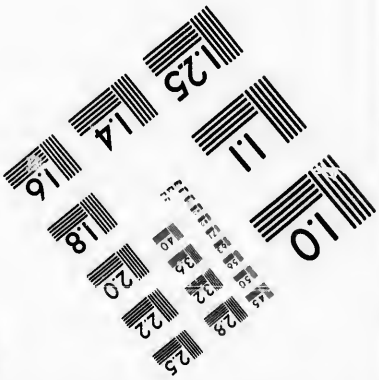


IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)





Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

Technical and Bibliographic Notes/Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- [ ] Coloured covers/ Couverture de couleur
- [ ] Covers damaged/ Couverture endommagée
- [ ] Covers restored and/or laminated/ Couverture restaurée et/ou pelliculée
- [ ] Cover title missing/ Le titre de couverture manque
- [ ] Coloured maps/ Cartes géographiques en couleur
- [ ] Coloured ink (i.e. other than blue or black)/ Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- [ ] Coloured plates and/or illustrations/ Planches et/ou illustrations en couleur
- [ ] Bound with other material/ Relié avec d'autres documents
- [ ] Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/ La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distortion le long de la marge intérieure
- [ ] Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/ Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- [ ] Coloured pages/ Pages de couleur
- [ ] Pages damaged/ Pages endommagées
- [ ] Pages restored and/or laminated/ Pages restaurées et/ou pelliculées
- [x] Pages discoloured, stained or foxed/ Pages décolorées, tachetées ou piquées
- [ ] Pages detached/ Pages détachées
- [x] Showthrough/ Transparence
- [ ] Quality of print varies/ Qualité inégale de l'impression
- [ ] Includes supplementary material/ Comprend du matériel supplémentaire
- [ ] Only edition available/ Seule édition disponible
- [ ] Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissues, etc., have been refilmed to ensure the best possible image/ Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible.
- [x] Additional comments:/ Commentaires supplémentaires: Les pages froissées peuvent causer de la distorsion.

This item is filmed at the reduction ratio checked below/
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	12X	14X	16X	18X	20X	22X	24X	26X	28X	30X	32X
			✓								

HI

I

HISTOIRE NATURELLE

DES VÉGÉTAUX.

HISTOIRE NATURELLE

DES VÉGÉTAUX,

CLASSÉS PAR FAMILLES,

Avec la citation de la classe et de l'ordre de Linné, et l'indication de l'usage que l'on peut faire des plantes dans les arts, le commerce, l'agriculture, le jardinage, la médecine, etc. *des figures dessinées d'après nature*, et un *GENERA* complet, selon le système de Linné, avec des renvois aux familles naturelles de *A. L. de Jussieu*.

Par J. B. LAMARCK, de l'Institut national de France, et professeur au Muséum d'Hist. naturelle;

Et par B. MIRBEL, membre de la Société des Sciences, Lettres et Arts de Paris; professeur de Botanique à l'Athénée de Paris.

TOMÉ II.

DE L'IMPRIMERIE DE CHAPELET.

A PARIS,

Chez DETERVILLE, rue du Battoir, n° 16.

AN XI — 1803.

SUITE
DE L'INTRODUCTION.

SECTION II.

Principes de Botanique.

L'ÉTUDE des plantes présente d'abord deux points de vue très-distingués l'un de l'autre, et qui forment deux genres de connoissances à part, mais qui font l'un et l'autre parties essentielles de la Botanique.

Le premier comprend toutes les observations que nous fournissent la structure intérieure des plantes; les fonctions des racines, des feuilles, des tiges, etc.; la direction des canaux, qui sont les organes de la nutrition; la manière dont la sève se distribue dans ces

mêmes canaux; la situation et les fonctions des glandes et des pores, qui sont les organes des sécrétions, des exhalations et des absorptions, etc. etc.; en un mot, tout ce qui peut offrir au physicien-naturaliste une matière de découvertes intéressantes sur les loix de la végétation.

Le second point de vue sous lequel on peut envisager l'étude des plantes, concerne l'observation de tout ce qui parle en elles plus particulièrement aux yeux; je veux dire leur forme, leur durée, leur grandeur, leur couleur, et en général tout ce qui tend à nous les faire distinguer les unes des autres. Ce dernier objet constitue en quelque sorte la partie usuelle de la Botanique, et se distingue de l'autre genre d'étude, qui est à-la-fois du ressort de la Botanique et de la physique.

J'ai traité succinctement du premier de ces points de vue dans la section qui précède; dans celle-ci, je vais m'occu-

per à développer les principales connoissances qui appartiennent au second.

Les marques auxquelles on reconnoît les plantes, ou qui servent, soit à les distinguer les unes des autres, soit à déterminer leurs diverses sortes de familles, ont reçu, en général, le nom de *caractères*. Nous sommes persuadés que l'on peut en emprunter de toutes les parties de l'individu, pourvu qu'ils soient constans et faciles à observer; mais nous reconnoissons que les plus importans pour la détermination des rapports naturels, sont, après la considération de l'organisation, ceux que fournissent les parties de la fructification du végétal, c'est-à-dire, les organes de sa régénération ou de sa reproduction.

Le *caractère* d'une chose étant, comme on sait, ce qui la distingue essentiellement de toute autre chose, il en résulte qu'en Botanique la connoissance des caractères doit constituer un point

de vue des plus importans, les objets à distinguer étant extrêmement nombreux, et la distinction précise de ces objets formant un des principaux buts de cette belle science, ainsi que de toute l'Histoire naturelle.

Il est clair ensuite qu'il y a nécessairement en Botanique deux sortes de *caractères ;* car il y a deux sortes de choses à distinguer entr'elles. En effet, il faut distinguer non-seulement les plantes les unes des autres, mais encore les divisions qu'on a dû former dans la totalité des plantes connues, afin de parvenir plus aisément à reconnoître ces plantes.

La première des deux sortes de *caractères* dont il est indispensable de se servir en Botanique, comprend les *caractères généraux*, c'est-à-dire, ceux qui sont propres à distinguer les divisions qu'on doit établir parmi la totalité des plantes connues. Et comme ces divisions sont nécessairement de différens

degrés, les caractères généraux ont été partagés, 1°. en *caractères classiques;* 2°. en *caractères des ordres;* 3°. en *caractères génériques.*

La seconde sorte de *caractère* comprend ceux qu'on nomme particuliers ou propres, c'est-à-dire, ceux qui ont pour objet la distinction des espèces entr'elles. On les a nommés pour cette raison *caractères spécifiques.*

Beaucoup de botanistes donnent au caractère spécifique d'une plante le nom de *caractère habituel,* voulant exprimer, par cette dénomination, que le caractère particulier dont il s'agit est emprunté des parties du port de la plante; parties qui forment ce qu'on nomme en latin son *habitus.* Ils assignent le nom de *caractère naturel* à la réunion des caractères de la fructification de chaque plante, c'est-à-dire, aux caractères généraux, qui sont assez importans pour servir à déterminer les classes, les ordres, et les genres qu'il

importe d'établir parmi les végétaux.

Le vrai caractère habituel doit être distingué du caractère spécifique; car ce dernier est constitué par la considération employée à la détermination de l'espèce; au lieu que le premier résulte de l'ensemble et de la disposition de toutes les parties des plantes considérées à-la-fois. C'est celui qu'emploient uniquement les botanistes empyriques : ainsi, le vrai caractère habituel d'une plante est un caractère que l'on ne sauroit exprimer ni définir, mais qu'un coup-d'œil général fait saisir aisément, qu'on pourroit nommer en quelque sorte la physionomie de la plante, et qui est connu sous le nom de *port : Facies propria, habitus plantæ.*

Quant aux caractères généraux, c'est-à-dire, à ceux qui ont assez d'importance pour pouvoir servir à fixer les divisions qu'il convient d'établir parmi les végétaux, je conviens avec tous les botanistes, que, dans la comparaison

que l'on fait des plantes pour les distinguer, on doit avoir spécialement égard aux parties de la fructification, c'est-à-dire, à la fleur et au fruit, et que, parmi ces parties, l'on doit distinguer celles qui sont les plus essentielles, de celles qui le sont le moins.

Ce principe est fondé sur la prééminence que l'on attache avec raison à ces organes, sur tous les autres qui sont pareillement extérieurs. En effet, les organes de la fructification renferment les gages de la génération future, et paroissent être ceux auxquels se rapporte, comme à son centre, le mécanisme des autres parties qui semblent ne vivre que pour eux. Ce même principe est en outre fondé sur l'universalité plus générale des parties de la fructification dans les plantes; car cette universalité étant bien reconnue, on sent que ces parties peuvent servir à lier une plus grande quantité de plantes, et deviennent le fondement d'un rapport plus

étendu. Il paroît donc convenable d'adopter une prédilection indiquée par la nature elle-même, et de chercher à obtenir de la considération de ces parties, les *caractères* de première sorte, c'est-à-dire, ceux qui doivent fournir la distinction des classes, des ordres et des genres.

Lorsque les caractères généraux ou essentiels sont d'accord avec les rapprochemens et les rapports déterminés, toute considération quelconque peut ensuite être employée, si elle fournit un caractère spécifique valable. Il n'est point du tout nécessaire, pour la valeur des caractères spécifiques, de se borner à ne considérer que les parties du port: toute autre partie extérieure, même celles de la fructification, peut être convenablement employée pour cet objet. Pourquoi, en effet, négliger les ressources multipliées que la nature nous offre pour nous aider à la connoître, et vouloir qu'un caractère ne puisse servir que

dans telle ou telle circonstance prise exclusivement? Il me semble que quand il s'agit d'employer un caractère spécifique quelconque, toute la question doit se réduire à savoir s'il est tranchant et solide, et alors on doit l'adopter indépendamment de toute considération particulière.

Des Plantes, et de leurs parties extérieures.

D'après l'idée que nous nous sommes formée du règne végétal, on peut définir la plante un corps organique qui vit attaché à la terre ou à quelqu'autre corps, d'où il tire sa nourriture, qui a la faculté de reproduire son semblable, mais qui est privé du sentiment et du mouvement spontané.

Les différens degrés de consistance et de durée que l'on a remarqués dans les plantes, ont donné lieu à cette distinction si commune entre les arbres, les

arbrisseaux, les sous-arbrisseaux et les herbes.

L'arbre (*arbor*) est une plante qui vit très-long-temps, qui s'élève à une grande hauteur sur une tige nue vers sa base, et dont la tige, les branches et les racines sont ligneuses, c'est-à-dire, sont composées de cette matière dure et solide que l'on appelle *bois*.

L'arbrisseau (*frutex*) approche beaucoup de l'arbre par sa durée et sa consistance; mais il s'élève beaucoup moins que lui, et cependant beaucoup plus que les herbes ordinaires. La plupart des *arbrisseaux* ont un peu la forme de buisson, parce qu'ils poussent beaucoup de branches qui garnissent leurs tiges presque dans toute sa longueur, ou parce qu'il naît de leurs racines plusieurs tiges rameuses, à-peu-près d'égale force. En général, on estime la hauteur d'un arbrisseau depuis environ quatre pieds jusqu'à douze.

Le sous-arbrisseau (*suffrutex*) ne

diffère de l'arbrisseau que par sa grandeur; car il vit assez long-temps, et ses tiges sont ligneuses; mais il ne s'élève pas plus haut que les herbes.

Les herbes (*herbæ*) sont des plantes dont la tige est tendre, molle, à fibres peu serrées, et qui périt à l'entrée de l'hiver, soit avec toutes les autres parties de la plante, comme dans les *herbes annuelles*, soit indépendamment des racines qui ne périssent point, comme dans les *herbes vivaces*.

Quoique les herbes soient, en général, les plantes les plus basses, il y en a néanmoins qui s'élèvent jusqu'à huit ou dix pieds de hauteur; mais ces plantes, ou au moins leur tige, périssant constamment l'hiver, ne sont point distinguées des autres herbes, malgré leur grandeur.

Les plantes sont quelquefois nommées *mâles* ou *femelles*, ou *androgynes*, ou *hermaphrodites*, ou enfin *polygames*; mais elles ne doivent ces di-

verses dénominations qu'à la considération des différences sexuelles de leurs fleurs.

On distingue, en général, dans les plantes diverses parties que l'on peut considérer comme autant d'organes qui constituent leur essence. Ces organes sont de deux sortes; les uns servent au développement de l'individu et à l'entretien de sa vie; les autres lui donnent la faculté de reproduire son semblable et de perpétuer ainsi son espèce.

Parmi les premiers, on peut ranger les racines, les tiges, les branches, les feuilles, les boutons, les supports, les vrilles, les stipules, les épines, les poils, les glandes et les pores.

Les seconds comprennent ce qu'on nomme *parties de la fructification;* ce sont les organes qui servent à la reproduction du végétal, comme la *fleur* proprement dite, et ses dépendances, et ensuite le *fruit,* qui est composé de

la graine et de ses enveloppes lorsqu'elles ont lieu.

Comme il est essentiel de bien connoître ces différentes parties, je vais essayer d'en donner une idée nette et précise; et pour cet effet, je les reprendrai successivement et dans l'ordre où je viens de les présenter.

Des organes nécessaires au développement des Plantes et à la conservation de leur vie.

De la Racine.

La *racine* est un organe situé à l'extrémité inférieure de la plante; c'est en quelque sorte une tige descendante qui s'enfonce presque toujours dans la terre, où son accroissement se fait tantôt de haut en bas, et tantôt horizontalement, et qui est garnie de ramifications ou de filets capillacés plus ou moins abondans, qu'on appelle son *chevelu*. Cet

organe est doué fortement de la faculté de pomper les sucs nécessaires à la nutrition et à l'accroissement des végétaux.

On appelle plantes parasites celles dont les racines ne sont fixées ni dans la terre, ni sur aucun corps inorganique, mais qui sont attachées à d'autres plantes aux dépens desquelles elles se nourrissent en suçant leur substance (le *gui*, la *cuscute*, *etc.*).

Il y a des plantes dont les racines s'attachent aux corps les plus durs, comme les lichens et les mousses qui croissent sur la pierre et sur l'écorce des arbres. D'autres plantes nagent à fleur d'eau sans adhérer à la terre (la *lentille d'eau*); d'autres paroissent entièrement privées de racine (le *conferva*, le *byssus*, le *nostoc*); d'autres enfin semblent en être tout-à-fait composées et n'avoir aucune autre partie (la *truffe*).

La structure, la forme, la durée, la situation et la consistance des racines étant différentes dans les différentes

plantes, on a donné à cette partie diverses dénominations particulières pour en exprimer les caractères les plus saillans.

D'abord, on en a distingué de trois espèces; savoir, les racines bulbeuses, les tubéreuses et les fibreuses.

La racine *bulbeuse* porte communément le nom d'oignon; sa substance est tendre, succulente, et sa forme arrondie ou ovale. On remarque à sa portion inférieure une portion charnue d'où partent de petites racines fibreuses. Je regarde cette partie inférieure et charnue d'un bulbe quelconque comme le collet de la véritable racine, et tout ce qui surmonte ce collet, comme un bourgeon, et non comme une dépendance de la racine.

On distingue plusieurs sortes de bulbes; les unes sont écailleuses, comme dans le lys; les autres sont d'une substance charnue et solide, comme celles de la tulipe; enfin, d'autres sont com-

posées de plusieurs tuniques qui s'enveloppent les unes les autres, comme dans l'oignon, l'ail, etc.

La racine *tubéreuse* est un corps charnu, arrondi, solide, et d'où partent souvent latéralement et inférieurement de petites racines fibreuses (la pomme de terre, le navet). Cette sorte de racine présente, selon les espèces, des tubérosités simples, ou rameuses, ou noueuses, ou digitées, ou palmées, et disposées diversement.

La racine *fibreuse* est celle qui est composée de plusieurs jets longs, filamenteux, fibreux ou chevelus. Cette troisième sorte de racine, considérée quant à sa forme et à sa direction, est nommée *simple*, si elle ne se divise point, comme dans le lin commun; *rameuse*, lorsqu'elle se divise en plusieurs branches latérales, comme dans les arbres, les arbrisseaux, etc.; *fusiforme*, lorsqu'elle est épaisse, alongée, et qu'elle va en diminuant comme dans la ca-

rotte, etc.; *pivotante*, lorsqu'elle s'enfonce profondément et perpendiculairement à l'horizon, comme celle de la rave, etc.; *horizontale*, lorsque, sans s'étendre beaucoup, elle est disposée parallèlement à l'horizon, comme dans l'iris, etc.; *tronquée*, lorsqu'elle ne se termine pas en pointe, mais que son extrémité paroît tronquée ou rongée, comme dans la scabieuse des bois; *rampante*, lorsqu'elle s'étend horizontalement, et qu'elle jette des brins de tous côtés sans pénétrer profondément dans la terre, comme celles du *panicum dactylon*, etc.; *traçante* ou *stolonifère*, lorsqu'étant rampante, ses ramifications poussent des rejets ou drageons qui produisent de nouvelles racines et de nouveaux individus de la plante qui se multiplie par ce moyen, comme celles du chiendent et de beaucoup d'arbres et d'arbrisseaux.

Les racines se distinguent aussi par leur durée, et alors on dit qu'elles sont

ligneuses, lorsqu'elles ont beaucoup de consistance, que leurs fibres sont dures, serrées, difficiles à rompre, de la nature de celles du bois, et qu'elles subsistent avec leur tige pendant plus de trois ans, comme celles des arbres, des arbrisseaux et des sous-arbrisseaux (♄); *vivaces*, lorsqu'elles subsistent pendant plusieurs années, quoique leurs tiges périssent tous les hivers, comme celles de l'oseille (♃); *bisannuelles*, lorsqu'elles durent avec leur tige pendant deux ans seulement, comme le persil, le salsifix (♂); et *annuelles*, lorsqu'elles périssent avec leur tige dans l'année même qu'elles sont nées, comme celles du froment cultivé, de la laitue, etc. (☉)

Obs. Une racine n'a pas toujours besoin d'être entière pour produire une plante. Une petite tranche de la racine du solanum tuberosum mise en terre, vit et reproduit très-aisément une plante complète; mais il faut pour cela que

cette portion de racine ait un œil ou une espèce de nœud. Dans ce cas, toute autre partie du végétal paroît jouir de la même faculté.

On remarque un rapport et une correspondance singulière entre les racines et les tiges; car les unes et les autres se développent et se divisent assez uniformément, quoiqu'en sens inverse, puisque la plupart des tiges s'élèvent au-dessus du sol, tandis que la plupart des racines descendent en s'y enfonçant. Il paroît d'ailleurs que le chevelu des racines correspond au feuillage des tiges, et que de part et d'autre le feuillage et le chevelu se renouvellent dans certains temps. Enfin, on observe assez souvent qu'une tige qui fournit peu de branches ou qu'on empêche de s'élever, n'a ordinairement que de médiocres racines.

De la tige ou du tronc.

La tige ou le tronc est cette partie de la plante qui part directement de l'extrémité supérieure de la racine qu'on nomme le *collet*, qui s'élève ensuite perpendiculairement dans l'air, ou rampe sur la terre, ou enfin grimpe et s'entortille autour des différens corp qu'elle rencontre.

La tige, dont les branches et les rameaux ne sont que des divisions, peut être regardée comme une partie du corps du végétal, ou au moins comme la portion ascendante de son corps, la racine en étant la portion descendante; et enfin, comme la portion qui s'élève et plonge dans l'atmosphère, tandis que l'autre s'enfonce dans un milieu très-différent. C'est de cette portion ascendante du corps du végétal, de la tige, en un mot, que sortent les feuilles, les supports et les organes de la fructification de la plante.

Cette partie reçoit différens noms, selon les différences des plantes qui en sont pourvues; ce qui fait qu'on en distingue de plusieurs sortes; savoir:

Le *tronc*, proprement dit, c'est la partie qui soutient les branches et les feuilles dans les arbres et les arbrisseaux. Elle a communément des dimensions considérables : elle est toujours dure, ligneuse, et s'élève le plus ordinairement dans une direction perpendiculaire à l'horizon. Cette même partie est composée, 1°. de l'*épiderme*, qui en est l'enveloppe extérieure; 2°. d'une peau épaisse située sous l'épiderme, et qui porte le nom d'*écorce*; 3°. de l'*aubier*, qui est la partie extérieure et imparfaite du corps ligneux, celle qui se trouve immédiatement sous l'écorce et sous son tissu vasculaire; 4°. du *bois* ou corps ligneux, et qui est une masse de fibres parfaitement ligneuses, compacte, solide et très-dure, située sous l'*aubier*; 5°. enfin, de la *moelle*, qui est

cette masse longitudinale d'utricules lâches qui occupe le centre du corps ligneux, mais qui se dessèche et disparoît par la vieillesse dans les troncs de quantité d'arbres, et sur-tout de ceux à bois durs.

La *tige* est le tronc propre des herbes et des sous-arbrisseaux; elle soutient leurs organes extérieurs et les parties de leur port, s'élève en général beaucoup moins que le tronc, et a sur-tout dans les herbes beaucoup moins de consistance.

Il y a des plantes qui sont dépourvues de tige, et alors les fleurs et les feuilles, ou les pétioles et les pédoncules partent immédiatement du collet de la racine. On pourroit en français les nommer *plantes sessiles*, comme l'on dit *plantes caulescentes* à l'égard de celles qui ont une véritable tige.

Comme l'on distingue plusieurs sortes de tiges, on les a désignées chacune par une dénomination particulière :

ainsi, celle des graminées est appelée *chaume ;* les tiges herbacées portent le nom de *hampes ,* lorsqu'elles sont simples, dénuées de feuilles, et qu'elles soutiennent la fructification; celle des champignons est nommée *pied ;* enfin, celle des palmiers et de certaines fougères, qui, par la nature de son corps ligneux, constitue un tronc, mais d'une organisation particulière, est appelée *caudex.*

Si l'on considère la grandeur de la tige, sa direction ou sa situation, sa figure, sa superficie, ses accessoires, sa composition, ses divisions, etc. on en obtient un très-grand nombre de caractères fort utiles pour distinguer les plantes, et en déterminer les espèces.

Des Feuilles.

Les *feuilles* sont un des principaux organes qui servent à l'entretien de la vie des plantes, et en même temps l'un

de ceux qui en font le plus bel ornement. Ce sont ces productions minces, ordinairement aplaties, très-variées dans leur forme, selon les espèces, vertes en général, qui garnissent les tiges et les ramifications des plantes, et qui paroissent n'être que des productions saillantes de leur écorce.

Les feuilles méritent, à bien des égards, de fixer notre attention. L'époque même de leur naissance, qui annonce le retour du printemps et le renouvellement de la nature; la mobilité de ces parties qu'une légère épaisseur et une queue molle et flexible rendeut communément susceptibles de se jouer au gré des vents; ce verd riant et ami de l'œil, dont la plupart sont colorées; leur disposition également agréable dans sa symétrie et dans son désordre; tout contribue en elles à nous présenter la plante sous un aspect flatteur, et à lui donner un air de vie et de santé. Elles font le principal ornement de nos fo-

rêts, où elles répandent de plus la fraîcheur et l'ombre, et nous offrent un asyle contre les ardeurs du soleil.

Mais l'objet du naturaliste est de les considérer par rapport au corps même de la plante, à l'entretien de laquelle elles sont très-utiles, souvent même nécessaires. On peut en effet les regarder comme des expansions particulières de l'écorce de la tige, et sur-tout de celle des rameaux les plus jeunes, lesquelles sont destinées à augmenter l'étendue de la surface extérieure de la plante. Elles présentent à l'air un grand nombre de pores qui pompent l'humidité salutaire de ce fluide, divers gaz répandus dans son sein, qui reçoivent et multiplient, par l'étendue de leur surface, l'influence de la lumière; et en un mot, qui, par ces différentes voies, réparent les pertes causées par la transpiration, et fournissent à la nutrition du végétal en donnant lieu à sa sève descendante.

Toutes les plantes n'ont pas essentiellement des feuilles : les champignons, les salicornes, quelques joncs, plusieurs cactiers, différens euphorbes, etc. paroissent privés de cet organe. Il y en a qui n'ont que des espèces d'écailles qui en tiennent lieu, comme l'orobanche, la clandestine, l'ophris nid-d'oiseau, etc.

On distingue, en général, dans cette partie ce que l'on appelle proprement la *feuille*, et la queue qui la soutient (qui cependant n'existe pas toujours), à laquelle on a donné le nom de *pétiole*, pour le distinguer de la queue de la fleur que l'on appelle *pédoncule*.

La feuille, proprement dite, n'est que l'épanouissement du pétiole lorsqu'il existe, et qu'une continuité, ainsi qu'une expansion de l'écorce de la tige et de celle des rameaux. Cette expansion est formée de deux couches, l'une supérieure, et l'autre inférieure, entre lesquelles se trouve un prolongement

de vaisseaux de la plante, dont les ramifications forment les nervures de la feuille. Ce prolongement s'épanouit en un réseau double, mais communément mince. Entre les deux feuillets de ce réseau vasculeux ou entre ses mailles, on observe un tissu cellulaire ou utriculaire, tendre et spongieux, qu'on nomme *parenchyme*, et qui est principalement composé d'utricules, dont les unes contiennent des sucs propres à la nourriture de la plante, et les autres des liqueurs qui peuvent devenir nuisibles lorsqu'elles ne sont point évacuées par l'évaporation.

L'humidité et les matières gazeuses, ainsi que l'air lui-même (le *gaz oxygène* des ch.) dont les pores absorbans des feuilles dépouillent le fluide atmosphérique, subissent en premier lieu, dans la feuille même, l'élaboration et les changemens qui les transforment en fluide végétal, compo ent dès-lors la sève descendante de la plante qui les

contient, et vont fournir à l'entretien des racines, tandis que celles-ci pompent d'autres sucs, qui peut-être éprouvent quelqu'élaboration dans son *collet*, et montent ensuite en passant par la moelle pour aller nourrir les autres parties, et contribuer à leur accroissement.

Il paroît que c'est par leur surface inférieure que les feuilles absorbent les gaz et l'humidité de l'air, et que celle qui est tournée vers le ciel sert principalement aux excrétions, et à garantir la surface opposée du contact de la lumière directe qui la troubleroit dans ses fonctions; car on a observé que la disposition des feuilles étoit tellement constante, que toutes les fois qu'on renversoit une branche pour changer l'aspect de leurs surfaces, elles reprenoient en peu de temps leur première situation.

La différence des fonctions des deux surfaces des feuilles (au moins dans les

plantes ligneuses et dans un grand nombre des herbacées) paroît en outre indiquée par la différence même qu'on observe assez généralement entr'elles; car, dans la plupart des plantes, les deux surfaces de leurs feuilles ont un aspect sensiblement différent. En effet, la surface supérieure de ces parties est ordinairement plus lisse, d'un verd plus décidé ou plus intense, proportionnellement moins velue, et a ses nervures toujours moins saillantes que la surface inférieure qui est plus raboteuse, moins lustrée, plus pâle, souvent même d'une couleur différente et bien tranchée, et à écorce plus tendre, moins desséchée, laissant quelquefois paroître des glandes internes assez remarquables. Si, dans les plantes unilobées, la différence que je viens de citer entre les deux surfaces des feuilles est si peu marquée, c'est peut-être que dans ces plantes, dont l'organisation intérieure est particulière, la disposition des pores

exhalans et des pores absorbans n'est pas la même que dans les plantes bilobées.

Au reste, tout nous induit à croire que les feuilles entrent pour beaucoup dans l'économie végétale, et conséquemment dans la conservation de la vie de chaque individu; qu'elles sont aux branches et à la tige ce que le chevelu est aux racines, et qu'on peut même les considérer (ce qu'a fait Bonnet) comme des racines aériennes, puisque leur forme plane est la plus convenable pour présenter à l'air un contact plus étendu avec peu de matière; de même que la forme fibreuse des racines est la plus propre pour percer, s'enfoncer, et pénétrer dans tous les lieux où se trouve l'humidité nécessaire à la nutrition de la plante.

Enfin, les feuilles offrent au botaniste, par leur admirable diversité, une foule de caractères fondés sur leur insertion, leur forme, leur consistance, leur du-

rée, etc. qui peuvent être d'un grand secours pour déterminer les différences spécifiques, c'est-à-dire, pour faire distinguer, dans chaque genre, les espèces les unes des autres, lorsqu'on sait faire un heureux choix de ces caractères, et n'employer que ceux qui sont tranchans et qui ne sont point susceptibles de varier. En voici des exemples parmi les principaux.

Caractères principaux que l'on peut obtenir de la considération des feuilles.

I. *Lieu de l'insertion des feuilles.* Si l'on considère le lieu où s'insèrent les feuilles, on dit qu'elles sont:

1. Radicales (*radicalia*), lorsqu'elles naissent immédiatement du collet de la racine, comme dans le pissenlit, la primevère, etc.

2. Caulinaires (*caulina*), lorsqu'elles s'insèrent sur la tige, ce qui est le cas

le plus ordinaire, comme dans la laitue, la sauge, etc.

3. Raméales (*ramea*), lorsqu'on veut exprimer celles qui s'insèrent sur les rameaux, comme celles du pommier, du cerisier, etc.

4. Florales (*floralia*), lorsqu'elles sont voisines des fleurs, comme les bractées.

II. *Position des feuilles.* Si l'on considère la position des feuilles, les unes à l'égard des autres, on dit qu'elles sont:

5. Alternes (*alterna*), lorsqu'elles sont disposées par degrés sur la tige, et qu'elles sont placées de côté et d'autre alternativement, comme dans la mauve, le chardon, etc.

6. Distiques (*disticha*), lorsqu'elles sont toutes rangées alternativement sur deux côtés opposés de la tige ou des rameaux, comme dans le sapin, l'if, quelques aloës, etc.

7. Éparses (*sparsa*), lorsqu'étant un peu nombreuses, elles sont disposées

sans ordre et d'une manière éparse, autour de la tige ou des rameaux, comme dans le lys blanc, l'épervière savoyarde, etc.

8. Ramassées (*conferta*), lorsqu'étant éparses, leur nombre est si grand, que la tige ou les rameaux en sont partout couverts, comme dans l'euphorbe cyparisse, etc.

9. Imbriquées (*imbricata*), lorsqu'étant éparses et ramassées, elles se recouvrent l'une l'autre en partie, comme les tuiles d'un toit; le cyprès, quelques genevriers, divers protées, etc.

10. Fasciculées (*fasciculata*), lorsque s'insérant plusieurs ensemble sur un même point, elles forment de petits faisceaux ou paquets distingués les uns des autres; les aspalats, le cèdre du Liban, les mélèzes, etc.

11. Confluentes (*confluentia*), lorsqu'elles adhèrent ou qu'elles se joignent ensemble par leur base, comme les folioles supérieures de la potentille four-

chue, d'un grand nombre de fougères, etc.

12. Opposées (*opposita*), lorsqu'elles sont disposées par paires, et que les points de leur insertion sont diamétralement opposés; les scabieuses, les chèvrefeuilles, les labiées, etc.

13. Croisées (*decussata*), lorsqu'étant opposées, la direction de chaque paire coupe à angles droits celle de la suivante et de la précédente; de sorte que les feuilles paroissent disposées sur quatre rangs autour de la tige; la crassule tétragone, l'hysope, quelques véroniques, etc.

14. Verticillées (*verticillata*), lorsqu'elles sont disposées en anneau autour de la tige, ou qu'elles forment une espèce d'étoile à chaque nœud; les gaillets (*galii*), le lys martagon, etc.

III. *Direction des feuilles.* Si l'on considère la direction des feuilles, on dit qu'elles sont:

15. Droites (*erecta, stricta*), lors-

qu'étant presque perpendiculaires à l'horizon, elles forment un angle très-aigu avec la tige; le salsifix des prés, etc.

16. Appliquées (*adpressa*), lorsqu'elles sont rapprochées de la tige également dans toute leur longueur, et que leur disque ou leur partie moyenne y paroît appliqué; le protée prolifère, le protée à corymbe, etc.

17. Ouvertes (*patentia*), lorsque leur extrémité s'éloigne de la tige, avec laquelle elles forment un angle de plus de vingt degrés, mais pas entièrement droit; l'épervière savoyarde, etc.

18. Horizontales (*horizontalia*), lorsqu'elles sont tellement ouvertes, que leurs surfaces forment un angle droit avec la tige; la laitue sauvage, etc.

19. Courbées en dedans (*incurva, inflexa*), lorsqu'elles sont courbées en arc, de manière que leur sommet regarde la tige ou se dirige vers elle; le ficoïde stipulacé, quelques crassules, etc.

20. Réfléchies (*reflexa*), lorsqu'elles

sont courbées en dehors ou qu'elles se rabattent sur la tige, de manière que leur sommet regarde la terre; les feuilles inf. de l'euphorbe myrsinite, etc.

21. Réclinées (*reclinata*), lorsqu'étant ouvertes ou horizontales dans une grande partie de leur longueur, leur sommet se courbe ou se réfléchit brusquement vers la terre; le senecon récliné, etc.

22. Roulées en dehors (*revoluta*), lorsqu'elles sont roulées sur elles-mêmes en dehors en forme de spirale, soit longitudinalement, soit en leurs bords. On trouve beaucoup d'exemples du second cas dans les végétaux.

23. Roulées en dedans (*involuta*), lorsque les spirales, qu'elles forment aux dépens de leur longueur ou de leur largeur, se font en dessus; les feuilles naissantes du poirier sont dans le second cas.

24. Pendantes (*dependentia*), lorsque, sans former aucun arc, leur som-

met regarde la terre presque perpendiculairement ; celles de plusieurs peupliers.

25. Obliques (*obliqua*), lorsque leur surface, prise dans sa largeur, est tellement inclinée, qu'elle s'écarte à-peu-près également de l'horizontale et de la verticale ; la fritillaire de Perse, quelques protées, etc.

IV. *Attache des feuilles.* Si l'on considère l'attache des feuilles, on dit qu'elles sont :

26. Petiolées (*petiolata*), lorsqu'elles sont portées sur un pétiole, c'est-à-dire sur une queue qui les joint à la tige ; le cerisier, la violette, etc.

27. Ombiliquées (*umbilicata, peltata*), lorsque leur pétiole ne s'insère point sur leur bord, mais sur leur disque, c'est-à-dire, à-peu-près dans le milieu de leur surface inférieure ; le nelumbo, la grande capucine, etc.

28. Sessiles (*sessilia*), lorsqu'elles s'insèrent immédiatement sur la tige,

sans être soutenues par un pétiole; le lin, les thymelées, la menthe sauvage, etc.

29. Adnées ou appuyées (*adnata*), lorsqu'étant sessiles, la base de leur surface supérieure est comme appuyée sur la tige ou sur les rameaux; le cyprès, le thuya, la condrille osière n°. 5.

30. Connées (*connata*), lorsqu'étant opposées deux à deux, elles se joignent de chaque côté par leur base; les œillets, les cucubales, le chèvrefeuille.

31. Courantes ou décurrentes (*decurrentia*), lorsque leur base se prolonge sur la tige ou sur les rameaux, et qu'elle y forme une saillie ou une espèce d'aile courante; les onopordes, plusieurs chardons, divers centaurées, etc.

32. Amplexicaules (*amplexicaulia*), lorsqu'étant sessiles, elles embrassent par leur base le tour de la tige; la jusquiame noire, le tabouret des champs, plusieurs choux, etc.

33. Perfoliées (*perfoliata*), lorsqu'elles sont enfilées dans leur disque par la tige, sans y adhérer par leurs bords; la buplèvre percefeuille, la crassule enfilée, etc.

34. Engaînées (*vaginantia*), lorsque leur base forme une espèce de tuyau qui entoure la tige en manière de gaîne; les graminées, les balisiers, les orquides, etc.

V. *Figure des feuilles.* Si l'on considère la figure des feuilles, on dit qu'elles sont :

35. Rondes ou orbiculaires (*rotunda, orbiculata*), lorsque tous les points de leur circonscription sont éloignés à-peu-près également d'un centre commun, de manière que leur circonférence approche de très-près d'un cercle; le coryphe n°. 2, la morène, etc.

36. Arrondies (*subrotunda, rotundata*), lorsqu'elles approchent de la figure ronde; la soldanelle des Alpes, etc.

37. Ovales (*ovata*), lorsqu'étant

plus longues que larges, elles sont arrondies à leur base, et un peu plus étroites à leur sommet; le hêtre, le coignassier, etc.

38. Elliptiques (*elliptica*), lorsque le diamètre de leur longueur surpasse celui de leur largeur, et qu'elles sont arrondies à leur base et à leur sommet; l'andromède musciforme, la glauce, etc.

39. Oblongues (*oblonga*), lorsque leur longueur contient plusieurs fois leur largeur; l'oseille des prés, la cinéaire des Alpes, etc.

40. En paraboles (*parabolica*), lorsqu'étant plus longues que larges, elles se rétrécissent insensiblement vers leur sommet, et se terminent par un bord arrondi.

41. Cunéiformes (*cuneiformia*), lorsqu'étant plus longues que larges, elles vont en se rétrécissant vers leur base, en manière de coin, et ont leur plus grande largeur à leur sommet; le pourpier, etc.

42. Spatulées (*spatulata*), lorsqu'étant oblongues et un peu cunéiformes, c'est-à-dire rétrécies vers leur base, et élargies à leur sommet, elles se terminent par un bord arrondi; la paquerette, etc.

43. Oreillées (*aurita*), lorsqu'elles ont deux appendices ou oreillettes à leur base ou près du pétiole; quelques saules, plusieurs épervières, etc.

44. Lancéolées (*lanceolata*), lorsqu'étant oblongues, elles se rétrécissent insensiblement vers leur extrémité, et imitent un fer de lance; le laurier, la gratiole officinale, etc.

45. Linéaires (*linearia*), lorsqu'elles sont étroites, proportionnellement à leur grandeur, et d'une largeur presqu'égale dans toute leur longueur, leurs extrémités seulement pouvant être rétrécies et en pointe; le lin, plusieurs euphorbes, etc.

46. Subulées ou en alène (*subulata*), lorsqu'elles sont en forme d'alène, c'est-

à-dire, lorsqu'elles sont linéaires à leur base, et qu'elles se terminent insensiblement en une pointe très-aiguë; la crassule subulée, l'anthéric asphodéloïde, etc.

47. En épingles (*acerosa*), lorsqu'elles sont linéaires, pointues, un peu dures, persistantes pendant toute l'année, et qu'elles imitent à-peu-près la forme d'une épingle; les pins, l'asperge à feuilles aiguës, plusieurs aspalats, etc.

48. Capillaires, filiformes, sétacées (*capillaria, filiformia, setacea*), lorsqu'elles sont tellement menues, qu'elles imitent la forme d'un cheveu; la fétuque ovine, l'asperge officinale, etc.

VI. *Angles des feuilles.* Si l'on considère les angles des feuilles, on dit qu'elles sont :

49. Entières (*integra*), lorsqu'elles ne sont pas divisées et qu'elles n'ont aucun angle, excepté à leur sommet, ni aucune sinuosité remarquable; les

thymelées, la plupart des renouées, presque toutes les amarantes, etc.

50. Triangulaires, quadrangulaires, quinquangulaires, etc. (*triangularia*, *quadrangularia*, *quinquangularia*, *etc.*) lorsque leur circonférence est remarquable par un nombre déterminé d'angles saillans.

51. Anguleuses (*angulosa*), lorsque les angles qu'on remarque à leur circonférence ne forment point un nombre déterminé; l'ansérine anguleuse, la cinéraire anguleuse, tussilage pas-d'âne, etc.

52. Rhomboïdes (*rhombea*), lorsqu'elles ont quatre côtés parallèles formant quatre angles, dont deux aigus, et deux obtus; l'ansérine fétide, etc.

53. Deltoïdes (*deltoïdea*), lorsqu'elles ont quatre angles, dont les deux latéraux sont plus proches de la base que du sommet, et leur donnent une forme approchante de la triangulaire; l'arroche halime, quelques ansérines, etc.

54. Trapésiformes (*trapesiformia*), lorsqu'elles ont quatre côtés inégaux et point parallèles; l'adiante n°. 27, etc.

VII. *Sinus* ou *échancrures des feuilles.* Si l'on considère les sinus ou les échancrures qui forment des angles rentrans sur le disque des feuilles, on dit qu'elles sont :

55. Cordiformes ou en cœur (*cordiformia, cordata*), lorsqu'elles sont un peu en pointe à leur sommet, et échancrées à leur base, de manière qu'elles imitent à-peu-près la forme d'un cœur; le tilleul, le tamne, la violette, etc.

56. Réniformes (*reniformia*), lorsqu'elles ont la figure d'un rein, c'est-à-dire, qu'elles sont arrondies, un peu plus larges que longues, et échancrées à leur base; l'*asarum* d'Europe, la dorine n°. 1, l'adiante réniforme, etc.

57. Lunulées (*lunata, lunulata*), lorsqu'elles imitent la forme d'un croissant, c'est-à-dire, lorsqu'elles sont arrondies, échancrées à leur base, et que

leurs lobes se terminent chacun par un angle ; l'adiante lunulé, etc.

58. Sagittées (*sagittata*), lorsqu'elles imitent un fer de flèche, c'est-à-dire, lorsqu'elles sont alongées-triangulaires et échancrées à leur base ; la fléchière aquatique, le liseron des champs, etc.

59. Hastées (*hastata*), lorsqu'elles imitent un fer de pique, c'est-à-dire, lorsqu'elles sont triangulaires, creusées à leur base et sur les côtés, et que les deux angles latéraux divergent et se rejettent un peu en dehors; la patience, l'oseille à écussons, le gouet ou pied-de-veau maculé, etc.

60. Roncinées (*runcinata*), lorsqu'elles sont pinnatifides, de manière que leurs lobes un peu courbés ou arqués en arrière, ont leur bord antérieur convexe, et le postérieur droit ou concave; le pissenlit, le vélar officinal, etc.

61. Lyrées ou en lyre (*lyrata*), lorsqu'elles sont pinnatifides, de manière que leurs lobes élargis vers leur base et

pointus à leur sommet, sont transverses, et que les inférieurs sont plus petits et plus écartés entr'eux que les supérieurs; l'épervière n°. 29, le sisimbre nain, etc.

62. Panduriformes (*panduriformia*), lorsqu'étant oblongues ou ovales-oblongues, elles sont remarquables par un sinus ou une échancrure de chaque côté, qui leur donne à-peu-près la forme d'un violon; la patience sinuée, etc.

63. Sinuées (*sinuata*), lorsque leurs côtés sont remarquables par plusieurs sinuosités ou espèces d'échancrures arrondies et très-ouvertes; la statice sinuée, la jusquiame noire, etc.

64. Pinnatifides (*pinnatifida*), lorsqu'elles sont imparfaitement ailées, c'est-à-dire, lorsqu'elles sont découpées de chaque côté en manière d'aile, assez profondément, mais point entièrement ou par-tout jusqu'à la côte; le tabouret, la scabieuse des champs, plusieurs chardons, etc.

65. Laciniées, déchiquetées (*laciniata, dissecta*), lorsque leurs divisions ou découpures sont elles-mêmes une ou plusieurs fois divisées; le panicaut commun, plusieurs géranions, etc.

66. Partagées (*partita*), lorsqu'elles sont fendues ou découpées en plusieurs parties jusqu'à leur base; et l'on détermine si elles sont divisées en deux ou en trois, etc. (*bipartita, tripartita, etc.*) ou si elles sont partagées en beaucoup de parties, dont on ne fixe pas le nombre (*multipartita*).

67. Bifides, trifides, quadrifides, etc. (*bifida, trifida, quadrifida, etc.*) lorsqu'elles sont fendues, non jusqu'à leur base, en deux ou trois, ou quatre lanières; et multifides (*multifida*), lorsque le nombre de ses lanières n'est pas déterminé.

68. Lobées (*lobata*), lorsqu'elles sont fendues en plusieurs parties un peu grossières, et dont les extrémités sont émoussées ou arrondies en manière de

lobes ; la vigne , plusieurs grenadilles, etc.

69. Palmées (*palmata*), lorsqu'elles imitent une main ouverte, c'est-à-dire, lorsqu'elles sont divisées, non jusqu'à leur base, en plusieurs parties presqu'égales et divergentes; la grenadille bleue, le platane d'Orient, etc.

VIII. *Bordure des feuilles.* Si l'on considère la bordure des feuilles (*margo foliorum*), c'est-à-dire, leur bord ou leur circonférence, abstraction faite de leur disque, on dit qu'elles sont:

70. Très-entières (*integerrima*), lorsque leur bord se continue par-tout sans aucune division quelconque; le chèvrefeuille, l'œillet, etc.

71. Crénelées (*crenata*), lorsque leur bord est divisé par dents arrondies ou obtuses, qu'on nomme crénelures; la bétoine officinale, etc.

72. Dentées, dentelées (*dentata, denticulata*), lorsque leur bord est divisé par des dents pointues qui ne re-

gardent pas le sommet de la feuille; l'épilobe de montagne, l'androsace n°. 1, etc.

73. En scie (*serrata*), lorsque leur bord est divisé par des dents pointues qui regardent le sommet de la feuille; l'achillée sternutatoire, l'achillée en scie, etc.

74. Gauderonnées ou sinueuses (*repanda*), celles dont le bord, non la superficie marginale, forme des sinuosités légères, des espèces d'ondulations, sans être nécessairement divisé; le sebestier, etc.

75. Cartilagineuses (*cartilaginea*), lorsque leur bord est distingué par une substance plus dure, plus aride et plus sèche que celle de la feuille; la saxifrage cotyledone, plusieurs crassules, etc.

76. Ciliées (*ciliata*), lorsque leur bord est garni de poils parallèles, comme des cils; la bruyère quaternée, etc.

77. Epineuses (*spinosa*), lorsque leur bord est garni de pointes aiguës, dures

et piquantes; les chardons, le houx, etc.

78. Déchirées (*lacera*), lorsque leur bord est partagé par des découpures inégales et difformes.

79. Rongées (*erosa*), lorsqu'étant sinuées, leurs échancrures ou sinuosités en ont d'autres plus petites et inégales entr'elles; la jusquiame dorée, etc.

IX. *Sommet des feuilles.* Si l'on considère le sommet des feuilles, on dit qu'elles sont:

80. Obtuses (*obtusa*), lorsqu'elles sont émoussées et presque arrondies à leur sommet; l'aloës éventail, le gui, etc.

81. Echancrées (*emarginata*), lorsqu'elles ont à leur sommet une entaille médiocre qui les partage en deux portions peu alongées; le liseron du Brésil, l'amaranthe blanche, etc.

82. Emoussées ou rétuses (*retusa*), lorsque leur sommet est très-obtus, comme écrasé et presque tronqué; l'amaranthe livide, l'abutilon à feuilles émoussées, etc.

83. Mordues (*præmorsa*), lorsque leur sommet est très-obtus, comme rongé, et terminé en même temps par de petites découpures ou déchirures inégales; la quetmie rétuse, etc.

84. Tronquées (*truncata*), lorsque le sommet se termine par une ligne ou bord transversal, comme s'il avoit été coupé.

85. Aiguës, pointues (*acuta*), lorsqu'elles se terminent en pointe, c'est-à-dire, par un angle aigu; la patience crêpue, etc.

86. Mucronées, acuminées (*mucronata, acuminata*), lorsque la pointe aiguë qui les termine semble un peu particulière, c'est-à-dire, ne paroît pas être la suite du rétrécissement insensible de la feuille; le lamion blanc, l'arbousier piquant, etc.

87. Vrillées (*cirrhosa*), lorsqu'elles se terminent par un ou plusieurs filets qui s'entortillent, s'accrochent aux corps voisins, et qu'on nomme vrilles;

les gesses, la flagellaire, la méthonique, etc.

X. *Superficie des feuilles.* Si l'on considère la superficie des feuilles, on distingue d'abord, à raison de leur forme applatie en général, la surface supérieure qui est tournée vers le ciel (*pagina superior*), d'avec l'inférieure qui regarde en bas (*pagina inferior, vel prona pars*), et on dit qu'elles sont :

88. Nues (*nuda*), lorsqu'elles n'ont aucune excroissance particulière, c'est-à-dire, qu'elles ne sont point chargées de glandes, de poils, d'épines, etc.; le lilas, le choux, etc.

89. Glabres, lisses (*glabra, levia*), lorsqu'elles sont nues, et que de plus leur surface est unie et sans inégalité remarquable; les épinards potagers, la spirée lisse, etc.

90. Luisantes (*lucida, nitida*), lorsqu'elles sont tellement glabres, qu'elles semblent avoir le poli de l'acier; l'angélique luisante, etc.

91. Colorées (*colorata*), lorsque leur couleur diffère de la couleur verte qu'elles ont en général ; l'amaranthe tricolor, etc.

92. Nerveuses (*nervosa*), lorsqu'elles ont des côtes ou nervures saillantes qui s'étendent de la base au sommet sans se ramifier ; le plantain, les cornouillers, etc. et souvent l'on exprime le nombre de ces nervures, lorsqu'il est assez constant et assez petit pour être déterminé.

93. Enervées ou non nerveuses (*enervia*), lorsque leurs surfaces ne sont marquées d'aucune nervure ; le balisier glauque, la tulipe, etc.

94. Veinées (*venosa*), lorsqu'elles sont marquées de côtes ou nervures assez petites, mais extrêmement ramifiées, et qui communiquent les unes aux autres ; l'airelle veinée, le saule myrsinite, etc.

95. Sillonnées (*sulcata*), lorsqu'elles sont marquées de cannelures ou de pe-

tites excavations longitudinales, nombreuses et parallèles, qu'on nomme *sillons*; le curcuma long, etc.

96. Ridées (*rugosa*), lorsque les portions de leur surface, renfermées dans les ramifications des nervures, sont élevées et forment des rides ou de petites éminences très-nombreuses; la primevère officinale, la plupart des héliotropes, etc.

97. Bullées (*bullata*), lorsque les rides ou les parties renflées de leur surface supérieure sont évidées en dessous; le basilic à feuilles bullées, etc.

98. Ponctuées (*punctata*), lorsque leur surface est parsemée de petits points nombreux excavés ou en relief; le millepertuis commun, les diosmas, etc.

99. Mamelonnées (*papillosa*), lorsqu'elles sont chargées de points vésiculaires un peu élevés et charnus, ou hérissées de tubercules nombreux; la laciale, etc.

100. Glanduleuses (*glandulosa*),

lorsqu'elles sont chargées de glandes (*voyez* ce mot) à leur base ou dans les dentelures de leurs bords ou sur leur dos; la viorne obier, le saule, plusieurs crotons et cotonniers, etc.

101. Visqueuses, gluantes (*viscida*, *glutinosa*), lorsqu'elles sont enduites d'un suc glutineux, tenace et collant; l'aune ou bouleau glutineux, seneçon visqueux, etc.

102. Pubescentes, villeuses (*pubescentia*, *villosa*), lorsque leur superficie est chargée d'un duvet fin, doux, un peu lâche et facile à distinguer; le sorbier domestique, etc.

103. Velues (*hirsuta*), lorsque les poils qui couvrent leur superficie sont un peu courts, et fréquens ou serrés; la bétoine velue, etc.

104. Barbues, pileuses (*barbata*, *pilosa*), lorsqu'elles sont chargées de poils longs, lâches, et à-peu-près parallèles; l'épervière piloselle, quelques joncs, etc.

105. Soyeuses (*sericea*), lorsqu'elles sont chargées de poils mous, parallèles, couchés, entassés et luisans, c'est-à-dire, qui donnent à la feuille un aspect soyeux et satiné; l'argentine ou potentille soyeuse, l'alchimille argentée, etc.

106. Cotonneuses, lanugineuses, laineuses (*tomentosa, lanuginosa, lanata*), lorsque leur superficie paroît comme drapée, c'est-à-dire, qu'elle est chargée de poils abondans, et tellement entrelacés les uns dans les autres, qu'ils lui donnent un aspect, soit cotonneux et blanchâtre, s'ils sont doux et bien colorés, comme dans la centaurée de Raguse, la centaurée blanche, la plupart des gnaphaliers, etc. soit laineuses et d'un blanc sale ou roussâtre, si les poils entrelacés qui les couvrent sont moins doux au toucher et d'une couleur moins blanche; plusieurs bouillons ou molènes, la phlomide fructiqueuse, etc.

107. Rudes, scabres, raboteuses (*scabra, aspera*), lorsque leur super-

ficie est parsemée d'aspérités ou tubercules rudes, et qui s'accrochent aisément aux étoffes; le figuier commun, le grateron, diverses borraginées, etc.

108. Hérissées, hispides (*hirta, hispida*), lorsque leur superficie est couverte de poils bien séparés, roides et un peu rudes au toucher; la viperine, la carotte, plusieurs campanules, etc.

109. Piquantes (*aculeata, strigosa*), lorsqu'elles sont chargées de poils épineux, ou de petites pointes aiguës et piquantes plus ou moins apparentes; l'échinope à feuilles âpres, la garance, etc.

XI. *Expansion et longueur des feuilles.* Si l'on considère l'expansion et la longueur des feuilles, on dit qu'elles sont :

110. Planes (*plana*), lorsque les deux surfaces sont applaties et parallèles dans toute leur étendue; le serpolet, quelques joncs, la plupart des plantes en général.

111. Canaliculées (*canaliculata*), lorsqu'il règne dans toute leur longueur un sillon ou une gouttière profonde en forme de canal; la tubéreuse, quelques asphodèles, etc.

112. Concave (*concava*), lorsque leur bord est plus élevé que leur disque, qui paroît creusé ou enfoncé; le géranion entonnoir, le cotylet ombiliqué, etc.

113. Convexes (*convexa*), lorsque leur bord est moins élevé que leur disque, qui paroît former une bosse; la cassine à feuilles convexes, etc.

114. Plissées (*plicata*), lorsqu'elles forment des plis remarquables, c'est-à-dire, lorsque leur disque d n bord à l'autre forme des enfoncemens et des élévations, soit parallèles, soit rayonnées; l'alchimille commune, la coldène, quelques hermanes, etc.

115. Ondées (*undata, undulata*), lorsque leur circonférence, plus grande à proportion que leur disque, les fait

flotter en replis obtus et ondoyans; le potamot crêpu, la rhubarbe de Sibérie, quelques patiences, etc.

116. Frisées ou crêpues (*crispa*), lorsqu'étant extrêmement ondées, leurs bords paroissent difformes, froncés et comme mal frisés; la mauve frisée, la chicorée frisée des jardins, etc.

117. Enfin, quant aux feuilles considérées relativement à leur longueur, on dit qu'elles sont oblongues (*oblonga*), lorsque leur longueur contient quelquefois leur largeur; très-longues (*longissima*), lorsque leur longueur contient beaucoup de fois leur largeur, etc.

XII. *Substance des feuilles.* Si l'on considère la substance des feuilles en particulier, et relativement à leur forme, on dit qu'elles sont :

118. Membraneuses (*membranacea*), lorsqu'elles ne sont point épaisses, et qu'elles n'ont presque point de pulpe; les mousses, etc.

119. Scarieuses (*scariosa, arida*),

lorsque leur substance est aride, sèche, et différemment colorée que celle des autres végétaux en général.

120. Epaisses (*crassa*), lorsque leur substance est compacte et un peu ferme; les aloës, les agavés, etc.

121. Charnues (*carnosa*), lorsqu'elles sont épaisses et compactes, et que leur substance est tendre et succulente; les orpins, etc.

122. Renflées (*gibba*), lorsqu'étant charnues, elles sont plus épaisses dans leur milieu, et comme convexes des deux côtés; l'orpin âcre, etc.

123. Cylindriques (*teretia*), lorsqu'elles imitent un cylindre, excepté à leur sommet qui se termine en pointe; la cacalie cylindrique, plusieurs ficoïdes, etc.

124. Comprimées (*compressa, depressa*), lorsqu'étant succulentes et épaisses, elles ont quelque applatissement sensible; plusieurs orpins, ficoïdes et crassules.

125. Carinées (*carinata*), lorsqu'elles sont en forme de carène, c'est-à-dire, relevées au-dessous longitudinalement par une saillie anguleuse et un peu tranchante, qui imite le dessous d'un bateau; l'asphodèle rameux, etc.

126. A trois côtés (*triquetra*), lorsqu'elles ont longitudinalement trois faces ou trois côtés planes, et qu'elles se terminent par une pointe; quelques diosmas, plusieurs ficoïdes, etc.

127. Linguiformes (*lingulata, linguiformia*), lorsqu'elles sont linéaires, charnues, obtuses, et un peu convexes en dessous; le ficoïde linguiforme, etc.

128. Ensiformes (*ensiformia*), lorsqu'elles imitent un glaive, une épée, c'est-à-dire, qu'elles sont alongées, un peu épaisses dans leur partie moyenne, prise quant à la largeur; qu'elles ont un bord tranchant de chaque côté, et qu'elles se rétrécissent vers leur sommet, où elles se terminent en pointe; la plupart des iris, plusieurs glayeuls, etc.

129. En sabre (*acinaciformia*), lorsqu'elles sont alongées, un peu charnues, ayant un bord mince et tranchant, et l'autre épais et obtus ; la ficoïde acinaciforme, etc.

130. En doloir (*dolabriformia*), lorsqu'elles imitent cette espèce de hache dont se servent les tonneliers, c'est-à-dire, lorsqu'elles sont un peu cylindriques à leur base, planes et élargies supérieurement; qu'elles ont un côté tranchant ou oblique, et que leur sommet est obtus ou presque arrondi ; le ficoïde dolabriforme.

XIII. *Composition des feuilles.* Si l'on considère la composition des feuilles, c'est-à-dire, leur nombre, leur position et leur insertion sur le même pétiole, on dit qu'elles sont :

131. Simples (*simplicia*), lorsque leur pétiole n'est terminé que par un seul épanouissement, c'est-à-dire, ne porte qu'une feuille ; l'oseille, la violette, etc.

132. Composées (*composita*), lorsque leur pétiole est terminé par plusieurs épanouissemens, c'est-à-dire, porte plusieurs feuilles très-distinctes les unes des autres, auxquelles on a donné le nom de folioles; le marronnier d'inde, le haricot, la vesce, etc.

133. Conjuguées (*conjugata*), lorsque leur pétiole très-simple porte une seule paire de folioles opposées; plusieurs fabagelles, etc.; et l'on nomme bijuguées, trijuguées, etc. (*bijugata, trijugata, etc.*) celles dont le pétiole porte deux ou trois paires de folioles opposées; le gayac, diverses casses, etc.

134. Binées, ternées, quaternées, quinées, etc. (*binata, ternata, quaternata, quinata, etc.*), lorsque leur pétiole commun porte deux, ou trois, ou quatre, ou cinq folioles insérées sur le même point, en manière de digitations; le courbaril, le sainfoin d'iphylle, les trèfles, plusieurs mosambeis, etc.

135. Pédiaires (*pedata*), lorsque leur

pétiole se divise en deux à son extrémité, et que plusieurs folioles naissent sur le côté intérieur de ses divisions; l'hellébore noir, le gouet serpentaire, etc.

136. Ailées, pinnées (*pinnata*), lorsque plusieurs folioles sont rangées en manière d'ailes des deux côtés et le long d'un pétiole commun; les astragales, les coronilles, etc.

137. Ailées avec interruption (*interruptè-pinnata*), lorsque leurs folioles ont des dimensions inégales, c'est-à-dire, lorsqu'elles sont alternativement grandes et petites; l'aigremoine, etc.

138. Ailées avec impaire (*impari-pinnata*), lorsqu'elles sont terminées par une foliole impaire; le frêne, le noyer, les robiniers vrais, etc.

139. Ailées sans impaire (*abruptè-pinnata*), lorsqu'elles sont terminées par deux folioles opposées, et point par une impaire; le pistachier lentisque, le caroubier, les casses, etc.

140. Enfin, sous diverses autres considérations, les feuilles ailées se nomment ailées à folioles alternes (*alternè-pinnata*); ailées à folioles opposées (*oppositè-pinnata*); ailées à pétioles, en vrille ou terminées en vrille (*pinnata cirrhosa*); ailées à folioles, courantes ou décurrentes sur le pétiole commun (*decursivè-pinnata*), etc.

On considère en outre, parmi les feuilles composées, le degré de composition de ces feuilles; en sorte qu'on en distingue de bigéminées, biternées, bipinnées, ou de trigéminées, triternées, tripinnées, ou de surcomposées, etc. etc.

Avant leur développement, les feuilles ont dans le bouton qui les renferme, un enroulement particulier à l'espèce ou au genre de végétal auquel elles appartiennent; enroulement dont la diversité fournit encore de bons caractères pour la distinction des plantes : c'est ce qu'on nomme la *foliation*.

Beaucoup de feuilles sont soutenues

par une queue particulière à laquelle on a donné le nom de *pétiole ;* et cette partie, dont on obtient d'excellens caractères pour la distinction des végétaux, a été rangée parmi les *supports* par les botanistes. Il résulte néanmoins de la présence ou de l'absence de cette même partie, qu'on donne le nom de *feuilles pétiolées* à toutes celles qui sont soutenues par une queue, et qu'on appelle *feuilles sessiles*, toutes celles qui en sont dépourvues; ce qui forme encore un caractère utile pour la distinction des plantes.

Des Boutons.

Les *boutons* ou *bourgeons* sont de petits corps ovales ou coniques, sessiles, et qui naissent en été sur les branches de la plupart des arbres, des arbrisseaux et des arbustes qui sont sujets à perdre leurs feuilles tous les ans. Ces boutons qui, dans le plus grand nombre, sont

situés dans les aisselles même des feuilles qui existent alors, subsistent ensuite pendant tout l'hiver, se montrent d'une manière plus apparente dans ce temps, à cause de l'absence des feuilles, et ne s'ouvrent qu'au printemps pour donner naissance aux nouvelles feuilles, aux pousses de l'année, et souvent aux fleurs mêmes. Ils sont composés d'écailles coriaces, concaves, plus ou moins velues, embriquées, serrées les unes contre les autres, et disposées de manière à former une enveloppe suffisante autour des jeunes parties de la plante qui y sont renfermées, et qui y doivent passer l'hiver.

On distingue trois sortes de boutons: le *bouton à fleurs*, le *bouton à feuilles*, et celui qui est en même temps à fleurs et à feuilles, et que j'appelle *bouton mixte*.

Le *bouton à fleurs* ou à fruit renferme les rudimens d'une ou de plusieurs fleurs concentrées, repliées sur

elles-mêmes, qui se sont formées insensiblement pendant l'hiver sous les écailles qui les enveloppent. Dans plusieurs arbres, on trouve communément ce bouton à l'extrémité de certaines petites branches plus courtes que les autres et moins lisses, comme dans le poirier. Les écailles extérieures du bouton à fleurs sont plus dures que les intérieures; les unes et les autres sont velues en dedans, et en général plus renflées que celles du *bouton à feuilles*. Le bouton à fleurs est ordinairement plus gros, plus court, moins uni, et terminé par une pointe obtuse.

Le *bouton à feuilles* ou à bois contient les rudimens de plusieurs feuilles enroulées, diversement repliées et enveloppées au-dehors par des écailles. On le nomme *bouton à bois*, parce qu'avec des feuilles il donne des branches. Ces boutons sont ordinairement plus petits et plus pointus que les boutons à fleurs.

on en trouve cependant qui sont un peu arrondis.

Le *bouton mixte* est plus petit que les précédens ; il produit des fleurs et des feuilles, mais de deux manières différentes ; tantôt les fleurs et les feuilles se développent en même temps, et tantôt les feuilles naissent sur un petit rameau qui fleurit dans la suite.

Les boutons qui naissent sur les racines ou à côté des anciennes racines, portent le nom de *cayeux*. Ce qu'on nomme oignon dans les racines bulbeuses, ou au moins la partie de ces oignons qui surmonte le collet charnu des racines, est un véritable *bouton*.

Des Supports.

Outre la tige qui, dans les plantes où elle existe, est comme le support commun de toutes les autres parties, un grand nombre de végétaux ont encore des supports particuliers en forme de

queue, qui soutiennent leurs feuilles et leurs fleurs, et en diversifient de mille manières le port et la situation. Ces espèces de queue méritent seules le nom de *supports ;* cependant on a compris sous cette dénomination générale quelques autres parties, dont les unes aident aux plantes à se soutenir, ou servent à les garantir ou à les défendre, et les autres facilitent l'excrétion de quelqu'humeur.

Parmi les vrais supports, je range les *pétioles* et les *pédoncules.* On nomme *pétiole* cette partie du tronc ou des rameaux qui soutient les feuilles, qui en fait partie, et qu'on nomme vulgairement leur queue. Ce n'est autre chose qu'un prolongement de la nervure moyenne de la feuille qui existe à sa base, et qui la joint à la tige ou au rameau, ou même à la racine qui la supporte.

Le *pédoncule* est à la fleur ou au fruit, ce que le pétiole est à la feuille. C'est

en effet ce prolongement de la tige ou des rameaux des plantes qui soutient les fleurs et les fruits, et qu'on nomme aussi leur queue.

Les pétioles et les pédoncules considérés relativement à leur figure, leur grandeur, leur insertion et leur composition, fournissent de très-bons caractères pour la distinction des plantes.

Les autres parties des plantes, improprement appelées *supports*, sont la vrille, les stipules, les bractées, les épines, les aiguillons, les poils, les glandes, les écailles.

La *vrille* ou cirrhe est une production filamenteuse, ordinairement roulée en spirale, et à l'aide de laquelle une plante s'attache aux différens corps de son voisinage; la vigne, les pois.

Les vrilles sont tantôt simples, tantôt rameuses, bifides ou trifides. Elles sont opposées aux feuilles dans certaines plantes, axillaires dans d'autres, et dans d'autres encore elles terminent, soit les

pétioles des feuilles, soit les feuilles elles-mêmes.

Les *stipules* sont de petites productions membraneuses, foliacées, ou des espèces d'écailles qui naissent de chaque côté à la base des pétioles, ou sur la tige près de l'insertion des feuilles. On considère leur présence ou leur absence, leur nombre, leur position, leur insertion, leur forme, et on en obtient des caractères extrêmement utiles pour distinguer les plantes.

Les *bractées* ou les feuilles florales sont de petites feuilles toujours situées dans le voisinage des fleurs, ordinairement distinguées des autres feuilles de la plante par leur forme et souvent par leur couleur. Ces parties fournissent plusieurs caractères propres à la distinction des espèces.

Les *épines* sont des productions dures, aiguës, souvent ligneuses, et toujours adhérentes au corps de la plante dont elles font partie. Elles naissent,

soit sur la tige ou les rameaux, soit sur les feuilles, sur les calices, soit même sur les fruits; elles disparoissent en partie et quelquefois entièrement, soit par la culture, soit par la vieillesse de la plante.

Les *aiguillons* ou piquans sont des productions assez semblables aux épines, qu'on observe sur les tiges et les branches de diverses plantes; mais elles sont attachées seulement sur l'écorce, sans adhérer à la substance propre du végétal.

Les *poils* sont de petits filets très-déliés, plus ou moins courts, plus ou moins flexibles, et qui naissent avec plus ou moins d'abondance sur les différentes parties des plantes: leur fonction paroît être de préserver la partie du végétal qui en est garnie, de l'action des frottemens, des injures de l'air, du vent, de la chaleur, etc. On les regarde aussi comme des canaux excrétoires. En considérant leur forme, leur composition,

leur direction, leur quantité, etc. on en obtient beaucoup de caractères, parmi lesquels néanmoins il n'y a qu'un petit nombre qui soient solides.

Les *glandes* sont de petits corps vésiculeux, ordinairement arrondis ou ovales, sessiles ou pédiculés, situés sur différentes parties des plantes. Ces petits corps fournissent souvent une liqueur plus ou moins visqueuse, et paroissent être les organes de quelques sécrétions. Ils présentent des différences quant à leur forme, leur situation, leur nombre, etc. qui offrent souvent des caractères utiles pour la distinction des espèces, et même qui servent d'indices pour certaines familles ou certains genres.

Enfin, les *écailles* sont des productions minces, très-applaties, plus ou moins coriaces, souvent sèches, scarieuses, et quelquefois colorées. On en trouve sur les racines, les tiges, les rameaux, les pétioles, les pédoncules, et

même dans les fleurs de beaucoup de plantes. Elles forment l'enveloppe du bouton à fleurs ou à feuilles dans les arbres et les arbrisseaux; elles tiennent lieu de réceptacle ou de calice dans la plupart des fleurs à chatons; elles font les fonctions de corolle et de calice dans presque toutes les graminées; enfin, elles composent les calices communs de presque toutes les fleurs syngénesiques.

Des organes qui concourent à la reproduction des Plantes, et spécialement des parties de la fructification.

Nous avons dit que la reproduction des plantes se fait en général par deux moyens fort différens; savoir, par la *génération sexuelle*, et en outre par une voie particulière que j'ai nommée *multiplication par séparation de parties.* (*voy.* v. 1, p. 288). Ici nous allons considérer seulement les organes qui concou-

rent à effectuer la génération sexuelle, et nous remarquerons que ces organes, auxquels les botanistes donnent le nom de *parties de la fructification*, offrent, pour la connoissance des végétaux et pour la détermination de leurs rapports naturels, des caractères beaucoup plus importans et plus solides que ceux que l'on empruntéroit de la considération des autres parties des plantes. Néanmoins, comme toutes les parties de la fructification ne sont pas d'une égale importance, il est nécessaire de distinguer parmi elles, celles qui sont essentielles d'avec celles qui ne le sont pas; et même il paroît que, parmi les premières, il faut encore accorder à certaines d'entr'elles une prééminence sur les autres : par ce moyen, les bases d'une bonne classification des végétaux se trouvent avoir toute la solidité desirable.

Les parties de la fructification des végétaux sont toutes comprises dans ce

qu'on appelle la *fleur* et le *fruit*, et dans leurs enveloppes ou les parties accessoires.

De la Fleur, de ses enveloppes, de ses parties accessoires, et de ses principales sortes.

L'HOMME n'a vu pendant long-temps dans les fleurs, qu'une parure pour les plantes, et un objet d'agrément pour lui-même. Il a dû ne les apprécier d'abord que d'après cette impression douce et vive à-la-fois qu'elles font sur nous, lorsque dans une belle matinée de printemps, sous un ciel pur et serein, la terre étale avec complaisance ses richesses; lorsque la verdure, émaillée de mille couleurs, devient le fond d'un tableau aussi varié que gracieux; lorsqu'un parfum suave, répandu de toutes parts, donne un nouveau prix à la fraîcheur de l'atmosphère, et que le voyageur, se trouvant tout-à-coup comme

invité à une fête brillante, jouit avec transport de l'accueil innocent d'une solitude riante et animée, où tout semble en ce moment n'exister que pour lui.

Dans la suite, des observateurs attentifs ont cru appercevoir que le mérite des fleurs ne se bornoit pas au don de plaire ; ils ont soupçonné qu'elles pourroient bien avoir une utilité réelle par rapport à la plante même : des expériences ingénieuses ont confirmé ce soupçon; et enfin, l'on s'est convaincu que les différentes parties de la fleur formoient autour de la graine ou de son embrion, autant d'organes destinés à assurer le succès de ses fonctions, relativement à la reproduction de l'individu.

La *fleur*, en effet, est cette partie de la plante qui contient les organes essentiels à la formation du fruit, et qui le précède toujours nécessairement. Ainsi la fleur réside uniquement dans la présence de l'un des deux organes sexuels

lorsqu'ils sont séparés, ou dans celle de ces deux organes pris ensemble, lorsqu'ils sont réunis dans la même enveloppe ou dans la même partie du végétal, ces organes étant les seuls qui soient essentiels à la fécondation (*voy.* vol. I, pag. 282, etc.), et par conséquent à la formation du fruit.

Il résulte de cette définition, que l'essence de la fleur doit être cherchée seulement dans la partie de la plante qui offre les organes sexuels (les *étamines* et le *pistil*), soit séparément, soit réunis ensemble dans la même partie; car, sans ces organes et sans leur concours intéressant, la production du fruit ne peut jamais avoir lieu.

Il en résulte encore que la séparation des organes essentiels dont il s'agit, se rencontrant dans quantité de plantes, tandis qu'elle n'a point lieu dans beaucoup d'autres, il existe relativement à l'acte de la fécondation, deux sortes de fleurs très-distinguées par leur nature.

La première sorte et la plus commune est la *fleur hermaphrodite*, c'est-à-dire, celle qui renferme les deux organes sexuels ; elle suffit seule pour remplir l'importante fonction confiée à la *fleur* en général ; je veux dire pour donner lieu à la formation du fruit. La seconde sorte est la *fleur unisexuelle ;* celle-ci exige, pour opérer la fécondation, le concours d'une autre fleur ayant un sexe différent.

On voit donc que les deux organes sexuels dont nous venons de parler ; savoir, les étamines, comme organe mâle, et le pistil, comme organe femelle, constituent, soit chacun séparément, lorsqu'ils sont écartés sur différentes parties, soit conjointement, lorsqu'ils se trouvent réunis dans la même partie du végétal, constituent, dis-je, ce qu'on doit nommer véritablement la *fleur*.

Le célèbre J. J. Rousseau, après avoir très-bien prouvé, dans ses fragmens, que la *fleur*, cette partie si intéressante

des végétaux, avoit cependant été définie d'une manière peu convenable ou insuffisante par tous les botanistes, tant anciens que modernes, la définit lui-même d'une manière qui n'est pas encore à l'abri de tout reproche. En effet, selon lui, *la fleur n'est que l'état passager des parties de la fructification durant la fécondation du germe*. J'ai fait voir, dans mon *Dictionnaire de Botanique* (vol. II, p. 507), que cette définition de Rousseau ne donne pas une idée convenable de la fleur, et conséquemment qu'elle n'est point exacte.

La fleur étant constituée essentiellement par la présence des organes sexuels (des étamines et du pistil), soit réunis, soit séparés, on sent que ses parties essentielles ne sont pas toujours les plus remarquables, les plus apparentes, ni les plus brillantes. En effet, les parties essentielles des fleurs sont communément accompagnées d'enveloppes ou parties accessoires qui les environnent,

et qui, dans la plupart des fleurs, sont ce qu'il y a de plus apparent, de plus vivement coloré, et de plus agréable à la vue.

Ces enveloppes ou parties accessoires des fleurs sont la corolle ou les pétales, le calice, la spathe, la bâle, la collerette, les bractées, etc.; elles ont pour objet de protéger, de défendre et de garantir les organes essentiels de la fleur pendant leurs premiers développemens, contre ce qui pourroit les incommoder ou leur nuire.

Or, la corolle qui, lorsqu'elle existe, est toujours la plus intérieure de ces enveloppes, a souvent tant d'apparence, une forme si élégante, des couleurs si riches, si éclatantes et si variées, qu'on l'a prise presque généralement pour la fleur elle-même, et que pendant long-temps on a donné très-peu d'attention aux organes importans qu'elle enveloppoit; mais toutes les fleurs ne sont pas pourvues de corolle, et il y en

a même qui n'eut ni corolle ni calice. En outre, parmi celles qui en sont munies, elle n'est pas toujours ornée de couleurs vives et brillantes. Ainsi, cette partie n'est donc pas essentielle à la fleur, et les belles couleurs dont elle se trouve ordinairement enrichie, ne sont que relatives aux espèces qui sont dans ce cas, et ne sont point dans l'essence de la partie même sur laquelle on les observe.

La fleur, composant avec le fruit ce qu'on nomme la *fructification* d'une plante, est la partie extérieure la plus générale des végétaux; c'est elle qui constitue le principal moyen que la nature emploie pour assurer la reproduction des individus dans le règne végétal; enfin, c'est elle qui offre aux botanistes les caractères les plus importans, les plus certains et les plus convenables pour la distinction des classes, des ordres et des genres qu'il étoit nécessaire d'établir parmi les plantes, pour en fa-

ciliter la connoissance. C'est pourquoi les recherches étendues des botanistes, sur cette partie intéressante des végétaux, ont donné lieu aux distinctions et aux dénominations suivantes.

Fleurs mâles : ce sont celles qui n'ont que des étamines sans pistil, et qui ne donnent jamais de fruit : telles sont les fleurs en chaton du noisetier.

Fleurs femelles : ce sont celles qui n'ont que des pistils sans étamines, et qui produisent le fruit : telles sont celles du noisetier qui viennent dans des boutons sessiles, séparés des chatons.

Fleurs hermaphrodites : on nomme ainsi les fleurs dans lesquelles les deux sexes sont réunis par la co-existence des étamines et du pistil. Cette sorte de fleur est beaucoup plus commune, c'est-à-dire, plus employée par la nature que les fleurs unisexuelles ou diclines. C'est toujours au centre de cette fleur qu'est situé le pistil, son ovaire étant supérieur ou inférieur au réceptacle des

autres parties, ou dans une situation moyenne à cet égard; et les étamines qui environnent communément ce pistil, sont attachées ou au réceptacle, ou aux enveloppes de la fleur, ou sur le pistil même.

On peut distinguer les fleurs hermaphrodites en vraies et en fausses.

Les fleurs hermaphrodites vraies sont celles qui sont fécondes et fertiles par elles-mêmes, leurs étamines et leur pistil se développant également et complètement, et remplissant les fonctions qui leur sont propres. La fleur du lys, du pavot, de la pivoine, et en un mot celle du plus grand nombre des végétaux, sont parfaitement dans ce cas.

Les fleurs hermaphrodites fausses sont celles qui, quoique munies des deux organes sexuels bien apparens, ne sont dans le fait que mâles, ou que femelles par l'avortement de l'un de ces deux organes sexuels qui, ne prenant qu'un accroissement imparfait, se flétrit

sans avoir rempli la fonction qui lui est propre. De cet avortement de l'un des deux organes sexuels, il résulte que les fleurs hermaphrodites fausses sont distinguées en fleurs hermaphrodites mâles et en fleurs hermaphrodites femelles. Dans les fleurs hermaphrodites mâles, c'est le pistil qui cesse de bonne heure de prendre nourriture, et se flétrit sans être fécondé, tandis que les étamines acquièrent le développement le plus complet, et par conséquent leur perfection. Dans les fleurs hermaphrodites femelles, ce sont, au contraire, les étamines qui ne prennent qu'un développement imparfait, et dont les anthères se flétrissent sans s'ouvrir; tandis que le pistil qui se nourrit et vient à perfection, est fécondé par les étamines parfaites qui se trouvent dans d'autres fleurs. Les érables et bien d'autres arbres fournissent des exemples des fleurs hermaphrodites fausses.

Fleurs unisexuelles ou *diclines*; ce

sont celles qui ont les organes mâles complètement séparés de l'organe femelle, sans la moindre apparence de co-existence de ces deux organes. Ainsi les fleurs unisexuelles sont très-distinguées des fleurs hermaphrodites fausses, et les unes sont simplement mâles, tandis que les autres sont uniquement femelles. Mais ces deux sortes de fleurs unisexuelles se présentent à nous dans les végétaux sous deux rapports différens; car, tantôt on les rencontre les unes et les autres sur le même pied, c'est-à-dire sur le même individu, quoique séparées entr'elles, et tantôt chaque individu ne porte qu'une seule sorte de ces fleurs. De ces deux rapports de situation des fleurs unisexuelles naît la distinction de ces fleurs en

Fleurs monoïques ou androgynes : ce sont les fleurs unisexuelles, dont les unes mâles et les autres femelles, se rencontrent sur le même individu. Le

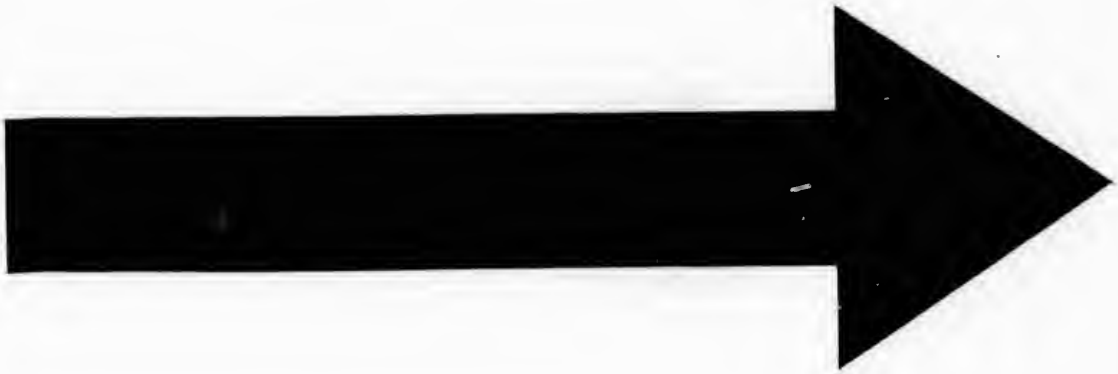
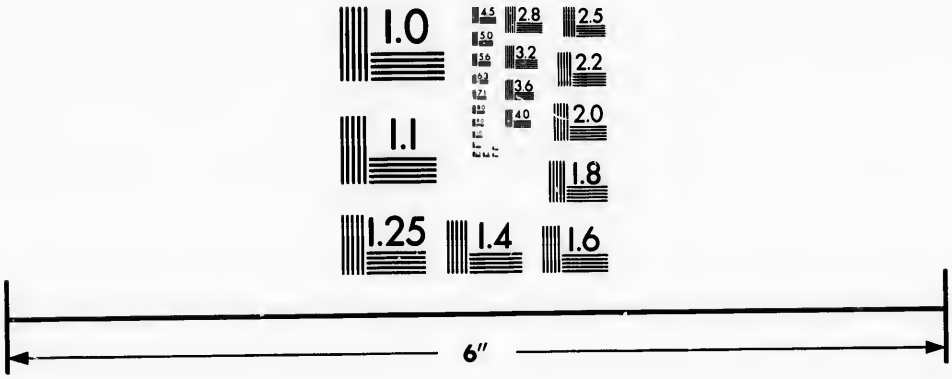
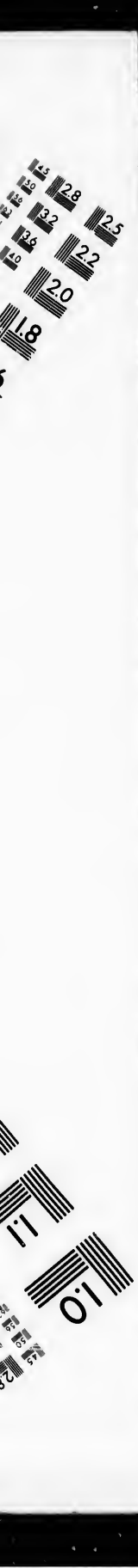


IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)



Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503


2.8
3.2
3.6
2.5
2.2
2.0
1.8
1.1
1.0

chêne, le noisetier, les concombres, etc. portent des fleurs monoïques.

Fleurs dioïques : ce sont des fleurs aussi toutes unisexuelles, mais dont les mâles viennent sur certains individus, et les femelles sur d'autres ; le chanvre, le houblon, l'if, etc.

Lorsque des fleurs hermaphrodites existent sur un même individu, avec des fleurs unisexuelles, soit mâles, soit femelles, on donne aux plantes qui portent ces deux sortes de fleurs, le nom de *polygames.*

Si l'on observe attentivement une fleur complète, c'est-à-dire, pourvue de toutes les parties qui entrent communément dans sa composition, on remarquera au centre même de la fleur un ou plusieurs mamelons, qui souvent se prolongent supérieurement en manière de petites colonnes, et auxquels on a donné le nom de *pistils ;* cette partie est unique et très-apparente dans le lys, la tulipe, etc.

Extérieurement aux pistils se trouvent les étamines, qui en sont distinguées par une forme particulière. Ce sont communément des filets, dont le sommet porte une espèce de petite bourse remplie d'une poussière résineuse : les étamines sont très-marquées dans le lys et la tulipe, où elles sont au nombre de six.

Les parties dont nous venons de parler (le pistil et les étamines), sont en général environnées d'une ou plusieurs enveloppes qu'on a comparées aux rideaux d'un lit nuptial, et dont celle qui est intérieure porte ordinairement le nom de *corolle*. C'est néanmoins la partie la plus apparente de la fleur, et celle qui lui donne le plus de lustre, par les vives couleurs dont elle brille dans un grand nombre d'individus. Tout le monde connoît la belle corolle de la rose, de l'œillet, etc.

L'enveloppe extérieure est ordinairement verte, moins brillante que la

corolle, et a reçu le nom de *calice*. Nous allons considérer séparément ces diverses parties, en commençant par celles qui sont essentielles à la fleur.

De l'Etamine.

L'ÉTAMINE est sans contredit l'une des parties les plus essentielles de la fleur; car elle constitue l'un des deux organes sexuels, au moyen desquels s'opère principalement et presque généralement la reproduction des végétaux. On la regarde avec raison comme la partie mâle des fleurs, parce que la poussière que laisse échapper son anthère, a la propriété de féconder le pistil (qui en est la partie femelle), de vivifier l'embryon ou les embryons qu'il renferme, et de lui faire produire des graines propres à multiplier et perpétuer la plante.

On distingue communément dans l'*étamine* deux parties; savoir, le fila-

ment et l'anthère : mais cette dernière seule fait l'essence de l'étamine ; car le filament, qui ne sert qu'à la soutenir, n'est pas indispensable, et n'a pas en effet toujours lieu.

Le *filament* ou filet est une espèce de support délicat, plus ou moins alongé, et qui porte le sommet ou l'anthère qui constitue l'étamine. Dans un grand nombre de fleurs, le filament paroît être une production de leur corolle.

L'*anthère* est une petite bourse ou sachet particulier, à une ou plus souvent à deux loges distinctes, et qui renferme une poudre fine, colorée, de nature résineuse, et qu'on nomme *pollen* ou poussière fécondante. Cette petite bourse est de figure arrondie, ou ovale, ou quelquefois alongée. Elle est d'abord fermée de toute part; mais lorsqu'elle a acquis un certain degré de perfection ou de maturité, elle s'ouvre d'elle-même, souvent avec une sorte d'explosion, et répand ou fait jaillir la pous-

sière dont elle est remplie; cette poussière tombant alors sur le stigmate du pistil, ou y étant apportée par le vent, s'y agglutine, et y laisse échapper la vapeur fécondante (l'*aura vitalis*) qu'elle contient, et qui est transmise à l'ovaire, soit à l'aide du style, soit immédiatement, où elle sert à féconder les jeunes semences.

Les étamines étant, conjointement avec le pistil, les parties les plus essentielles de la fleur, et les organes destinés particulièrement à la reproduction des végétaux, sont par cette raison les parties des plantes les plus générales, et celles dont la considération offre le plus d'universalité. Ces parties l'emportent en effet par leur universalité sur le calice et la corolle; car la fleur peut se rencontrer sans calice et sans corolle, au lieu qu'elle ne peut exister sans la présence ou des *étamines* ou du *pistil.*

Il résulte de ce que les *étamines* ainsi que le *pistil* sont les parties des végé-

taux qui offrent le plus d'universalité; il en résulte, dis-je, qu'un système de Botanique, fondé sur la considération de ces parties, doit avoir nécessairement l'avantage sur un systême quelconque (je ne dis point sur une méthode) qui emploie la considération de toute autre partie des fleurs. C'est en effet ce qui a eu lieu pour le systême de Linné, relativement à l'universalité des parties qui en sont le fondement. Mais Linné n'a pas tiré, comme on l'a prétendu, tout l'avantage qu'il pouvoit obtenir de la considération des étamines. Il a porté trop particulièrement son attention sur le nombre de ces parties dans les fleurs, et malheureusement il a trop négligé leur insertion; considération qui lui auroit fourni des coupes générales plus certaines et plus naturelles que celles qu'il a faites; en un mot, des coupes qui auroient été beaucoup plus favorables à la conservation des rapports, sans nuire à la facilité dans

l'usage du systême. En effet, les familles naturelles ne présentent point ou presque point d'irrégularité à l'égard de ce principe, comme l'a observé M. de Jussieu; tandis qu'elles en offrent infiniment relativement au nombre des étamines, dont la considération employée pour les principales divisions d'un ordre général, rompt tous les rapprochemens capables de faire connoître les rapports naturels, et forme par-tout les assemblages les plus disparates.

Ce qu'il y a d'étonnant, c'est que Linné, dans la composition de son systême, ayant négligé l'importante considération de l'attache des étamines, n'a pas même fait mention de cette attache dans la description des parties de la fructification de la plupart de ses genres de plante. Et comme le plus grand nombre des botanistes qui ont écrit depuis lui, ont eu grand soin de le copier en tout, le caractère important dont nous parlons est presque toujours oublié dans

les genres nouveaux qu'ils publient journellement; ce qui retarde beaucoup nos connoissances dans l'étude des rapports naturels des plantes. Aussi tant qu'on ne fera que compter des étamines et composer des noms, la Botanique, cette belle partie de l'Histoire naturelle, sera exposée aux reproches qu'on lui a faits dans notre siècle de n'être qu'un art de nomenclateur, immense dans son objet.

L'insertion ou l'attache des étamines doit être distinguée en trois sortes principales; savoir, 1°. celle qui se fait sous le pistil, c'est-à-dire, au réceptacle même du pistil (*stamina hypogyna.* Juss.); 2°. celle qui se fait autour du pistil, c'est-à-dire, sur le calice ou sur la corolle (*stamina perigyna.* Juss.); 3°. celle qui se fait sur le pistil même, c'est-à-dire, ou sur l'ovaire, ou sur le style (*stamina epigyna.* Juss.).

On peut remarquer d'abord que la première sorte d'insertion a rarement

lieu dans les fleurs monopétalées ; ensuite que la seconde sorte présente deux sous-divisions remarquables, relativement à l'attache même du calice ou de la corolle qui se trouve le support des étamines ; car ce support peut lui-même être attaché ou sous le pistil, ou sur le pistil ; enfin, que la troisième sorte est la moins commune, c'est-à-dire, la moins employée par la nature. Ces diverses sortes de considérations font, comme on sait, les principaux fondemens du système de M. Gleditch et de la méthode de M. de Jussieu.

Si, pour l'établissement des divisions générales d'un ordre en Botanique, la considération du nombre des étamines ne doit pas être employée, comme nous venons de le dire, il n'en est certainement pas de même pour la connoissance des plantes en particulier, et même en général pour la distinction des genres. En effet, on ne peut bien faire connoître une plante qu'en décri-

vant avec précision, non-seulement ce qu'il importe de remarquer dans son port, mais encore toutes les particularités essentielles de sa fructification. Or, il est évident que parmi ces particularités, le nombre des étamines n'est pas le moins important à connoître ; que ce nombre offre communément un excellent caractère qui doit fixer l'attention de l'observateur, et qu'il est essentiel de ne le jamais négliger dans une description. Il faut dire la même chose à l'égard de la proportion des étamines entre elles, ou considérées relativement aux autres parties de la fleur ; à l'égard de leur forme particulière, de leur liberté, ou de leur degré de cohérence entre elles, soit par leurs filamens, soit par leurs anthères ; à l'égard de leur réunion avec le pistil dans la même fleur, ou de leur séparation du pistil dans des fleurs différentes, etc. etc. Enfin, l'on doit sentir que les étamines étant des parties de la plus grande universalité

dans les plantes, et fort variées sous quantité d'aspects, doivent offrir au botaniste un des plus sûrs et des principaux moyens de faire connoître les plantes, et de distinguer les genres qu'on aura établis dans cette vue.

Du Pistil.

Le *pistil* est aussi l'une des parties les plus essentielles de la fleur; car il constitue l'un des deux organes sexuels, au moyen desquels s'opère la génération, ainsi que la reproduction presque générale des végétaux. On le regarde avec raison comme la partie femelle des fleurs, parce qu'il contient dans son ovaire ou dans ses ovaires, les jeunes embryons que la fécondation, opérée par la poussière des étamines, rend fécondes, et transforme en graines propres à reproduire et multiplier le végétal.

Cet organe femelle des végétaux occupe toujours ou presque toujours le

centre de toute fleur qui en est munie. Il est ordinairement composé de trois parties; savoir, de l'*ovaire*, du *style* et du *stigmate*; mais de ces trois parties, deux seulement, telles que l'ovaire et le stigmate, sont essentielles; au lieu que le style, qui n'est qu'un alongement du canal qui joint le stigmate à l'ovaire, peut être tellement court, qu'alors il paroît tout-à-fait nul.

L'*ovaire* ou le germe est la partie inférieure du pistil, et à-la-fois la plus essentielle de cet organe; il renferme les embryons des semences, ainsi que les organes qui servent à leur nutrition. Il est tantôt situé sous le réceptacle même de la fleur, et alors on dit qu'il est inférieur, comme dans l'iris, la campanule, les ombellifères; et tantôt il est porté par le réceptacle même; en sorte qu'alors on dit qu'il est supérieur. Mais, dans ce dernier cas, l'ovaire se voit plus communément immédiatement porté par le réceptacle et vérita-

blement sessile, quoique saillant dans la fleur, comme dans le cerisier, l'œillet, etc. tandis qu'il est quelquefois élevé sur un pédicule particulier au-dessus du réceptacle même de la fleur, comme on le voit dans le *passiflora*, l'*euphorbia* et le *capparis*, etc.

Comme tous les caractères empruntés de la considération de l'ovaire, sont importans, non-seulement on emploie ceux qui appartiennent à sa situation, parce qu'ils sont effectivement les plus essentiels; mais on se sert aussi très-avantageusement, pour déterminer les rapports naturels des plantes, des caractères empruntés de la composition, et même de la forme de l'ovaire. Ainsi, l'on dit qu'un ovaire est simple, lorsqu'il ne s'en trouve qu'un seul dans la fleur, comme dans le lys, le prunier, etc. et l'on nomme ovaire multiple celui de la joubarbe, de l'anémone, de la renoncule, etc. parce qu'on en trouve plusieurs dans la fleur de ces plantes.

En outre, il est reconnu que c'est dans l'examen de l'intérieur de l'ovaire, qu'il faut aller chercher la détermination du nombre des loges et des graines que doit avoir le fruit; car si l'on fait cette recherche dans le fruit même, des avortemens accidentels et quelquefois même constans, mettront souvent dans le cas d'être trompé à cet égard.

Le *style* est un prolongement de l'ovaire en forme de colonne ou de filament, qui naît tantôt du sommet même de l'ovaire (c'est le cas le plus commun), et qui tantôt sort d'un de ses côtés, ou quelquefois sort même de sa base. Cette partie du pistil paroît être un tuyau fistuleux qui établit une communication du stigmate à l'ovaire. Elle ressemble ordinairement à un filament grêle, plus ou moins alongé, souvent simple, entier ou divisé, et quelquefois multiple. Comme cette partie n'est pas essentielle, on connoît plusieurs fleurs dont le pistil est constamment dé-

pourvu du style : la tulipe est dans ce cas.

Le *stigmate* est une des parties essentielles du pistil ; car son existence est nécessaire pour que les jeunes graines que contient l'ovaire puissent être fécondées. Il repose ou sur le style, ou immédiatement sur l'ovaire, quand le style n'existe pas, et se présente tantôt sous la forme d'un sillon, ou d'une rainure, ou d'une fossette, ou d'une impression quelconque ; et tantôt sous celle d'un mamelon ou d'un tubercule granuleux. Dans le plus grand nombre des cas, il est glanduleux et plus ou moins pubescent ; et lorsque le développement du pistil le met dans le cas d'exécuter ses fonctions, on le voit alors constamment humecté d'une liqueur onctueuse qui paroît propre à agglutiner le pollen des anthères, et à servir de véhicule à la vapeur fécondante qui en sort, et qui doit pénétrer par le stigmate jusqu'aux embryons des graines que l'ovaire renferme.

Lorsque l'ovaire est pourvu d'un style, le stigmate est ordinairement terminal ; quelquefois néanmoins il est en partie ou complètement latéral, et rampe sur un des côtés de la partie supérieure du style.

L'ovaire et le stigmate sont donc véritablement les parties essentielles du pistil, et constituent l'organe sexuel, femelle de toute espèce de plante qui en est munie.

Les caractères nombreux et importans que l'on peut obtenir de la considération du pistil ou de ses diverses parties, servent principalement à la détermination, soit des rapports naturels des végétaux, soit de plusieurs des coupes qui composent une bonne classification, et sont en outre fort utiles dans beaucoup de cas pour fixer les genres.

Je n'entrerai point dans le détail des caractères que j'ai empruntés, soit du nombre des ovaires, soit des divisions, de la forme ou des dimensions de cette

partie, parce que les titres dans lesquels j'ai employé ces mêmes caractères, sont intelligibles à la simple lecture.

J'observerai seulement ici, que l'on dit de l'ovaire qu'il est :

Supérieur (*superum*) lorsqu'il ne porte point la corolle, au milieu de laquelle il paroît en entier. *Primula, scrophularia, lilium.*

Inférieur (*inferum*) lorsqu'il porte la corolle, au fond de laquelle il ne paroît que peu ou point du tout. *Campanula, epilobium, dancus.*

Des enveloppes de la Fleur.

Si la fonction intéressante de féconder les germes a été confiée à des parties que la nature n'a travaillées pour ainsi dire qu'en miniature, ce n'a pas été sans un soin particulier de sa part, pour suppléer à la délicatesse des organes par la sagesse des précautions. Supposons les étamines et pistils destitués

de tout abri; les variations de l'atmosphère, les pluies, les brouillards, et d'autres causes semblables, seront un obstacle perpétuel à la formation et à l'accroissement de ces organes, si déliés et si foibles : c'est pour parer à ces divers inconvéniens qu'ils ont été pourvus d'enveloppes, dont l'emploi est de protéger leur enfance, et de fermer, pendant un certain temps, tout accès à l'action des corps extérieurs.

Ces enveloppes, en effet, ne s'ouvrent que quand les parties qu'elles garantissoient ont acquis assez de consistance pour n'avoir plus rien à craindre de l'impression des fluides environnans ; et non-seulement ces fluides cessent alors d'être pour elles autant d'ennemis ; mais plusieurs même, par leurs impressions salutaires, tels que le mouvement de l'air et le contact de la lumière, ne peuvent que seconder puissamment la nature, et mettre le dernier sceau aux préparatifs de cette opé-

ration vivifiante, qu'elle semble avoir amenée à son point par une suite d'attentions délicates et recherchées.

Si cette espèce de membrane qui environne immédiatement la fleur proprement dite, c'est-à-dire ses parties essentielles, n'a, dans tous les cas, d'autre destination que de la mettre à l'abri, jusqu'à ce qu'elle ait pris ses premiers accroissemens; il me semble que, quelle que soit la forme, la couleur, la consistance et la durée de cette enveloppe, elle ne devroit point changer de nom, et que celui qu'elle auroit reçu d'après cette considération, devroit être aussi invariable que sa fonction même.

Mais il paroît que les botanistes sont maintenant presque généralement d'avis de nommer l'enveloppe immédiate des organes sexuels des plantes, non d'après sa fonction, comme je l'ai proposé dans ma *Flore française*, vol. 1, p. 125, mais d'après la considération de l'origine même de cette enveloppe.

Ainsi, toutes les fois qu'il sera question de déterminer la nature de l'enveloppe qui environne immédiatement la fleur, on examinera si cette enveloppe naît d'une continuation du liber du pédoncule, ou si elle est simplement fournie par un prolongement et un épanouissement de l'épiderme du même pédoncule. Dans le premier cas, on lui donnera le nom de *corolle ;* mais dans le second, elle portera le nom de *calice*, quelle que soit sa coloration.

De la Corolle.

En Botanique, on donne le nom de *corolle* à cette partie accessoire de la fleur, qui est néanmoins la plus apparente, ordinairement colorée, brillante, souvent odorante, d'une texture délicate, qui environne immédiatement les organes sexuels, et qui naît d'une continuité du liber du pédoncule, c'est-à-dire, de la partie interne de son écorce.

Pour s'assurer si l'enveloppe que l'on prend pour une corolle résulte réellement d'une continuation du liber, et non de l'épiderme du pédoncule, je crois qu'on ne peut se dispenser d'exiger pour l'existence d'une corolle, la présence d'une enveloppe extérieure, à laquelle on doit donner le nom de calice, et de n'apporter d'exception à ce principe que dans le seul cas où l'analogie des plantes du même genre ou de la même famille indiqueroit l'avortement constant du calice. Ainsi, lorsqu'autour des organes sexuels il n'existe qu'une seule enveloppe distincte, on lui donnera le nom de calice, à l'exception du cas où le véritable calice seroit avorté ou reculé sur le pédoncule, comme dans les anémones, ou seroit comme nul par sa briéveté, comme dans beaucoup d'ombellifères et de rubiacées.

Dans les fleurs complètes, la détermination de la corolle n'éprouve aucune difficulté; en effet, tout le monde s'ac-

corde à reconnoître une corolle au liseron, à l'œillet, à la bourrache; mais dans les fleurs incomplètes, telles que celles qui n'ont qu'une seule enveloppe autour des organes sexuels, cette détermination devient tout-à-fait arbitraire, si l'on n'institue auparavant un principe convenable et capable de fixer les idées.

La couleur plus ou moins vive de la plupart des corolles, n'est point, en général, l'effet direct d'une organisation particulière favorable à cette couleur, ni d'une partie colorante différente de la substance même de la plante; mais cette couleur provient très-certainement de l'altération même de la matière colorante, qui subit des changemens plus ou moins prompts et plus ou moins considérables dans ces parties, où les sucs nourriciers, propres à les conserver, ne se portent plus alors avec la même affluence. Ainsi, on peut dire que les brillantes couleurs de la plupart

des fleurs, et particulièrement de leur corolle, ne sont dues qu'à un état de langueur, de dessèchement et de dépérissement des pétales, qui permet à la matière colorante de ces parties, de subir les changemens capables de produire les couleurs vives qui les parent alors avec tant d'éclat. Ces parties si vivement colorées, sont réellement alors des parties malades ou mourantes; et on peut assurer que c'est la même cause qui occasionne les panachures locales des feuilles, les colorations particulières qui précèdent celles qui sont sur le point de tomber; enfin, qui teint l'écorce des fruits à mesure qu'ils mûrissent. (Voy. *Couleurs des Végétaux*, vol. 1, p. 213.)

La principale fonction de la corolle me paroît être de garantir les organes essentiels de la fructification dans leur jeunesse, contre ce qui pourroit les endommager, et de favoriser le développement de ces organes précieux. En effet, supposons les étamines et le pistil

destitués de tout abri; les variations de l'atmosphère, les pluies, les brouillards et d'autres causes semblables, feront un obstacle perpétuel à la formation et à l'accroissement de ces organes si déliés, si foibles; c'est pour parer à ces divers inconvéniens qu'ils ont été pourvus d'enveloppes, dont l'emploi est de protéger leur enfance, et de fermer, pendant un certain temps, tout accès à l'action des corps extérieurs.

Ces enveloppes ne s'ouvrent que quand les parties qu'elles garantissoient ont acquis assez de consistance, pour n'avoir plus rien à craindre de l'impression des fluides environnans; et non-seulement ces fluides cessent alors d'être pour elles autant d'ennemis, mais plusieurs même, par leurs impressions salutaires, tels que le mouvement de l'air et le contact de la lumière, ne peuvent que seconder puissamment la nature, et mettre le dernier sceau aux préparatifs de cette opération vivifiante,

qu'elle semble avoir amenée à son point par une suite d'attentions délicates et recherchées.

J'ai déjà dit que la couleur plus ou moins vive de la plupart des corolles, n'est point le produit d'une matière colorante particulière à ces parties, mais que c'est réellement l'indice des parties malades, qui ne sont nourries qu'incomplètement, et d'où résulte diverses sortes d'altération à leur matière colorante propre qui se dénature, et colore différemment les objets qui en sont munis.

On sait en effet que, dans la plupart des autres parties des plantes, la couleur naturellement verte de ces parties, passe insensiblement au jaune, au rouge, et même au violet plus ou moins foncé, lorsque la végétation est ralentie ou suspendue par une cause quelconque; cette suspension de végétation permet à leur matière colorante de s'altérer, de subir une fermentation qui

change alors sa nature, en variant la proportion de ses principes constitutifs et leur état de combinaison.

Or, ce qui arrive dans ce cas aux feuilles, aux écorces des rameaux et aux fruits d'un grand nombre de plantes, qui se peignent alors de diverses couleurs, souvent admirables par leur vivacité, a aussi lieu pour la corolle de la plupart des fleurs, et précisément par la même cause. Cette partie, dont l'utilité ne dure qu'un instant, qui est celui où elle favorise le développement des organes précieux qu'elle renferme; cette partie, dis-je, n'est point ouverte alors; et comme sa présence est nécessaire dans ce moment, la nature lui fournit des sucs assez abondans pour la conserver, et la faire développer proportionnellement à l'accroissement des organes qu'elle enveloppe; ce qui fait que sa couleur est encore verte comme celle de la plante même. Mais bientôt le service qu'elle rendoit devient inu-

tile; il pourroit même être nuisible, s'il étoit prolongé; alors la nature l'abandonne, et tend à s'en débarrasser; les fibres de cette corolle se roidissent, et acquièrent une élasticité qui la force de s'ouvrir; ses vaisseaux s'obstruent à sa base; les sucs s'altèrent par l'inaction, par le défaut de réparation aux pertes occasionnées par l'effet même de la vie; la matière colorante subit divers changemens modifiés selon la nature des principes de la plante, et on dit alors que la fleur s'épanouit.

Cet instant peut bien être celui où les organes essentiels de cette fleur ont acquis le degré de vigueur et de perfection nécessaire pour remplir leur fonction; mais la corolle, qui efface alors tout ce que la peinture a jamais étalé de plus brillant à nos regards, ne doit point être regardée pour cela comme dans un état de perfection réelle; c'est au contraire une partie souffrante, dans un état de dépérissement, une partie

qui languit, se dessèche et approche de sa destruction.

Caractères que fournit la considération de la Corolle.

La corolle est en général, de toutes les parties végétales, celle qui fournit les caractères les plus sûrs, les plus aisés à observer, et les plus favorables pour distinguer les plantes. Aussi, Tournefort ayant su employer la considération de cette partie dans la composition de sa méthode, lui a-t-il donné un avantage généralement reconnu sur toutes celles qui existoient auparavant; avantage qu'elle auroit même conservé sur les systêmes et les méthodes imaginés par la suite, si on l'eût simplifiée et corrigée dans ses parties défectueuses.

On considère dans la corolle sa forme, sa régularité, ses divisions, le nombre de ses pièces, le lieu de son insertion, et enfin sa couleur.

On désigne ordinairement sous le nom de pétale (*petalum*), les pièces tout-à-fait distinctes dont est composée la corolle d'un grand nombre de fleurs : ainsi, une corolle formée de quatre pièces, comme celle des crucifères, des pavots, des câpriers, etc. est dite à quatre pétales, par où l'on voit que le mot *pétale* peut exprimer même la corolle entière lorsqu'elle est d'une seule pièce; c'est pourquoi l'on nomme :

Monopétale (*monopetala*) toute corolle qui est formée d'une pièce unique, c'est-à-dire, dont les divisions, si elle en a, ne sont point prolongées jusqu'à sa base, de manière qu'on puisse l'enlever en entier du lieu de son insertion ; telle est celle du liseron, de la campanule, et de toutes les plantes à fleurs labiées et personnées.

Polypétale (*polypetala*), toute corolle qui est composée de plusieurs pièces, c'est-à-dire, dont les divisions sont prolongées jusqu'à sa base, au point que l'on

peut les détacher les unes après les autres du lieu de leur insertion, sans déchirer la corolle. Les roses, les œillets, les pivoines, les giroflées, etc. ont leur corolle polypétale.

On appelle régulière (*regularis*, *æqualis*) toute corolle, soit monopétale, soit polypétale, dont les divisions sont uniformes, semblables entr'elles, et présentent un ensemble très-symétrique, comme dans le ciste, le fraisier, la bourache; et on nomme irrégulière (*irregularis*, *inæqualis*) toute corolle, soit monopétale, soit polypétale, dont les divisions ou les pièces diffèrent les unes des autres, et ne présentent qu'un ensemble irrégulier, comme la corolle de la violette, du haricot, du lamion, du basilic, etc.

On a donné le nom de limbe (*limbus*) au bord supérieur de la corolle ou des pétales : le limbe est presqu'entier dans la corolle du liseron, et il est denté ou déchiré dans celle de l'œillet.

Onglet (*unguis*), est le nom que porte la partie qui termine inférieurement chaque pièce d'une corolle polypétale : les onglets sont fort longs dans les œillets, les silènes, les cucubales, etc. et fort courts dans les renoncules, les pavots, les pivoines, etc.

Lame (*lamina*), est le nom de l'épanouissement ou de la partie supérieure de chaque pétale : la lame des pétales est fendue en deux dans la morgeline, le cucubale; elle est dentée dans l'œillet, et obtuse dans l'*agrostema*.

On nomme évasement ou orifice (*faux*), l'entrée, l'ouverture ou la gorge de la corolle; il est étroit et très-resserré dans l'androsace, le grémil, et libre ou très-ouvert dans la pulmonaire, le liseron, etc.

La corolle monopétale régulière, considérée relativement à sa forme, se nomme :

Campanulée (*campanulata*), lorsqu'elle ressemble à une cloche, comme

celle du liseron, de la campanule, de la belladone.

Infundibuliforme (*infundibuliformis*), lorsqu'elle ressemble à un entonnoir, c'est-à-dire, lorsqu'elle est conique à sa partie supérieure, et terminée inférieurement par un tube, comme dans les nictages, les primevères, les bugloses, etc.

Tubulée (*tubulata*), lorsqu'elle est formée par un tuyau un peu alongé, qu'on nomme *tube*, comme toutes les infundibuliformes, le *trachelium*, le *gentiana centaurium minus*.

Hypocratériforme (*hypocrateriformis*), lorsqu'elle ressemble à la soucoupe des anciens, c'est-à-dire, qu'elle s'évase supérieurement en manière de soucoupe ordinaire, et qu'elle se termine par un tube, comme dans l'androsace, l'*hottonia*, le *samolus*.

En roue (*rorata*), lorsqu'elle ressemble à une roue ou à une molette d'éperon, c'est-à-dire, qu'elle est applatie

supérieurement, et n'a point de tube bien sensible, comme dans la bourache, le mouron, la lisimachie, les mollènes.

La corolle monopétale irrégulière, considérée relativement à sa forme, se nomme :

En masque ou labiée (*ringens, labiata*), lorsque son limbe forme deux lèvres, l'une supérieure et l'autre inférieure. La mélisse, la pédiculaire, le *lamium* ont leur corolle labiée; la lèvre supérieure imite souvent un casque, et porte alors le nom de *galea*.

A éperon (*calcarata*), lorsqu'elle porte à sa base un prolongement en manière de corne, que l'on nomme *éperon*, comme dans l'utriculaire, la grassette, plusieurs mufliers, etc.

On dit d'une corolle polypétale régulière, qu'elle est :

Cruciforme (*cruciformis*), lorsqu'elle est composée de quatre pétales disposés en croix, et que de plus ses étamines sont au nombre de six. On appelle plan-

tes crucifères (*voyez* ce mot), celles dans lesquelles la corolle est cruciforme.

Rosacée (*rosacea*), lorsqu'elle est composée de plusieurs pétales égaux disposés en rose, comme dans les cistes, les millepertuis, les fraisiers, les pruniers, etc.

Si l'on considère le nombre des pétales dont la corolle est composée, on dit qu'elle est :

A deux pétales (*dipetala*), comme dans la circée; à trois pétales (*tripetala*), dans les flûteaux, les fléchières; à quatre pétales (*tetrapetala*), les chélidoines, les pavots, les crucifères; à cinq pétales (*pentapetala*), les ombellifères, les géranions; à six pétales (*hexapetala*), le lys, la tulipe, les vinetiers, etc.

Quant à la corolle polypétale irrégulière, on la nomme papilionnacée (*papilionnacea*), lorsqu'elle est composée de quatre ou cinq pétales, dont la forme et la disposition la rendent à-peu-près

semblable à celle du pois commun, comme celles des gesses, des bugranes, des cytises, etc. et alors on nomme :

Etendard (*vexillum*), le pétale supérieur qui est plié en dos d'âne, ou quelquefois tout-à-fait relevé et étendu; carène (*carina*), le pétale inférieur qui représente l'avant d'une nacelle, et qui renferme presque toujours les étamines et le pistil : la carène est quelquefois composée de deux pièces; les ailes (*alæ*), les deux pétales latéraux, dont la base est un onglet, et qui portent ordinairement d'un côté, près de leur base, une oreillette qui les fait paroître bifides inférieurement.

La corolle fait son insertion de trois manières; elle s'insère sur l'ovaire, et alors on la nomme supérieure (*corolla supera*), comme dans les rubiacées, le chèvrefeuille, les myrtes, les ombellifères, les composées; elle s'insère sous l'ovaire, et alors on la nomme inférieure (*corolla infera*), comme dans les cistes,

les crucifères, les lisimachies, les personnées, etc.; elle s'insère sur le calice, et, dans ce cas, elle est presque toujours polypétale, comme dans les rosiers, les potentilles, les poiriers, les salicaires, etc.

Du Calice.

On donne le nom de *calice* à une des enveloppes de la fleur, à celle qui est extérieure, soit qu'il n'y en ait qu'une seule, soit qu'il y en ait plusieurs; en un mot, à l'enveloppe de la fleur, produite par le prolongement et l'épanouissement de l'épiderme du pédoncule.

Dans les fleurs incomplètes, cette enveloppe se trouve en même temps et la plus intérieure et la plus extérieure, car elle est seule autour des organes sexuels; mais dans celles qu'on nomme complètes, le calice est l'enveloppe secondaire ou extérieure de ces fleurs, parce qu'il environne ou soutient la corolle, qui est véritablement l'enveloppe

immédiate des organes essentiels de la fleur.

L'usage n'a pas toujours permis aux botanistes de déférer entièrement à cette détermination du calice. En effet, contre le principe même de sa propre définition, Linné, d'après l'usage, donne toujours le nom de corolle dans les plantes liliacées, à l'enveloppe immédiate des organes essentiels de leurs fleurs, quoique, dans presque toutes ces plantes, cette enveloppe immédiate soit en même temps la plus extérieure, et par conséquent soit une suite du prolongement et de l'épanouissement de l'épiderme du pédoncule.

Lorsque le calice, qui est nécessairement continu par sa face externe avec l'épiderme du pédoncule, accompagne ou environne une corolle, il est presque toujours alors verdâtre et sans éclat; aussi, dans ce cas, est-il facile à reconnoître et à déterminer : tel est le calice de la rose, de l'œillet, de la bourache, etc.

Mais lorsqu'il se trouve être l'unique enveloppe des organes sexuels, souvent alors il est orné de vives couleurs, soit en ses deux faces, soit seulement en sa face intérieure : néanmoins, comme il est réellement continu de toutes parts par sa face externe à l'épiderme du pédoncule, et que l'analogie apprend que ce n'est point par l'avortement d'une autre enveloppe externe, que celle qu'on observe se trouve extérieure, sa détermination devient encore très-facile et sans arbitraire dans ce second cas.

Il paroît que la destination du calice est de venir à l'appui de la corolle, et de doubler l'espèce de rempart que celle-ci forme autour des organes sexuels, tant qu'ils sont foibles et délicats ; et lorsque la corolle manque, il est lui-même chargé de sa fonction, et prête alors aux organes sexuels un secours qui est communément plus durable que celui de la corolle.

La nature, toujours très-libérale dans

les effets, mais économe dans les moyens, se sert quelquefois du calice pour garantir le fruit jusqu'à sa parfaite maturité. Jamais la corolle, qui paroît n'être qu'une dépendance des étamines, ne jouit de cette faculté.

Linné distingue sept espèces de calice, 1°. le *périanthe ;* 2°. la *collerette ;* 3°. la *spathe ;* 4°. la *bale ;* 5°. le *chaton ;* 6°. la *coiffe ;* 7°. la *bourse.* Mais comme dans cette énumération, il comprend des parties qui n'ont aucun rapport avec l'enveloppe dont nous traitons actuellement, nous avons cru devoir n'admettre pour *calice* que l'espèce qu'il nomme *périanthe.*

La considération de la durée, de la forme, de la nature et de la situation du calice, offre très-souvent de bons caractères pour faciliter la distinction des plantes. On en trouvera les détails dans les livres élémentaires de Botanique, et particulièrement dans mon Dictionnaire de Botanique et dans ma Flore

française. Je dirai seulement qu'à l'égard de la distinction d'un calice monophylle d'avec un calice polyphylle, il existe un abus de définition dans les ouvrages de plusieurs botanistes, qui assignent constamment un calice monophylle à celui de toute fleur dont l'ovaire est inférieur au réceptacle. Ces botanistes ne font pas attention que le calice ne commence à exister que dans les points où il est réellement libre, et qu'au-dessous de ces points il n'y a point de calice, mais seulement une écorce qui, par continuation de celle de la tige et des rameaux, enveloppe le pédoncule et l'ovaire même de la fleur, si cet ovaire est inférieur au réceptacle. Lorsque cette même écorce, et spécialement son épiderme, déborde le réceptacle de la fleur, il en naît alors ce qu'on nomme un *calice;* et, dans ce cas, si l'on considère ses divisions, on l'appelle monophylle (*calix monophyllus*), lorsqu'il est d'une seule pièce, c'est-à-dire,

lorsque ses divisions ne s'étendent pas jusqu'à sa base, comme dans les œillets, les primevères, etc. et l'on dit que le calice est polyphylle (*calix polyphyllus*), lorsqu'il est composé de plusieurs pièces, c'est-à-dire, lorsque ses divisions s'étendent jusqu'à sa base ou jusqu'au réceptacle.

On distingue le calice en propre et en commun : le calice propre (*calix proprius*) est celui qui ne renferme qu'une seule fleur, comme dans l'œillet, la julienne, etc. Ce calice peut être simple ou double.

Le calice commun (*calix communis*) est celui qui renferme plusieurs fleurs, toutes disposées sur le même réceptacle, et qui peuvent avoir encore chacune leur calice propre : tel est celui des chardons, des laitues, des scabieuses, etc. Au reste, le calice commun n'est, à proprement parler, qu'une espèce de collerette ou involucre, et non un véritable calice.

Des parties accessoires de la Fleur.

On trouve dans le voisinage d'un grand nombre de fleurs, diverses parties que l'on doit nécessairement distinguer de la corolle et du calice : ce sont des espèces d'accessoires ou de défenses que la nature a placés auprès de ces fleurs, qui sont ordinairement plus imparfaites que les autres, ou qui, à raison de leur délicatesse, exigent de plus grands secours. On ne doit point non plus confondre ces mêmes parties avec les feuilles de la plante, dont elles diffèrent essentiellement. On peut en compter de quatre sortes principales ; savoir, la *bale*, la *spathe*, la *collerette* et la *bractée*. Après en avoir fait mention, je parlerai de la *coiffe* et de la *bourse*, qui doivent être distinguées des parties accessoires des fleurs, parce qu'elles sont dans un cas particulier, mais qu'il convient malgré cela d'y adjoindre.

La bale (*gluma*) est cette partie qui tient lieu de corolle et de calice dans les plantes graminées, telles que les *blés*, les *chiendents*, les *cypéroïdes*, *etc.* Elle est composée de paillettes ou d'écailles, inégales entr'elles, tantôt opposées les unes aux autres, simples ou doubles de chaque côté; tantôt solitaires entre les fleurs; tantôt enfin imbriquées en assez grand nombre, mais jamais insérées circulairement sur le réceptacle; ce qui les fera toujours aisément distinguer de la corolle et du calice des autres plantes.

Ces paillettes sont ordinairement transparentes, coriaces, ovales-oblongues, pointues et peu colorées. On leur a donné le nom de valves; ainsi, un assemblage de deux, de trois paillettes ou écailles autour d'une même fleur, s'appelle une bale à deux, à trois valves, etc.

Elles portent souvent, soit à leur sommet, soit ailleurs, un filet pointu,

qu'on nomme barbe (*arista*), et qui est très-long dans l'orge, assez court dans le brome, droit dans le seigle, et tors ou articulé dans l'avoine.

Les deux valves qui renferment immédiatement les étamines et le pistil, représentent la corolle de la fleur, et lorsque ces valves sont doubles de chaque côté, les deux extérieures tiennent lieu de calice : mais il n'y a véritablement ni corolle ni calice dans ces plantes; et les écailles ou valves de la bale ont été avec raison comparées à des *bractéoles embrassantes*, analogues à celles de plusieurs autres plantes unilobées.

Lorsque plusieurs petites fleurs qui ont chacune leur bale propre, sont réunies entre deux valves communes, ces valves représentent un calice commun, et l'assemblage des petites fleurs qui y sont contenues, se nomme *épillet*.

La spathe (*spatha*) est une espèce de coiffe ou de gaîne membraneuse, qui s'ouvre tantôt de haut en bas, et tantôt

de côté, et dont l'emploi est de renfermer une ou plusieurs fleurs avec leurs enveloppes, leurs pédoncules, et souvent même des bouquets entiers de fleurs ordinairement en panicule.

Cette partie ordinairement d'une seule pièce, comme dans la *narcisse*, ou de deux pièces, comme dans l'*ail*, dépérit et se sèche presqu'aussi-tôt qu'elle est ouverte dans les deux genres que je viens de citer, et dans plusieurs autres de la division des unilobées; au contraire, elle persiste aussi long-temps que les fleurs dans l'*arum*, le *calla*, etc. Cette même partie contient les panicules de fleurs que portent la plupart des palmiers, et qui sont connues sous le nom de *régimes*.

Obs. On trouve sous certaines fleurs des écailles membraneuses, plus ou moins blanchâtres et transparentes, mais qui n'ont jamais contenu ces fleurs; on doit les mettre au rang des bractées, et ne point les confondre avec les spathes,

comme ont fait quelques botanistes, donnant ainsi à cette partie une extension trop vague, et qui ne s'accorde plus avec l'idée qu'on attache communément au mot de spathe.

La collerette ou l'involucre (*involucrum*), est le nom d'une espèce d'enveloppe qui environne une ou plusieurs fleurs, mais qui est toujours placée à quelque distance de ces fleurs, et n'est point contiguë à leur réceptacle.

Cette enveloppe, que Linné regarde comme une sorte de calice, diffère de la spathe, d'abord en ce qu'elle ne s'ouvre pas, comme elle, en forme de gaîne; ensuite, en ce qu'elle est presque toujours découpée en plusieurs folioles; et enfin, en ce qu'elle se soutient, en général, dans une position horizontale. L'hémante, quelques androsaces, plusieurs cornouillers, offrent des collerettes bien distinctes.

La plupart des plantes ombellifères ont aussi des collerettes remarquables,

dont on distingue deux espèces, à raison du lieu de leur insertion ; savoir, la *collerette* partielle, et la *collerette* universelle ou générale.

La COLLERETTE partielle (*involucrum partiale*), est celle qui est située à la base des pédoncules propres de chaque fleur; les cerfeuils sont munis de collerettes partielles, et n'en ont point d'universelle.

La COLLERETTE universelle (*involucrum universale*), est celle qui est située à la base des pédoncules communs des fleurs, c'est-à-dire, à la base de l'ombelle universelle. Les fleurs des carottes ou des anis, outre leurs collerettes partielles, en ont une universelle, qui est d'ailleurs remarquable par ses pièces ou folioles découpées et pinnatifides.

On considère dans la collerette sa forme, et particulièrement le nombre de ses pièces; et on dit qu'elle est monophylle, diphylle, triphylle, polyphylle, lorsqu'elle est composée d'une, de deux,

de trois folioles, ou de plusieurs folioles, dont le nombre n'est pas déterminé.

Les BRACTÉES (*bracteæ*) sont de petites feuilles toujours situées dans le voisinage des fleurs, et distinguées des autres feuilles de la plante ordinairement par leur couleur, et quelquefois aussi par leur forme et leur consistance.

Ces parties fournissent souvent au botaniste des caractères propres à distinguer des espèces; et même il est des familles, comme, par exemple, celle des *labiées*, où elles sont d'un grand secours pour faciliter la distinction des genres. On sait combien elles sont utiles dans la détermination du genre *origanum*. Les bractées sont remarquables dans le *salvia sclarea*, les brunelles, l'ananas, la fritillaire impériale, les basilées, etc.

La COIFFE (*calyptra*) : on donne ce nom à un petit chapiteau membraneux, conique et en forme d'éteignoire, qui recouvre l'urne de la plupart des mous-

ses dans sa jeunesse, c'est-à-dire, lorsqu'elle n'est pas encore ouverte. Linné range mal-à-propos la coiffe parmi les calices, et l'appelle le calice des mousses. Il en fait autant de la bourse, qui est, selon lui, le calice des champignons.

La coiffe offre plusieurs caractères pour la distinction des espèces, et quelquefois même des genres. Sa forme, sa grandeur, sa situation, sa couleur même, sont pour cela souvent utiles à considérer. Elle est ordinairement glabre; mais quelquefois elle est velue et a son bord frangé, comme on le voit dans le polytric. Il y a des mousses, telles que les lycopodes, les sphaignes, etc. en qui on n'observe point de coiffe.

La BOURSE ou volve (*volva*), est l'enveloppe radicale des champignons; c'est une membrane plus ou moins épaisse, qui naît de l'extrémité inférieure du pédicule à qui elle appartient, et qui recouvre entièrement, ou en partie seulement, le chapeau dans sa jeunesse.

La bourse est très-remarquable dans le clathre grillé, le satyre fétide (*phallus impudicus*), et l'amanite orangée, dict. n°. 46. Cette bourse se déchire par le haut, et le champignon naissant en sort pour prendre les degrés de développement et d'accroissement dont il est susceptible.

La bourse se distingue en complète et en incomplète : la première est celle qui renferme le champignon dans son entier, et qui fait exactement l'office de tunique propre, comme dans l'amanite orangée. Cette bourse est obligée de se fendre pour faciliter le développement du champignon qu'elle renferme ; et lorsque le champignon en est sorti, elle reste ordinairement attachée au pédicule sous la forme d'une membrane diversement déchirée. La seconde, c'est-à-dire la bourse incomplète, est celle qui ne recouvre point le champignon dans son entier, et qui n'est point obligée de se fendre pour lui livrer pas-

sage ; elle n'enveloppe complètement que le pédicule, comme dans l'amanite mouchetée n°. 45, et ne persiste pas autant que la première.

Le RÉCEPTACLE (*receptaculum*) est l'espèce de base sur laquelle repose immédiatement la fleur ou le fruit. C'est en général l'extrémité du pédoncule, et ordinairement le centre de la cavité du calice.

On divise le réceptacle en propre et en commun :

Le réceptacle propre (*recept. proprium*) est celui qui ne porte que les organes d'une fructification simple, c'est-à-dire, qui ne porte qu'une seule fleur non composée. Le lys, la rose, le liseron n'offrent, pour chaque fleur, qu'un réceptacle propre. On peut distinguer deux sortes de réceptacles propres ; savoir, le complet et l'incomplet.

Le réceptacle complet est celui qui porte d'abord la fleur et ensuite le fruit : tel est celui de l'œillet, de la prime-

vère, du pêcher, du cerisier, etc. etc.

Le réceptacle incomplet est celui qui ne porte que le fruit et jamais la fleur; celle-ci s'insérant alors ou sur l'ovaire, comme dans la carotte, le caffeyer, le myrte, etc. ou sur le calice, comme dans le fraisier, la ronce, le poirier, etc. ce qui fait que l'on distingue souvent le réceptacle du fruit d'avec celui de la fleur.

Le fruit repose immédiatement sur le réceptacle dans la plupart des plantes; mais dans quelques-unes, la communication du réceptacle au fruit se fait à l'aide d'un pédicule particulier, qui, d'une part, soutient le fruit, et de l'autre s'insère au centre du réceptacle. On en a des exemples dans le câprier, la grenadille, l'euphorbe, etc.

Le réceptacle commun (*recept. commune*), est celui qui porte plusieurs petites fleurs, dont l'assemblage forme une fleur composée. Dans ce cas, il conserve le nom de réceptacle, soit qu'il

ait une figure plane, ou concave, ou convexe, ou même conique, comme dans le chardon, le pissenlit, la paquerette, la rudbecke, la cardère; soit qu'il ait une forme arrondie ou globuleuse, comme dans l'échinops, le sphéranthe, etc.

Mais on le nomme CHATON (*julus*, *amentum*), lorsqu'il forme une espèce d'axe, de filet ou de poinçon, imitant en quelque sorte une queue de chat, et environné dans toute sa longueur d'un amas de petites fleurs, ordinairement unisexuelles. Ces fleurs sont presque toujours dépourvues de corolle et souvent même de calice; mais le chaton qui les porte est alors garni d'écailles qui y suppléent. Les fleurs du saule, du peuplier, du bouleau, du pin, de la massette en offrent des exemples.

Le chaton porte particulièrement le nom de poinçon (*spadix*) dans l'*arum*, le *dracuntium*, le *calla*, l'*acorus*, l'*oruntium* et le *ruppia* : il porte celui de

râpe (*rachis*) dans plusieurs graminées, telles que le *triticum*, le *secale*, l'*hordeum*, l'*elymus*, le *lolium*, *etc.*

La considération de la surface du réceptacle commun, fournit plusieurs caractères avantageux pour distinguer la plupart des fleurs composées; car tantôt la surface de ce réceptacle est velue ou chargée de poils, comme dans les chardons, les bardanes, les centaurées; tantôt elle est lamellée, c'est-à-dire, chargée de lames ou de paillettes disposées entre les fleurettes, comme dans les chicorées, les achillées, les millefeuilles, les héliantes, etc. et tantôt elle est nue, c'est-à-dire, n'est chargée d'aucunes productions particulières disposées entre les fleurs; en sorte qu'après la chute des graines, le réceptacle paroît comme une tête entièrement chauve; le pissenlit, la laitue, etc.

Quelquefois la surface du réceptacle commun est creusé de cellules membraneuses, presque tétragones, alvéolaires

et comme réticulaires. On dit alors que le réceptacle est alvéolé (*recept. favosum*); celui de l'onoporde est dans ce cas.

Inflorescence ou disposition des Fleurs.

La Botanique attentive à profiter des secours multipliés que les fleurs lui offrent de toutes parts, a heureusement combiné la forme des organes intéressans qui les composent avec les différentes manières dont elles sont distribuées sur la tige; elle a trouvé, dans ce double point de vue, des moyens sûrs et faciles, non-seulement pour aider à distinguer les genres et les espèces, mais même pour former les indices de certaines familles naturelles, dont un modèle commun semble avoir fourni les traits les plus parlans.

Les fleurs naissent tantôt sur la tige, et même sur la partie nue du tronc des

plantes, tantôt sur les rameaux, et quelquefois même elles sortent immédiatement de la racine, comme dans le safran, le colchique, le bulbocode, etc.

Considérées relativement à leur disposition, on dit qu'elles sont :

Terminales (*terminales*), lorsqu'elles sont disposées à l'extrémité de la tige ou de ses rameaux; l'œillet, etc.

Latérales (*laterales*), lorsqu'elles sont placées sur les côtés de la tige; l'*asperugo procumbens.*

Unilatérales (*secundi*), lorsqu'elles sont rangées du même côté de la tige ou du pédoncule commun; les paspales, le *nardus*, l'héliotrope.

Eparses (*sparsi*), lorsqu'elles sont distribuées sans ordre autour de la tige ou des rameaux; *campanula rapunculoides.*

Sessiles (*sessiles*), lorsqu'elles n'ont point de pédoncules apparens, et qu'elles paroissent reposer immédiatement

sur la tige ou sur ses rameaux ; l'herniaire, la cuscute.

Pédonculées (*pedonculati*), lorsqu'elles sont portées par des pédoncules, c'est-à-dire, qu'elles sont soutenues par des espèces de queues ou de supports particuliers ; le cerisier, le liseron des haies, etc.

Axillaires (*axillares*), lorsqu'elles sont disposées dans les aisselles des feuilles ou des branches ; c'est-à-dire, lorsqu'elles naissent dans le point de concours des feuilles ou des branches avec la tige ; le lamion blanc ; la mélisse.

Verticillées (*verticillati*), lorsqu'elles sont disposées par étages en forme d'anneaux autour de la tige ; *phlomis*, *clinopodium*, *salvia*, *etc. etc.*

On nomme FLEURS EN OMBELLE (*flores umbellati*), celles dont les pédoncules se réunissent tous en un point commun, d'où ils divergent comme les rayons d'un parasol.

L'ombelle est simple lorsque les pé-

doncules propres des fleurs n'ont qu'un seul point de concours, et elle est composée, lorsque plusieurs pédoncules communs, chargés chacun d'une ombelle simple, se réunissent en un même point et forment une ombelle générale. L'ombelle est simple dans l'*hydrocotyle*, et elle est composée dans le panais la carotte, etc.

On donne le nom de FLEURS EN CORYMBE (*flores corymbosi*) à celles don les pédoncules partent graduellement de différens points d'un axe ou pédoncule commun, et arrivent tous à la même hauteur; la millefeuille.

La corymbe (*corymbus*) ressemble à l'ombelle par son sommet applati, e en diffère par l'insertion graduée de ses pédoncules.

Les FLEURS EN CYME (*flores cymosi*) ressemblent aux fleurs en ombelle, en ce que leurs pédoncules partent tous d'un point commun et arrivent tous à la même hauteur; mais ces pédoncules

se divisent, soit en bifurcations ou trifurcations diverses, soit en ramifications qui naissent de points différens; le sureau.

Les FLEURS EN THYRSE (*flores thyrsoidei*), sont celles dont les pédoncules partent graduellement de différens points d'un axe commun, disposé dans une situation droite, et arrivent à des hauteurs différentes; le lilas, le marronnier.

Nous donnons, au contraire, le nom de FLEURS EN GRAPPE (*flores racemosi*) à celles dont le pédoncule commun est toujours dans une direction inclinée ou pendante, et dont les pédoncules particuliers, soit simples, soit divisés, sont étagés ou s'insèrent sur différens points du pédoncule commun, de manière à former un assemblage oblong plus ou moins pendant. Les linnéistes n'ayant point égard à la direction de cet assemblage de fleurs, confondent le thyrse avec la grappe.

On appelle FLEURS EN PANICULE (*flores paniculati*) celles qui sont disposées sur des pédoncules dont les divisions sont nombreuses et diversifiées, de manière à former un assemblage lâche, c'est-à-dire, dont les parties sont éparses et disposées à l'aise; la plupart des agrostis et des panics.

Enfin, on nomme FLEURS EN ÉPI (*flores spicati*) celles qui sont sessiles ou presque sessiles, disposées le long d'un axe ou pédoncule commun non ramifié, formant un assemblage alongé et un peu serré; le froment, le seigle, le plantain.

Composition des Fleurs.

AYANT traité jusqu'à présent de la *fleur* en général, de ses parties essentielles, de ses enveloppes, de ses parties accessoires, de ses réceptacles divers; enfin, de ses principales sortes de dispositions, nous allons la considérer quant

à sa composition, et la distinguer avec les botanistes, en fleur simple proprement dite, et en fleur composée.

Les FLEURS SIMPLES (*flores simplices*), selon l'acception des botanistes, sont celles dont le réceptacle n'est chargé que d'une seule fleur, et ne porte qu'une seule fructification, c'est-à-dire qu'une fructification simple qui en résulte. Cette fleur est ainsi nommée par opposition à la *fleur composée* dont nous allons parler dans l'instant : mais les cultivateurs et les fleuristes donnent communément le nom de *fleurs simples*, par opposition aux fleurs doubles ou pleines, à celles dont les parties, ou seulement quelques parties, sont changées ou augmentées, par l'effet de la culture ou d'une végétation surabondante, et ne sont plus dans leur état naturel.

Ainsi, l'on nomme vulgairement FLEURS DOUBLES (*flores multiplices*) celles qui acquièrent, par l'effet de la culture ou de la bonté du terrein où elles

croissent, un plus grand nombre de pétales qu'elles ne doivent avoir naturellement, mais dans lesquelles les organes sexuels subsistent encore en partie, et fournissent quelques graines fécondes. L'œillet, divers rosiers, etc. offrent des exemples de la fleur double. Les fleuristes distinguent encore un degré intermédiaire entre la fleur simple et la fleur double; savoir, la fleur semi-double : cette variété d'altération se rencontre communément parmi les renoncules et les anémones. Les fleurs doubles sont plus communes parmi les fleurs polypétales que parmi les monopétales; ces dernières néanmoins sont aussi sujettes à ce genre d'altération ou de duplication, comme le prouvent les corolles multiples de plusieurs jacinthes, primevères, oreilles d'ours, campanules, et de la stramoine fastueuse.

Fleurs pleines (*flores pleni*) : ce sont celles dont la corolle non-seulement est double ou multiple elle-même, mais

encore est occupée toute entière par des pétales provenus de l'expansion des étamines; multiplication qui fait avorter le pistil, étouffe la fructification et rend la fleur absolument stérile. On trouve souvent des fleurs pleines sur la matricaire, la camomille odorante, la pivoine, certaines espèces de rosiers. La fleur pleine, fort rare parmi les fleurs monopétales, s'observe cependant sur l'espèce de viorne qu'on nomme obier (*viburnum opulus*), et souvent aussi sur la jacinthe orientale.

Quelqu'agréables que puissent être à la vue les fleurs pleines, qui font les délices du fleuriste et de l'amateur des jardins, il n'est pas douteux cependant que ces fleurs ne soient de véritables monstres, car elles ne sont pas dans la nature; et en effet, sous les dehors de l'abondance et de la fécondité, elles cachent une dégradation réelle. Mais si une grande partie des fleurs qui naissent à l'aide de la culture, sont, comme

nous venons de le faire voir, de véritables monstres végétaux, on ne peut disconvenir que la multiplication ou le développement contre nature des parties simples, qui, dans le règne animal, produit des difformités choquantes, ne fait ici qu'ajouter de nouvelles graces à l'individu, et un nouveau prix pour ceux qui se bornent à la satisfaction momentanée du coup-d'œil. Les plantes qui portent des fleurs pleines ne peuvent se multiplier que par les racines ou par des boutures.

Fleurs composées (*flores compositi*): on donne ce nom à celles qui sont formées de l'assemblage de quantité de petites fleurs disposées sur le même réceptacle, et environnées d'un calice commun. Ainsi, la *fleur composée* n'est point, à proprement parler, une fleur, mais un amas de petites fleurs réunies dans le même calice, ayant chacune leur corolle, leurs organes sexuels (soit tous les deux à-la-fois, soit un seul isolé),

et produisant leur fruit particulier lorsqu'elles sont fertiles. On voit donc que la fructification de la *fleur composée*, au lieu d'être unique dans son calice et sur son réceptacle, comme celle de la fleur simple des botanistes, est formée de plusieurs fructifications parfaites, toutes très-distinguées entr'elles, quoique serrées les unes contre les autres.

Ce qui caractérise la *fleur composée* n'est pas seulement d'être formée d'un assemblage de petites fleurs disposées sur un même réceptacle, et réunies dans un calice qui leur est commun à toutes, il faut encore ajouter que ces petites fleurs (qu'on nomme *fleurettes*), ont chacune une corolle monopétale portée sur l'ovaire, lequel se change en une semence dépourvue de péricarpe. Cette considération suffit pour empêcher de confondre avec les fleurs composées, les bouquets de fleurs particulières, serrées et sessiles, munis d'une collerette, et

qui ont une sorte de ressemblance avec les fleurs dont nous parlons.

On distingue deux sortes de fleurs composées ; savoir, la *fleur composée*, proprement dite, ou composée syngénésique, et la fleur composée distincte, qu'on nomme aussi *fleur agrégée*.

La fleur composée, proprement dite, est remarquable par un caractère commun à toutes les fleurettes dont elle est l'assemblage : chacune de ces fleurettes ayant cinq étamines réunies par leurs anthères en forme de gaîne ou de cylindre creux, au travers duquel passe le style. Il est facile d'observer ce caractère dans les fleurs des chardons, des chicorées, des soucis, etc. Les corolles de ces mêmes fleurettes sont toujours monopétales et placées sur l'ovaire : on en distingue de deux sortes, à raison de leur forme ; savoir, le fleuron et le demi-fleuron.

Le fleuron est une petite fleur dont la corolle est tout-à-fait en cornet ou

en tube, et a son limbe découpé plus ou moins régulièrement en quatre ou cinq parties, mais sans avoir aucun prolongement particulier. Le fleuron est ou hermaphrodite, ou simplement femelle, ou quelquefois neutre, c'est-à-dire, dépourvu d'étamines et de style.

Le demi-fleuron est une petite fleur dont la corolle est ligulée, c'est-à-dire, un peu tubulée à sa base, mais dont le limbe se termine par une seule lame ou languette remarquable, souvent dentée à son sommet. Le demi-fleuron est aussi ou hermaphrodite, ou simplement femelle, ou quelquefois neutre et stérile.

Les différentes manières dont les fleurons et demi-fleurons se combinent dans les fleurs vraiment composées, ont donné lieu à la division de ces dernières en *flosculeuses*, *semi-flosculeuses* et *radiées*. Mais comme il est reconnu qu'on ne peut établir une limite certaine entre les flosculeuses et les radiées, puisque plusieurs genres, tels que les

bidents, les séneçons, les tussilages, etc. seroient comme dilacérés par les suites de cette distinction stricte, nous divisons les composés-syngénésiques en *tubuleuses* et en *ligulaires*.

Les composées-tubuleuses comprennent les plantes à fleurs flosculeuses et celles qui portent des fleurs radiées. On nomme *fleur flosculeuse* celle qui est uniquement composée de fleurons, comme la fleur du chardon, de la centaurée, etc. On donne ensuite le nom de *fleur radiée* à celle dont la circonférence est garnie de demi-fleurons, qui représentent autant de rayons, et forment une sorte de couronne qui environne le disque. La paquerette, la marguerite, la camomille, etc. portent des fleurs radiées.

Les composées-ligulaires comprennent les plantes à fleurs semi-flosculeuses, c'est-à-dire, à fleurs uniquement composées de demi-fleurons. La chicorée, la laitue, le pissenlit, etc. sont des

composées ligulaires, autrement des plantes à fleurs semi-flosculeuses.

Du Fruit, de ses enveloppes et de ses parties accessoires.

Parmi les différens moyens de reproduction qui concourent à perpétuer la succession des individus végétaux, on sait que la fructification (la génération sexuelle) est le plus universel, et comme l'opération familière de la nature; elle est en même temps le but vers lequel sont dirigées les principales fonctions de la végétation; à mesure qu'elles s'avancent vers ce but, à mesure que le fruit s'accroît et se perfectionne, les organes qui avoient eu le plus de part à sa formation, l'abandonnent, dépérissent, et le laissent parvenir à son entier développement à l'aide des seuls sucs nourriciers, qui cessent à leur tour de lui être fournis, dès qu'il a atteint sa maturité.

C'est dans cet organe conservateur de l'espèce, que la nature déploie ses plus fécondes ressources; ce n'est point assez pour elle d'avoir multiplié les fleurs sur la plupart des individus, elle a encore donné plusieurs semences à un grand nombre de fleurs; il en est même à l'égard desquelles ses profusions en ce genre ne connoissent plus de mesures: on ne sait quelquefois ce qu'on doit le plus admirer, ou de la quantité innombrable, ou de l'extrême finesse de ces corpuscules, qui ne sont eux-mêmes que les enveloppes grossières par rapport aux germes qu'ils recèlent. (Un seul pied de maïs a donné jusqu'à 2,000 graines; de l'inula, 3,000; de l'héliante, 4,000; du pavot, 32,000; du typha, 40,000; et du nicotiana, 36,000, au rapport de Ray.) Ce terme qui étonne déjà notre imagination, n'est cependant pas encore le dernier effort de la nature; l'expérience prouve qu'une seule graine est comme le réservoir commun

d'un grand nombre de jets, que des circonstances favorables peuvent faire éclore et développer. (Pline rapporte que l'on envoya à Néron 340 tiges provenues d'un seul grain de blé.) En un mot, la multitude des semences qui se dispersent de toutes parts après la maturation, est si prodigieuse, que par le calcul qui en a été fait, le produit complet d'un terrein de quelques lieues de contour, pourroit suffire au bout de quelques années pour peupler de végétaux la surface entière du globe.

Mais la nature, qui ne semble fuir l'indigence et la disette qu'en se portant vers l'excès de l'abondance, se trouve pour ainsi dire arrêtée sur sa route par divers obstacles, qui resserrent dans de justes bornes l'emploi de ses facultés. La plupart des semences avortent et demeurent stériles, par les accidens qu'elles essuient dans leur dispersion, par l'intempérie de l'air, et plus encore par le défaut de préparation ou de con-

venance dans le sol même; par-là, l'immensité des ressources se tourne en précaution contre les dangers; et la terre, sans cesser d'être prodigue, nous montre, jusques dans les présens qu'elle nous refuse, des traits marqués de la sagesse infinie qui préside à sa fécondité.

Le fruit (*fructus*) n'est donc, comme on a déjà pu le voir, que l'ovaire même, qui a plus long-temps vécu que les autres organes de la fleur, qui a grandi ou grossi, et subi un accroissement plus ou moins considérable que la maturation a terminé. Lorsqu'il est parfait, il renferme le gage de la reproduction d'un ou de plusieurs individus de l'espèce.

Ainsi le fruit, dans les végétaux, est une partie produite passagèrement, caduque, succédant nécessairement à une fleur, résultant de son pistil fécondé, laquelle enfin, ayant acquis l'accroissement et les développemens qui lui sont propres, cesse par la maturation de

recevoir sa nourriture du végétal qui l'a produite, s'en sépare et tombe plus ou moins promptement, et a la faculté, par la germination de ses graines, de donner naissance à de nouveaux individus semblables à celui dont elle provient.

On distingue, dans le fruit, la graine que l'on appelle aussi la *semence*, et qui en est la partie essentielle, de son enveloppe qui porte le nom de *péricarpe*, mais qui n'existe pas bien distinctement dans les fruits de tous les végétaux.

De la Semence.

La semence ou la graine (*semen*), est cette partie essentielle du fruit qui renferme le principe d'une nouvelle plante de la même espèce que celle dont elle est une production. C'est une espèce d'œuf végétal qui résulte de la génération sexuelle, qui varie dans sa grosseur et dans sa forme, selon l'espèce de

plante qui l'a produit, qu'on voit quelquefois à-peu-près à nu, comme dans les labiées, les ombellifères, etc., mais qui plus ordinairement se trouve enfermé dans une enveloppe qu'on nomme *péricarpe.*

La semence, considérée en elle-même ou isolément, offre, 1°. une partie qui lui est essentielle et qu'on appelle *embryon;* 2°. quelques parties accessoires qui accompagnent ou environnent l'embryon, mais qui n'existent pas toujours; 3°. enfin, une enveloppe ou tégument propre qui recouvre l'embryon avec ses parties accessoires, et qui existe nécessairement.

De l'Embryon.

On donne le nom d'EMBRYON (*embryo S. plantula*) à un petit corps que contient nécessairement toute semence parfaite, lequel est, en raccourci ou en miniature, un nouvel individu végétal,

semblable à celui qui a produit la semence, et en est par conséquent la partie essentielle.

Tout embryon de végétal, se développant par la germination de la semence, présente trois parties distinctes; savoir, la radicule, la plumule et le lobe ou cotyledon.

La radicule (*radicula, rostellum*), qui est située à l'une des extrémités de l'embryon, est le rudiment de la racine de la jeune plante : sa forme approche d'un petit bec qui ordinairement est couché sur la ligne de jonction des lobes, et s'en écarte pour prendre la direction qui convient à cet organe. C'est la partie inférieure de la plantule, d'où sortiront les petites racines destinées à aller chercher dans le sein de la terre l'humidité et les matières propres à la nourriture du jeune végétal.

La plumule (*plumula*), est le rudiment de la tige de la jeune plante : elle se trouve à l'extrémité opposée à celle

d'où sort la radicule; mais elle n'est pas apparente avant la germination, parce qu'elle part de la base interne du lobe, c'est-à-dire, de la cavité qu'il forme toutes les fois qu'il est géminé. Ce rudiment de tige, en se développant, se termine par un petit rameau semblable à une plume; ce qui lui en a fait donner le nom : ainsi, il forme la partie de la plante qui monte et tend à sortir de terre.

Le lobe ou cotyledon (*lobus seminalis*), est une partie charnue, située à l'extrémité supérieure de l'embryon, et qui en fait souvent la portion la plus considérable. Il est quelquefois simple ou unique, comme dans les plantes unilobées ou monocotyledonées, dont sans doute les cryptogames de Linné font partie; mais dans le plus grand nombre des végétaux, ce lobe est double ou geminé, en sorte que tous les végétaux se partagent naturellement en deux divisions principales; savoir, en végétaux unilobés et végétaux bilobés.

Il semble que les lobes ou cotyledons d'un embryon soient des espèces de mamelles qui nourrissent la plumule naissante et même la radicule, dès l'instant où l'embryon reçoit la vie par la germination, et commence à se développer (V. *Germination*, v. 1, p. 239); car ces lobes se flétrissent et ensuite se dessèchent, lorsque la radicule pompe dans le sein de la terre l'humidité et les sucs qui peuvent fournir à l'entretien de l'existence du nouveau végétal et à ses développemens.

Dans le plus grand nombre des végétaux, les lobes ou cotyledons s'alongent et sortent de terre en même temps que la tige naissante, et alors se changent en cette sorte particulière de feuilles qui naissent les premières, qui très-souvent ont une forme différente de celle des feuilles qui viennent ensuite, et enfin qui sont connues sous le nom de *feuilles séminales*. Néanmoins, dans beaucoup d'autres végétaux, les feuilles

séminales sont très-distinctes des lobes ou cotyledons qui restent dans la terre, où ils pourrissent, et ne doivent pas conséquemment être confondues avec eux, comme l'ont fait plusieurs botanistes.

On vient de voir que l'*embryon*, partie essentielle de toute semence ou graine parfaite, étoit l'élément complet d'une nouvelle plante; et l'on sait que cet élément, formé ou perfectionné par la fécondation sexuelle, reçoit ensuite la vie par la germination. On a vu en outre que l'embryon dont il s'agit consistoit essentiellement en une radicule, une plumule, et un lobe ou cotyledon qui ne pouvoit jamais être nul, qu'on trouve simple ou unique dans beaucoup de plantes, mais qui, dans le plus grand nombre des végétaux, se montre double ou géminé. Or, comme l'embryon végétal dont je viens de parler n'est pas toujours le seul corps particulier qui existe sous le tégument propre à la se-

mence, je vais mentionner ceux qu'on observe souvent sous ce tégument environnant ou accompagnant l'embryon sans en faire partie, et je les désignerai comme accessoires de l'embryon.

Des corps accessoires de l'embryon, et qui sont enfermés avec lui sous le tégument propre à la semence.

On trouve dans les semences d'un très-grand nombre de végétaux, sous le tégument propre à chacune de ces semences, un ou deux corps particuliers distincts de ce tégument et de l'embryon lui-même, qui environnent ou accompagnent cet embryon, et que je nomme ses accessoires.

On a reconnu que la considération de ces corps particuliers étoit si importante pour déterminer les rapports naturels des végétaux entr'eux, qu'on en a fait la base de cette détermination, et en quelque sorte celle de la Botanique.

On fait mention de deux sortes de corps accessoires de l'embryon, et qui se rencontrent souvent avec lui sous le tégument propre à la semence ; l'un a reçu le nom de *périsperme* ou d'albumine ; et l'autre a été nommé *vitellus*.

Le périsperme (*perispermum*, *albumen*), est un corps particulier, plus ou moins charnu, qu'on trouve dans les semences d'un grand nombre de végétaux, et qui est distinct de leur embryon et de leur tégument propre.

Ce corps, qui paroît très-constant dans sa manière d'être dans les semences de chaque plante qui le produit, varie beaucoup dans sa consistance, sa grandeur, sa forme et sa situation, selon les genres de plantes dans lesquels on le trouve ; en sorte que sa considération, comme présent ou absent, et dans le premier cas, soit comme farineux, ou charnu, ou corné, soit comme enveloppant l'embryon, ou enveloppé par lui, ou l'accompagnant dans une situation

quelconque en une place particulière, etc. etc. sa considération, dis-je, offre, pour la détermination des rapports naturels des végétaux entr'eux, les caractères les plus importans que l'on connoisse.

Le périsperme, ainsi nommé par L. de Jussieu, avoit été appelé *albumen* par Gœrtner, qui le comparoit au blanc de l'œuf. Ce corps n'est jamais que contigu à l'embryon, sans s'y confondre par une adhérence décidée; mais il a quelquefois une cohésion remarquable avec le tégument propre à la semence. A cet égard, le C. Richard assure que toutes les fois que le périsperme est cohérent avec le tégument propre de la semence, l'embryon est unilobé; et qu'au contraire, l'embryon est généralement bilobé ou dicotyledon, toutes les fois qu'il n'y a point de cohérence entre le périsperme et le tégument propre de la semence. La vérification et la confirmation de cette observa-

tion me paroît avoir de l'importance.

Le second des corps accessoires de l'embryon est celui que Gœrtner a nommé *vitellus*, le comparant au jaune d'œuf, sans en avoir de motif solide. Ce corps est bien moins connu que le périsperme, moins facile à distinguer, moins fréquent dans les semences, et peut-être ce qu'on prend pour lui n'est-il pas réellement un corps particulier, mais un appendice de l'embryon même qui auroit une conformation propre à y donner lieu.

Au reste, le *vitellus*, selon Gœrtner, est un petit corps placé ordinairement entre le périsperme et l'embryon : on prétend que ce corps entoure l'embryon et y adhère.

Du tégument propre à chaque semence, et de ses accessoires.

Toute semence est munie à l'extérieur d'une enveloppe immédiate qui

en constitue le tégument propre, et qui la complète en recouvrant par-tout l'embryon qu'elle contient, et son périsperme s'il y en existe un.

Cette enveloppe, qui éclate et se déchire lorsque s'opère la germination, n'offre auparavant d'autre ouverture que celle de l'ombilic, qui est connu sous le nom de hile (*hilus.*) Elle varie beaucoup dans sa consistance; car tantôt elle est membraneuse, ou charnue, ou spongieuse, et tantôt elle est coriace, ou crustacée, ou presqu'osseuse.

C'est par le *hile* que les vaisseaux du péricarpe ou du pédoncule pénètrent le tégument propre à la semence, et vont porter la nourriture à l'embryon, ainsi qu'au périsperme qui peut l'accompagner.

La tunique ou le tégument propre à la semence est fort remarquable dans la fève, où elle prend le nom de *robe;* elle est encore très-visible et distincte dans les pepins de poire et de pomme, etc.

L'arille (*arillus*) est une tunique particulière à certaines semences, qui les enveloppe complètement ou incomplètement, qui est extérieure au tégument propre de ces semences, et qui n'y adhère que par le hile. On doit regarder l'arille comme un simple accessoire du tégument propre des semences, cette tunique n'existant pas généralement; mais cette partie accessoire n'en est pas moins très-propre à fournir de bons caractères pour la détermination des rapports naturels des végétaux entr'eux. L'arille est ordinairement un peu charnue et souvent assez vivement colorée elle est laciniée dans le muscadier, où elle prend le nom de *macis* : celle des fusains, du jasmin, etc. est fort remarquable.

Suite des considérations relatives aux semences.

Telle est, en général, l'organisation de la semence, d'après laquelle on voit que la plantule ou l'embryon en est la seule partie vraiment essentielle. Et comme tout ce qui est relatif à cet embryon doit avoir une grande importance pour guider dans la détermination des ports naturels des végétaux entr'eux, on sent que toutes les considérations empruntées, soit de l'absence du périsperme, soit de sa présence, de sa forme, de sa consistance et de sa disposition auprès de l'embryon, ou réciproquement de la situation de l'embryon auprès du périsperme; on sent, dis-je, que toutes ces considérations sont du plus grand poids pour guider le botaniste.

Quant aux caractères que fournit l'aspect de la semence, ils se tirent principalement de sa forme et de ses appen-

dices; ainsi, on dit qu'elle est reniforme dans le haricot, globuleuse dans le pois, arrondie dans l'orobe, triangulaire dans les polygones, applatie dans la tulipe, scobiforme, ou, par son extrême petitesse, presque semblable à de la poussière de bois, comme dans les orchis, etc.

Si l'on considère les semences, quant à leur surface ou à leurs appendices, on dit qu'elles sont lisses ou glabres, comme dans le gremil; hispides, comme dans le rosier; laineuses, comme dans le fromager, le cotonnier; échinées, comme dans les caucalides, les carottes, etc.; enfin, on dit qu'elles sont couronnées, lorsqu'elles sont chargées du calice propre de la fleur, qui persiste, comme dans les scabieuses, les œnanthes, etc.

Lorsque la semence est surmontée d'un panache ou d'une espèce de plumet, alors on dit qu'elle est aigrettée ou à aigrette (*S. papposum*); telles sont les semences de la plupart des plantes à

fleurs composées, des apocynées, etc.

L'aigrette est simple (*pappus simplex*), lorsqu'elle est composée d'un seul faisceau de poils ou de filets simples, comme dans les inules; plumeuse, lorsque ses filets sont velus rameux ou plumeux, comme dans les scorsonères; pédicellée (*pappus stipitatus*), lorsqu'elle est portée sur un pivot ou pédicule particulier, comme dans le pissenlit (*taraxacum*), la porcelle (*hypochæris*), etc.; enfin, elle est sessile, lorsqu'elle repose immédiatement sur le sommet de la semence, sans être élevée sur aucun pédicule, comme celle des chardons, etc.

On appelle encore semence ailée (*semen alatum*), celle qui porte une espèce de membrane saillante et plus ou moins ferme. Les semences des bignones, des ignames, des p[illegible], des sapins, etc. sont ailées.

Obs. Les aigrettes et les ailes ont été visiblement destinées à faciliter la dis-

persion des semences. On voit quelque temps après la maturité, celles qui ont été pourvues de ces accessoires légers et délicats, voltiger de toutes parts au gré du vent, et entretenir entre les différentes portions du terrein, une sorte de commerce et de circulation de richesses. Dans certaines plantes, l'élasticité que la capsule acquiert en se desséchant, supplée aux aigrettes et aux ailes : c'est une surprise agréable de voir cette enveloppe éclater subitement avec explosion, et faire pour ainsi dire l'office de la main du semeur, en lançant à quelques pieds de distance les graines qu'elle tenoit renfermées : on peut faire cette observation sur le genêt, le *geranium*, le *momordica elaterium*, *etc.* L'*impatiens noli me tangere* a été ainsi nommé, parce que quand son fruit est mûr, il s'ouvre avec effort au plus léger choc, et fait jaillir une multitude de semences entre les doigts de celui qui l'a touché.

Des enveloppes du fruit, et particulièrement de celle que l'on nomme péricarpe.

Le péricarpe (*pericarpium*), est cette partie du fruit qui enveloppe et défend les semences; ainsi, on peut dire qu'il est à l'égard des semences, ce que la corolle est par rapport aux étamines et au pistil. Lorsque cette enveloppe n'existe pas, c'est ordinairement le calice ou le réceptacle qui le remplace dans ses fonctions.

Comme, en général, le péricarpe est la partie la plus apparente et même la plus ample des fruits, et que ce sont ses qualités propres que l'on considère dans l'usage économique que l'on en fait, c'est aussi à cette enveloppe que l'on donne vulgairement le nom de *fruit* par excellence, plutôt qu'aux semences qu'elle renferme, quoique celles-ci en soient la partie vraiment essentielle.

On a vu que le fruit étoit nécessairement cette partie de la fleur qui a succédé aux autres, c'est-à-dire, qu'il étoit constitué par l'ovaire du pistil, qui, ayant survécu aux autres organes de la fleur, a grandi ou grossi jusqu'à ce que la maturation ait entièrement suspendu son accroissement; on sent donc que tout fruit n'est essentiellement constitué que par la semence, soit qu'elle se trouve enfermée dans un péricarpe, comme c'est le cas le plus ordinaire, soit qu'elle soit tout-à-fait nue, comme dans les ombellifères, les labiées, les corispermes, etc.

Le péricarpe varie dans sa forme, son épaisseur, sa consistance, sa composition, ses manières de s'ouvrir, etc ce qui fait qu'on en distingue de plusieurs sortes; savoir, la capsule, le follicule, la silique, la gousse, le drupe, la pomme, la baie, et le cône ou strobile.

De la Capsule.

On nomme capsule (*capsula*) cette sorte de péricarpe ou d'enveloppe des semences, qui est communément sèche dans la maturité du fruit, a peu d'épaisseur, et s'ouvre presque toujours d'une manière déterminée.

Cette enveloppe, en général, est formée de plusieurs panneaux, qui sont joints ensemble par leurs bords avant la maturité, et qui s'ouvrent ensuite comme autant de valves ou de battans pour laisser sortir les semences.

La considération du nombre et de la forme des capsules; celle du nombre des pièces qui les composent, et des différentes manières dont elles s'ouvrent; celle enfin du nombre de leurs cavités ou loges, offrent communément d'excellens caractères pour distinguer les plantes, et même pour aider à déterminer les rapports naturels qu'elles ont

plus ou moins les unes à l'égard des autres.

Le péricarpe, à raison du nombre des capsules dont il est quelquefois composé, se nomme :

Unicapsulaire (*unicapsulare*), comme dans le *lychnis*, le *gentiana*, *etc.*; bicapsulaire (*bicapsulare*), comme dans l'érable, etc.; tricapsulaire (*tricapsulare*), comme dans le *veratrum*, plusieurs *delphinium*, *etc.*; quadricapsulaire (*quadricapsulare*), comme dans le *rhodiola*, le *tetracera*, *etc.*; quinquecapsulaire (*quinquecapsulare*), comme dans l'ancolie, etc.; et en général, multicapsulaire (*multicapsulare*), comme dans le *trollius*, le *sempervivum*, l'*illicium*, *etc.*

Lorsque l'on considère la forme de la capsule, on dit qu'elle est :

Cylindrique (*cylindrica*), comme dans le *saponaria*, *etc.*; globuleuse (*globosa*), comme dans l'*hydrophyl-*

lum, etc.; ovale (*ovata*), comme dans l'*alsine, etc.*

On considère aussi les différentes manières dont s'ouvre la capsule : elle s'ouvre par le haut dans le *papaver*, le *dianthus*; par le bas, dans le *campanula*; en travers, dans l'*anagallis*; longitudinalement, dans l'*aquilegia, etc.*

Quelquefois on considère le nombre des valves que la capsule forme en s'ouvrant, et on dit qu'elle est :

Univalve (*univalvis*), lorsqu'elle ne s'ouvre que par un côté, *delphinium, pœnia, etc.*; bivalve (*bivalvis*), lorsqu'elle forme, en s'ouvrant, deux panneaux bien distincts, *chrysosplenium, mitella, etc.*; trivalve (*trivalvis*), comme dans les lys, le *polycarpon, etc.*; quadrivalve (*quadrivalvis*), comme dans l'*epilobium, etc.*; quinquevalve (*quinquevalvis*), comme dans le *lychnis, etc.*

D'autres fois on considère dans la capsule le nombre de ses cavités, que l'on

nomme *loges*, et on dit qu'elle est :

Uniloculaire (*unilocularis*), lorsque sa cavité n'est point divisée, comme dans le *primula*, le *viola*, *etc.*; biloculaire (*bilocularis*), comme dans l'*hyoscyamus*, *etc.*; triloculaire (*trilocularis*), comme dans les lys, etc.; quadriloculaire (*quadrilocularis*), comme dans l'*evonymus*, *etc.*; enfin, multiloculaire ou à loges nombreuses (*multilocularis*), comme dans le *nymphæa*, *etc.*

Le Follicule.

On nomme follicule (*folliculus*), une espèce de péricarpe alongé, uniloculaire, géminé, et qui s'ouvre longitudinalement du côté interne par une seule fissure. Il contient plusieurs semences attachées à un placenta libre : *vinca*, *asclepias*, *etc.*

Le follicule est ordinairement gonflé par l'air qui s'y dilate, *asclepias*, *periploca*, *etc.* et quelquefois il est rempli

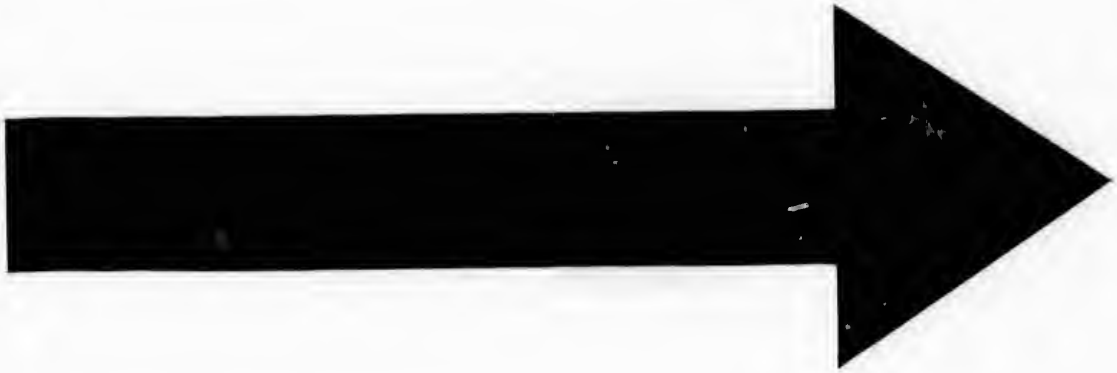
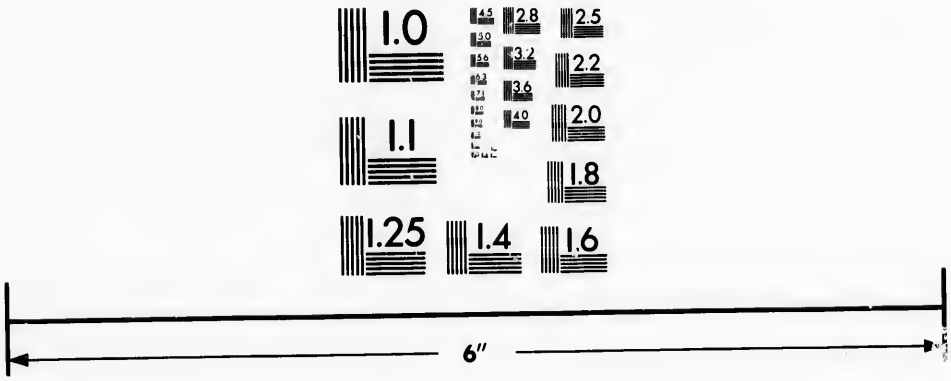


IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)



Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503


2.5
2.2
2.0
1.8
1.0

d'une pulpe qui entoure les semences : *tabernæmontana.*

La Silique.

On donne le nom de silique (*siliqua*) à une espèce de péricarpe bivalve, simple, ordinairement alongé, sec dans la maturité, et marqué de deux sutures opposées et longitudinales. Les semences sont attachées à l'une et à l'autre de ces sutures, à l'aide d'un filet qui fait l'office de cordon ombilical; les crucifères, le *chelidonium glaucium.*

Quelques siliques sont uniloculaires; mais la plupart ont leur cavité partagée en deux loges par une cloison qui se trouve libre lorsque les valves sont séparées. Dans la silique encore fermée, les bords de cette cloison sont situés dans les sutures.

On donne à cette sorte de péricarpe le nom de silique, proprement dite, lorsque sa longueur surpasse sensible-

ment, c'est-à-dire, une fois au moins sa largeur; et on l'appelle silicule (*silicula*), lorsque sa longueur est égale à sa largeur, ou ne la surpasse pas d'une quantité sensible : ainsi le *cheiranthus* porte de vraies siliques, et le *lepidium* n'a que des silicules.

Lorsque les siliques et sur-tout les silicules, sont applaties, tantôt l'applatissement se fait dans un plan parallèle à celui des valves, et par conséquent parallèle à celui de la cloison, on dit alors que la cloison est parallèle aux valves, mais aussi tantôt l'applatissement de la silicule se trouve dans un plan contraire à celui des valves, parce que ces valves ont le dos élevé, cariné, comprimé latéralement. C'est mal-à-propos qu'on dit alors que la cloison est opposée ou a ses bords opposés aux valves, car cela n'arrive dans aucun cas; il faut seulement dire dans le cas que je viens de citer, que l'applatissement de la silicule est opposé au plan de la cloison.

Tantôt on considère la figure de la silique, et on dit qu'elle est :

Articulée (*articulata*), lorsqu'elle est rétrécie et renflée alternativement, comme celle du *raphanus*.

Comprimée (*compressa*), lorsqu'elle est applatie et que ses bords sont minces et tranchans ; telle est celle du *thlaspi*.

Tétragone (*tetragona*), lorsqu'elle est à quatre angles et quatre faces opposées deux à deux ; *erysimum*.

Arrondie (*subrotunda*), comme celle du *bunias ;* lancéolée (*lanceolata*), comme celle de l'*isatis ;* lobée (*lobata*), comme celle du *biscutella*, *etc.*

La Gousse.

On nomme gousse (*legumen*), une espèce de péricarpe assez semblable à la silique, mais toujours un peu irrégulier à son insertion sur le pédoncule et à son sommet, composé de deux valves

qu'on appelle *cosses*, et ayant, avant d'être ouvert, deux sutures opposées, dont une est plus marquée que l'autre. Les semences dans la gousse sont attachées seulement à l'une des sutures, à celle qui est la plus remarquable, et sont fixées alternativement à l'un et à l'autre des deux bords qui forment cette suture.

La gousse est le péricarpe particulier de toutes les plantes qui composent la famille des légumineuses. Il y en a d'arrondies ou presque globuleuses, d'ovales, de linéaires, de cylindriques, etc.

Dans la plupart des légumineuses, la gousse est uniloculaire; mais la cavité de ce péricarpe est partagée, plus ou moins complètement, en deux loges, dans un petit nombre (les astragales, la pélecine), par la saillie rentrante d'une de ses sutures; et dans un plus petit nombre encore, la gousse est multiloculaire par la cohérence des deux cosses aux interstices des semences.

Le Drupe.

On donne le nom de drupe (*drupa*) ou de fruit à noyau, à une espèce de péricarpe double, composé à l'extérieur d'une pulpe ou d'une enveloppe charnue, plus ou moins succulente, et intérieurement, d'une petite boîte ligneuse ou osseuse, connue sous le nom de noix ou noyau, et dans laquelle est renfermée la semence que l'on appelle amande, et qui est revêtue de son tégument propre. Ainsi, la boîte ligneuse ou osseuse d'un drupe, n'est réellement que la partie intérieure de cette espèce de péricarpe, et n'en doit pas être regardée comme une partie séparée : telle est la nature du péricarpe des pêchers, des pruniers, des amandiers, des noyers, etc.

La partie charnue ou pulpeuse et extérieure d'un drupe, ne s'ouvre point naturellement. Après la maturation du fruit, elle se putréfie ou se dessèche, et

se déchire à l'époque de la germination. Cette partie extérieure est quelquefois fibreuse.

La Pomme.

La pomme ou fruit à pepins (*pomum*), est une espèce de péricarpe double, ayant sa partie extérieure épaisse, charnue, succulente, qui ne s'ouvre point naturellement; et sa partie interne mince, coriace, capsulaire, formant plusieurs loges plus ou moins cohérentes entr'elles, et qui renferment les semences : tel est le péricarpe des fruits du pommier, du poirier, des plantes cucurbitacées, etc.

On dit de la pomme qu'elle est ombiliquée (*pomum umbilicatum*), tantôt lorsqu'elle a une petite cavité dans sa partie supérieure, avant le développement du fruit; cette cavité étoit l'issue par où passoient les styles qui partoient d'ovaires contenus dans un réceptacle concave, à bords très-resserrés;

et tantôt lorsqu'elle étoit le réceptacle propre de la fleur portée sur l'ovaire même. On remarque dans les bords de l'ombilic les débris du calice desséché ; ce qui forme cette impression particulière que les jardiniers nomment *œil.*

La Baie.

On donne le nom de baie (*bacca*) à une espèce de péricarpe ou de fruit mou et pulpeux dans sa maturité, qui ne s'ouvre point, et dont la partie intérieure ne constitue point une coque osseuse ou ligneuse, comme le noyau ou la noix. Ce péricarpe renferme une ou plusieurs semences nichées au milieu d'une pulpe succulente, tantôt sans aucune apparence de loge, comme dans la vigne, le groseiller, etc. et tantôt avec des loges, comme dans la morelle, la belladone, etc.

Lorsque les *baies* sont petites et ramassées en grappes ou en corymbes, on

leur donne le nom de *grains ;* telles sont celles du groseiller, de la vigne, du sureau, du vinettier, etc. Les fruits du mûrier et de la ronce sont composés de plusieurs petites *baies* rassemblées en une tête arrondie ou ovale sur un réceptacle commun. De même dans le corossolier (*anona*), les fruits sont des baies nombreuses réunies en une seule baie commune et strobiliforme.

La baie du coqueret est renfermée dans une enveloppe membraneuse et colorée, qui n'est autre chose que le calice de la fleur qui s'est accru et renflé pendant la maturation; celle du rosier provient de la base du calice, amplifiée, amolie et colorée après la floraison; celle de l'if résulte d'un réceptacle devenu charnu et succulent, qui s'ouvre par degrés pour laisser échapper la semence, après l'avoir tenue enveloppée en partie pendant quelque temps ; enfin, la baie du fraisier est pareillement un réceptacle devenu charnu, pulpeux et

coloré, sur lequel sont piquées les semences.

On considère souvent le nombre des semences contenues dans la baie, et selon qu'elle en renferme une, ou deux, ou trois, etc. ou un nombre indéterminé, on l'appelle :

Monosperme (*bacca monosperma*), lorsqu'elle ne contient qu'une semence, comme dans les sumacs, les thymelées, etc.

Disperme (*bacca disperma*), lorsqu'elle renferme deux semences, comme dans le caffeyer, le vinettier, etc.

Trisperme (*bacca trisperma*), lorsqu'elle renferme trois semences, comme dans le muguet, l'hémante, le mourellier, etc.

Polysperme (*bacca polysperma*), lorsqu'elle contient des semences nombreuses et indéterminées, comme dans le câprier, le calebassier, le papayer, etc.

Le Cône.

On donne le nom de cône (*conus*) au fruit du sapin, du pin, du cyprès, etc. Le *cône*, néanmoins, n'est autre chose qu'un chaton court, accru après la floraison, devenu plus ou moins ligneux, et qui fait les fonctions de péricarpe. C'est un assemblage d'écailles ligneuses ou coriaces, fixées par leur base sur un axe commun dont elles s'écartent par leur partie supérieure, et qu'elles entourent en se recouvrant les unes les autres par gradation, et formant un fruit arrondi ou ovale. Sous chacune de ces écailles, on trouve une ou deux semences anguleuses, et ordinairement garnies d'un feuillet mince ou d'une espèce d'aile, comme dans le sapin et le pin.

La forme du *cône* est ovale ou un peu oblongue dans les pins et les sapins; mais dans le thuya, le *cône* est court et obtus, et dans les cyprès, il est arrondi ou presque globuleux.

Le Placenta.

On donne ce nom au réceptacle propre de la semence (*receptaculo seminali*); c'est la partie intérieure du fruit sur laquelle porte immédiatement la semence lorsqu'elle est environnée d'un péricarpe, comme dans les gentianes, les épilobes, et le plus grand nombre des plantes.

Quelquefois le placenta est aussi le réceptacle propre du fruit, comme lorsque la semence n'a point de péricarpe, et que l'ovaire étoit placé sous la corolle: les ombellifères et la plupart des composées en offrent des exemples.

Enfin, d'autres fois le placenta est en même temps le réceptacle du fruit et celui de la fleur, comme lorsque la semence n'a point de péricarpe et que l'ovaire n'étoit point inférieur, c'est-à-dire, n'étoit point placé sous la corolle ou sous les autres enveloppes de la fleur:

on en trouve des exemples dans les graminées, le *polygonum, etc.*

Ce réceptacle est sec et adhérent dans le *potentilla ;* il est charnu, succulent et caduc dans le *fragaria ;* il est formé, comme je l'ai dit, par une des sutures de la gousse ; par les deux sutures de la silique ; par les cloisons ou bandelettes de la capsule dans le *nicotiana*, le *datura*, le *gentiana ;* par un axe libre dans la coque ou follicule de l'*asclepias*, de l'*apocynum*, etc. et par une colonne centrale dans les mauves, les œillets, etc.

Le *placenta* étant le réceptacle propre de la semence, offre nécessairement le point de communication par où les vaisseaux de la plante transmettent à la semence, soit directement, soit par l'intermède d'un péricarpe, les sucs nourriciers dont elle a besoin.

Je vais terminer ces principes par l'explication et le développement de quelques termes familiers aux botanis-

tes, pour exprimer des époques de végétation importantes à considérer.

Feuillaison.

On nomme feuillaison (*frondescentia*), l'époque de l'année où chaque espèce de plante pousse ses premières feuilles; c'est, en général, l'époque de la naissance des végétaux annuels, et du renouvellement de ceux qui sont vivaces. Cependant, parmi les uns et les autres, il y en a qui produisent leurs fleurs avant les feuilles : du nombre de ceux-là sont les tussilages; et à l'égard des plantes vivaces, tout le monde a observé, dans les arbres fruitiers et autres, l'anticipation des fleurs sur les feuilles. L'époque de la feuillaison de chaque végétal n'est pas constamment la même chaque année, parce qu'elle est dépendante de la diversité des températures qui a lieu tous les ans à-peu-près vers les temps où renaissent les premières feuilles.

Floraison.

La floraison (*florescentia*), c'est-à-dire, le moment où les plantes poussent leurs premières fleurs, est de tous les états du végétal celui qui a le plus fourni à l'observation; c'est comme l'époque à laquelle le botaniste attendoit la nature : alors, invité par la présence des parties de la fructification, il entreprend ces courses savantes que l'on nomme *herborisations ;* il va, le systême ou la méthode à la main, cultiver, étendre ses connoissances, et à l'aide d'une combinaison ingénieuse de caractères, il démêle, au milieu d'une nomenclature immense, le point commun dans lequel se réunissent les recherches de tant d'hommes célèbres, sur l'objet particulier qu'il a devant les yeux.

Les différens degrés de chaleur propres à faire sortir les premières fleurs des plantes, ont fourni à M. Linné l'idée

de son Calendrier de Flore, auquel d'autres auteurs ont ajouté leurs propres observations, en marquant l'époque de la floraison pour chacune des plantes les plus connues; mais comme ces époques tiennent à des circonstances que la diversité des climats, le retard ou l'anticipation de la chaleur et la nature du terrein peuvent faire varier, on sent assez que ces sortes de déterminations ne peuvent se réduire qu'à assigner les termes moyens ou les cas extrêmes.

Il en faut dire autant de ce que le même auteur appelle l'*Horloge de Flore;* c'est une table des différentes heures du jour auxquelles s'épanouissent les fleurs d'un certain nombre de plantes, à raison du degré de température qu'exige la délicatesse plus ou moins grande de leurs fibres, pour produire l'épanouissement.

Il résulte des observations sur lesquelles Linné fonde son Calendrier et son Horloge de Flore, que la floraison

se présente, en général, sous deux considérations particulières, et doit être distinguée :

1°. En *floraison annuelle*, c'est-à-dire, en celle qui est relative à la saison, et même à l'époque particulière de la saison où chaque plante donne ses fleurs.

2°. En *floraison diurne*, c'est-à-dire, en celle qui, pour beaucoup de plantes, dépend de l'heure du jour dans laquelle chaque sorte de fleur s'épanouit.

La naissance successive des fleurs sur un même individu, procure au botaniste l'avantage d'observer à-la-fois, dans certaines plantes, la fleur et le fruit, et d'avoir sous les yeux le tableau presque entier du développement de l'individu. Cet effet a lieu dans les crucifères, où le fruit se forme promptement, et dans les *geranium*, les véroniques, etc. et beaucoup d'autres plantes, où la pousse des jets supérieurs est assez retardée, pour donner le temps

aux fruits qui sont sur les jets inférieurs, de prendre de l'accroissement.

On nomme *biferæ* les plantes qui donnent des fleurs deux fois l'année, comme la violette, la primevère, la pervenche, etc. etc. et *multiferæ* celles qui renouvellent souvent leurs fleurs, comme la rose de tous les mois.

Maturation.

La maturation (*frutescentia*), est le temps qui suit le parfait accroissement et développement des fruits; c'est précisément l'époque où l'accroissement d'un fruit étant achevé, la végétation de cette partie importante du végétal s'anéantit graduellement, par suite de la diminution forcée des sucs nourriciers qui y affluoient auparavant.

Après la floraison, le fruit se montre, comme on sait, et commence à grossir; alors on dit qu'il est *noué.*

Tant que le fruit continue de se dé-

velopper, l'affluence non-interrompue de la sève qui y parvient, y entretient la végétation; en sorte que toutes ses parties sont bien nourries et bien vigoureuses; mais dès que le fruit est parvenu à un certain point d'accroissement, ses solides cessent de se prêter à de nouveaux développemens; les sucs nourriciers ne s'y rendent plus avec la même abondance, et bientôt ne peuvent plus s'y introduire. Ceux que ce fruit contient se trouvant alors maintenus dans un état de stagnation, subissent insensiblement des altérations qui changent toutes leurs qualités particulières. S'ils peuvent s'exhaler promptement, comme cela a lieu dans les substances farineuses, telles que le blé, le pois, le haricot, etc. la portion aqueuse abandonnera la masse, dont les parties, en s'unissant plus étroitement, prendront une sorte de fixité; et telle est la raison pour laquelle ces espèces de fruits

se durcissent et deviennent plus fermes en mûrissant.

Il n'en est pas ainsi des baies et des fruits pulpeux; les sucs qui s'y trouvent renfermés étant trop abondans pour être épuisés par une prompte évaporation, et devenus libres par l'interruption du cours de la sève, commencent à éprouver ce mouvement intestin que les chimistes appellent *fermentation.* D'un côté, leur activité se déploie contre les fibres qui maintenoient la substance du fruit dans un état de roideur; ils entament ces fibres, les agitent et opèrent en elles une sorte de dissolution qui est la cause de cette mollesse que prend alors le fruit; d'un autre côté, le nouveau mélange qu'ils forment, en se combinant les uns avec les autres, modifie, tempère leur saveur, y développe le principe sucré, et les fait passer à ce point de perfection qui n'existe qu'un instant, et qui tient le milieu entre leur première âpreté et la

fadeur à laquelle de nouveaux degrés de fermentation les conduiroit.

Le temps de la maturité est suivi de la dispersion des semences que l'on appelle la *sémination* (*seminatio*). Nous avons déjà observé combien les ressources de la nature étoient admirables dans la variété des agens qu'elle employoit pour favoriser cette dispersion : on peut joindre à ce que nous avons dit des ailes et des aigrettes, ainsi que du jeu élastique des capsules, la considération des crochets ou hameçons par lesquels une quantité de graines, comme celles de l'*aparine*, du *lappa*, *etc.* s'attachent aux animaux, qui s'en débarrassent par une légère secousse ; et l'action même des eaux courantes et des torrens qui servent de véhicule à une multitude d'autres, et souvent vont enrichir un terrein éloigné par de nouvelles productions qui s'y naturalisent peu à peu.

Après que les végétaux ont jeté leurs semences, tout tend en eux au dépéris-

sement, s'ils sont herbacés et sur-tout annuels, ou à une sorte de dégradation, s'ils sont vivaces et ligneux; les premiers ayant les vaisseaux d'autant plus prompts à s'oblitérer, qu'ils sont plus délicats, cessent bientôt de recevoir les sucs nourriciers de la terre et de l'air; en même temps l'ardeur du soleil les mine et les épuise par une évaporation qui ne se répare plus. (Voyez *Mort des Végétaux annuels*, vol. 1, pag. 297.) Dans la plupart des autres, c'est-à-dire dans la plupart des végétaux ligneux, la dégradation se borne à la chute des feuilles, que l'on nomme effeuillaison (*effoliatio*).

Division et distribution des Végétaux.

Pour parvenir à la connoissance des plantes, il ne suffit pas de s'instruire de tout ce qui est relatif à leur organisation et à leurs développemens, de connoître le nombre, la forme et l'impor-

tance de chacune de leurs parties ; enfin, d'être au fait des caractères qui sont propres à les faire distinguer les unes des autres ; il faut en outre ranger les végétaux observés ou recueillis suivant un ordre quelconque, afin de pouvoir facilement retrouver les objets, soit placés dans nos collections, soit mentionnés dans les recueils des observations qui les concernent, et afin de reconnoître les distinctions qu'on est parvenu à établir parmi eux, et même de les étendre, s'il est possible.

Sans doute, de tout temps, l'on a senti la nécessité de distribuer les productions de la nature suivant un ordre quelconque, mais un ordre qui puisse servir, soit à nous rappeler ceux qui ont été observés ou employés à nos usages, soit à nous les faire reconnoître : en sorte qu'on a lieu de penser que depuis qu'on a commencé à cultiver les sciences naturelles jusqu'aujourd'hui, les naturalistes n'ont cessé de chercher

quel pouvoit être l'ordre le plus convenable à établir parmi les productions naturelles observées ou recueillies.

Les premières distributions que l'on fit des végétaux ne furent, comme je l'ai dit, que des arrangemens fondés sur la considération, soit de la grandeur et de la consistance des parties, soit de la nature des lieux que chaque plante habite, soit enfin des propriétés qu'on a reconnues ou attribuées aux végétaux observés jusqu'alors.

Par la suite, le nombre des plantes observées s'étant accru considérablement, l'on fut contraint de s'occuper d'établir parmi elles des distinctions reconnoissables, d'après l'inspection des plantes mêmes et de certaines de leurs parties : alors naquirent les méthodes et les systêmes de Botanique qui ont successivement paru, à mesure que nos connoissances sur les végétaux ont été augmentées.

D'après ce que je viens de dire, on

voit que le but essentiel, dans l'institution d'un systême ou d'une méthode de Botanique, fut toujours de fournir un moyen pour se reconnoître au milieu de l'énorme quantité de végétaux observés, et de retrouver facilement, soit dans un ouvrage, soit dans une collection sèche ou vivante, la plante qui nous intéresse. Je vais jeter un coup-d'œil sur la nature de ce but des botanistes dans la composition de leurs systêmes et de leurs méthodes : je passerai ensuite à l'exposition d'une vue bien plus importante, à celle qui est relative aux rapports naturels des végétaux, aux familles qu'on a reconnues parmi eux, et à la disposition convenable et respective de ces familles, pour en former un ordre semblable à celui de la nature, ou du moins qui paroisse en approcher.

Méthodes et systêmes de Botanique.

Une méthode, en histoire naturelle, est une sorte de distribution que les naturalistes emploient dans leurs ouvrages pour faciliter la recherche ou la connoissance des productions naturelles qui y sont mentionnées.

Les êtres infiniment nombreux qui composent le règne végétal, obligent ceux qui veulent ou les étudier ou les faire connoître, à établir parmi eux un ordre quelconque qui en facilite la distinction. En effet, comment se reconnoître au milieu d'une masse de quinze à vingt mille plantes observées ou recueillies ? Comment ira-t-on chercher dans un ouvrage qui les contiendroit toutes décrites, celle qui nous intéresse et dont on veut connoître le nom et les qualités ? L'on sent que la chose est impossible, si cet ouvrage immense ne

présente un ordre combiné de manière que l'on puisse de division en division parvenir à la plante que l'on cherche. C'est cet ordre, c'est cet arrangement que les botanistes ont imaginé, qu'ils ont employé sous deux modes particuliers, et qu'ils ont appelé, l'un *méthode* et l'autre *systême*.

L'usage établi depuis long-temps et presque généralement adopté par les naturalistes, a été de diviser toute distribution des productions de la nature, en *règnes*, *classes*, *ordres*, *genres* et *espèces*; et cet ordre de division est tel, qu'on ne doit pas établir des règnes dans un règne, des classes dans une classe, des ordres dans un ordre, ni des genres dans un genre. Ainsi, les oiseaux formant une des classes du règne animal, un naturaliste qui, dans un ouvrage ou dans une collection, établiroit parmi eux des classes pour premier ordre de division, manqueroit à la convention tacite des naturalistes, et par cette dé-

viation des principes reconnus les plus convenables, il contribueroit à retarder les progrès de la science qu'il cultive. Revenons à la *méthode* en elle-même, et voyons ce qui la distingue d'un *systême*.

Pour ranger les plantes avec un ordre qui les distingue entr'elles, je peux, pour établir mes divisions, m'attacher à la considération d'une de leurs parties les plus essentielles, aux fruits, par exemple, et alors je distinguerai, d'après les différentes sortes de fruits, les plantes légumineuses, les siliqueuses, les baies, etc. Si mes classes ne sont formées que d'après la seule considération du fruit, j'aurai établi un *systême*. Tel est le *systême* sexuel de Linné, qui n'est fondé que sur les étamines, sur leur nombre, leur position, leur grandeur respective, leur réunion en un ou plusieurs paquets, etc.

Si, au contraire, au lieu de m'arrêter à une seule partie, j'en embrasse plu-

sieurs pour former mes divisions classiques ; si, par exemple, je fais concourir la considération de la corolle avec celle du fruit ; dès-lors j'aurai formé une *méthode* et non pas un *systême*. Telle est la méthode de Tournefort, dans laquelle les plantes sont d'abord divisées en arbres et en herbes, et après que la corolle a servi pour établir les huit premières classes, elle est tout-à-coup abandonnée pour le fruit, lorsqu'il s'agit de former la neuvième classe.

Il suit de cette distinction qu'en Botanique, ainsi que dans les autres parties de l'Histoire naturelle, on appelle *systême* un arrangement, un ordre général fondé sur la considération d'une seule partie, telles que le calice, la corolle, les étamines ou les fruits dans les plantes ; les dents, les ongles, le nombre des doigts, etc. dans les quadrupèdes, etc.

Une *méthode*, au contraire, n'est pas bornée à la considération d'une seule

partie ; elle en appelle d'autres à son secours, toutes les fois qu'il est nécessaire, pour parvenir avec plus de facilité au but où elle tend. Ce but n'est rien autre chose que la solution de ce problême.

Etant donnée une plante quelconque, trouver le nom que les botanistes lui ont assigné, si elle est connue.

Si elle est inconnue, trouver la place qu'elle doit occuper dans une méthode ou un systême quelconque.

Une fois parvenus à cette connoissance, elle nous met à portée de consulter tous les ouvrages qui ont traité de cette plante; de profiter de toutes les observations que l'on a faites sur l'objet particulier que nous examinons, d'en connoître les propriétés, les usages, et même de le comparer avec les êtres du même genre, auxquels il ressemble davantage.

Mais une question importante se présente ici : *Lequel du systême ou de la*

méthode est préférable pour parvenir à la connoissance des plantes? J'ai répondu à cette question dans ma Flore française, de la manière suivante. Il est aisé de s'appercevoir qu'un systême qui fourniroit assez de divisions pour conduire, par une voie également sûre et facile, à la connoissance de toutes les plantes dont il renfermeroit la description, mériteroit d'être préféré à une méthode, quelque bien faite que celle-ci pût être; car un pareil systême auroit sur la *méthode* l'avantage important d'offrir des vues générales, ramenées toutes au principe fondamental comme à leur centre commun, et qu'il seroit aisé de saisir et de graver dans sa mémoire; au lieu qu'une *méthode*, que l'on suppose s'écarter souvent des principes sur lesquels elle est établie, c'est-à-dire, faire usage des caractères pris dans toutes sortes de parties différentes, pourroit, à la vérité, conduire avec sûreté jusqu'à la plante que l'on cher-

che à connoître, mais ne présenteroit à l'esprit qu'un ensemble mal lié, que des divisions disparates et peu propres à être retenues par cœur.

Il reste maintenant à examiner s'il est possible de faire un systême qui remplisse véritablement son objet. Or, je me suis convaincu, par les différentes tentatives que j'ai faites, et plus encore par des réflexions qui me paroissent décisives et sans réplique, qu'une pareille entreprise est absolument impraticable, et sera toujours l'écueil des talens même les plus décidés.

Premièrement, il est certain qu'aucun des caractères que l'on pourroit choisir pour être la base du systême, n'est assez fécond pour fournir seul un nombre suffisant de divisions; avantage qu'il est cependant très-important de se procurer, pour n'avoir point à choisir dans chaque division entre une trop grande multitude d'objets à-la-fois; mais, en second lieu, il est facile de

démontrer que ceux des caractères qui sont assez essentiels et assez généraux pour fournir un petit nombre de divisions solides, sont eux-mêmes si difficiles ou si peu commodes à observer directement, qu'il seroit absolument impossible de former, à leur aide, un système qui remplisse réellement son objet. Il ne reste donc à les employer que pour nous guider dans la recherche importante d'un ordre naturel, c'est-à-dire, d'un ordre le plus approchant de celui de la nature.

En attendant, il ne sera pas difficile de remonter à la cause qui a gâté et altéré toutes les *méthodes*, si l'on considère, en premier lieu, que les botanistes qui se sont appliqués à cette espèce de travail, au lieu de tendre uniquement et directement à leur but, ont été arrêtés par des considérations qui leur devenoient tout-à-fait étrangères. En effet, ils ont tous aspiré à l'honneur du *système*, et se sont gênés

sur le choix des moyens, dans la crainte de ne point assez simplifier les principes sur lesquels ils établissoient leur distribution : en conséquence, ils ont fait le moins de divisions qu'il leur a été possible, et ont mieux aimé les appuyer sur des caractères équivoques, que d'en emprunter de toutes les parties des plantes qui pouvoient leur en fournir d'assez marqués ; ce qui eût été cependant se rapprocher de la vraie Botanique, et multiplier les traits de ressemblance entre leur ouvrage et celui de la nature.

Ce préjugé n'est pas le seul dont les *méthodes* aient eu à souffrir. On se fit une loi sévère de ne point séparer les plantes qui avoient des rapports communs ; comme si le moyen qui conduit par des divisions nombreuses jusqu'aux plantes qu'il doit indiquer, pouvoit être un ordre naturel.

Au reste, toute la difficulté dont je viens de parler pour former un bon sys-

tême en Botanique, vient de ce qu'on est obligé d'employer, pour le composer, des considérations empruntées des parties extérieures des plantes; parties sans doute plus faciles à observer; mais qui, livrées à l'influence continuelle de tous les agens extérieurs, éprouvent, selon les circonstances où se trouve le végétal, diverses modifications qui ne sont nullement en rapport avec l'organisation qui lui est propre.

Il résulte de ce que je viens d'exposer, que ce que nous avons de plus convenable à faire à cet égard, doit se borner pour la Botanique et même pour les autres parties de l'Histoire naturelle, à établir une bonne *méthode analytique*, et en outre un *ordre naturel*, c'est-à-dire, une distribution fondée sur la considération des rapports naturels, et indiquant le plan et la marche même de la nature.

Au moyen de la méthode analytique, ceux qui commencent l'étude des vé-

gétaux, se mettront facilement au courant des plantes observées, et des connoissances acquises à leur égard.

A l'aide ensuite de l'ordre naturel qu'ils étudieront et dont ils feront en sorte de se bien pénétrer, ils jugeront convenablement de tous les végétaux, les placeront chacun dans le rang que leur a assigné la nature; enfin, ils deviendront alors vraiment naturalistes.

J'ai donné, dans ma Flore française, une esquisse de ce que je nomme une *méthode analytique;* j'y ai par-tout sacrifié les considérations étrangères à l'objet de la méthode, afin d'en rendre l'usage facile et le but assuré.

Je considère une bonne méthode analytique comme un guide éclairé qui voyage par-tout avec nous, que nous pouvons consulter à chaque instant, qui plaît même d'autant plus qu'il exige toujours des recherches de notre part, et déguise les leçons qu'il nous donne sous l'apparence flatteuse d'une découverte.

Passons maintenant à la partie la plus importante de l'étude de la Botanique, à celle qui doit attirer l'attention de tout naturaliste-philosophe; en un mot, à la considération des rapports naturels des végétaux, aux familles qu'on a reconnues parmi eux, et à la disposition la plus convenable de ces familles, pour en former un ordre le plus semblable à celui de la nature.

Familles des Plantes.

On nomme *famille* un groupe ou un assemblage de plantes rapprochées d'après la considération de leurs principaux rapports; un groupe d'une étendue un peu considérable, puisqu'il comprend communément plusieurs genres, que l'on peut regarder eux-mêmes comme des familles d'un ordre inférieur; enfin, un groupe que l'on doit tâcher de distinguer des autres du même ordre par quelques caractères qui lui

soient propres, afin de le détacher, pour ainsi dire, du tableau général des végétaux, pour en faciliter la connoissance.

Ces assemblages de plantes auxquels on a donné le nom de *familles*, comprennent des végétaux réellement liés entr'eux par des rapports naturels assez importans; mais leurs limites sont, en général, très-obscurément prononcées. On ne sauroit douter que ces familles qui, quoique souvent très-arbitrairement encadrées, présentent dans la série des végétaux des groupes naturels plus ou moins remarquables, ne soient dépendantes de quelques systêmes particuliers d'organisation : au reste, plus la connoissance des rapports naturels fera des progrès, moins il y aura d'arbitraire dans la détermination des familles.

Il ne nous paroît nullement douteux que le principal intérêt que l'étude de la Botanique offre au philosophe natu-

raliste qui la cultive, ne soit la connoissance des rapports naturels des végétaux, c'est-à-dire, la connoissance des ressemblances et des analogies qui, dans la considération des rapports, rapprochent nécessairement certains végétaux les uns des autres, et celles des différences essentielles qui, sous le même point de vue, en écartent d'autres naturellement.

Cette connoissance, d'un prix bien différent à ses yeux que celle des systêmes qu'on a imaginés, et de tous les assemblages bizarres et disparates qu'on a formés d'après leurs principes, lui est en effet nécessaire pour qu'il puisse se faire une juste idée des êtres qui composent ce règne étendu de la nature, et sur-tout pour qu'il puisse saisir, dans l'immense série que l'on peut former de ces êtres, le rang non arbitraire que chacun d'eux paroît devoir occuper dans cette série.

Mais une semblable série nuancée

presque uniformément dans toute son étendue (telle peut-être qu'elle est dans la nature), une série qui ne présenteroit aucune partie plus saillante que les autres, et qui n'offriroit conséquemment aucun point de repos à l'imagination qui essaieroit de l'embrasser, exigeroit, pour être saisie convenablement, un effort que cette même imagination dans l'homme qui en est le plus doué, ne nous paroît pas capable de produire. Il faut donc que l'art supplée dans les portions de la série, où aucun groupe ne se fait distinctement remarquer, et plus encore dans celles où les objets sont mal liés entr'eux, quoique ne pouvant mieux se lier avec d'autres; il faut que, sans déformer nulle part la série dont il est question, c'est-à-dire que, sans déplacer aucun des êtres qui la composent, l'on fasse en sorte de la diviser de distance en distance, en circonscrivant, s'il est possible, par des caractères convenables, les portions com-

prises entre les limites souvent artificielles que l'on établira; il faut, en un mot, encadrer, pour ainsi dire, ces diverses portions de la série des végétaux, afin de les détacher et d'en former des parties saillantes, susceptibles d'être saisies d'une manière distincte.

Or, ces parties saillantes, ces portions encadrées de la série générale des végétaux, sont les *familles des plantes* dont nous voulons parler ici; familles qu'il est indispensable de reconnoître par-tout où elles existent, et dont il faut rendre les limites saillantes lorsqu'elles sont obscurément prononcées, afin de faciliter l'étude intéressante des rapports naturels, et la connoissance du plan général sur lequel la nature paroît avoir travaillé.

S'il a été assez difficile à Linné de circonscrire par des caractères tranchans les petits groupes de plantes que l'on nomme *genres*, comme le prouvent quantité de ceux qu'il a établis, et dont

les caractères distinctifs sont fort imparfaits, nous croyons pouvoir dire qu'il l'est encore bien davantage d'établir des limites évidentes entre les groupes d'une étendue plus considérable, que nous nommons *familles, ordres, classes*.

Il semble, pour les végétaux, que la série que paroissent former ces productions de la nature, soit liée dans toutes ses parties par des caractères non-seulement infiniment variés, mais encore par-tout tellement rentrans les uns dans les autres, que plus on embrasse une grande portion de cette série, plus parmi les êtres compris dans cette portion, il s'en trouve qui effacent, par des traits de ressemblance avec les êtres des autres portions voisines, les limites que l'homme s'efforce de poser : cela provient de ce que les parties essentielles de l'organisation de ces êtres présentent dans toute la série qu'ils composent, des différences moins prononcées, moins tranchantes que celle qu'on observe

dans l'organisation des animaux. Aussi, pour chacun des groupes des plantes dont j'ai fait l'exposition sous le nom de *familles* dans mon dictionnaire, les caractères distinctifs, quant à présent, sont-ils exprimés par une somme majeure de traits de ressemblance qui les rend remarquables; mais les limites de ces groupes n'ont pu être placées que dans des distances moyennes entre les *maximum* des traits caractéristiques de chacun des groupes dont il s'agit.

On seroit vraisemblablement plus avancé dans la connoissance des rapports naturels des plantes, et l'on auroit pour les familles des déterminations plus satisfaisantes, si tous les botanistes eussent donné quelque attention à ces recherches véritablement intéressantes; mais la plupart, depuis que Linné a commencé d'écrire, se sont uniquement occupés de nomenclature et de classifications arbitraires. On peut même dire que le systême sexuel, si favo-

rable à tous ceux qui savent se contenter de noms, a eu une telle influence sur les botanistes qui s'en sont servis, qu'elle a éloigné le plus grand nombre d'entr'eux de l'étude des rapports, et qu'elle les a habitués à y donner si peu d'attention, que même les plus célèbres ont commis à cet égard les plus grandes fautes dans la détermination de leurs nouveaux genres, ou dans celle des nouvelles espèces qu'ils ont publiées.

En effet, on ne peut voir sans étonnement M. Jacquin proposer pour une espèce de *chiococca*, un véritable *cestrum*, une plante qu'il savoit lui-même avoir l'ovaire supérieur, et qui conséquemment ne pouvoit être ni du genre du *chiococca*, ni même de la famille dont ce genre fait partie. M. Thunberg, dans sa *Flore du Japon*, donne pour une nouvelle espèce de *lycium*, une plante qui n'est pas même de la famille qui comprend ce genre, mais qui est une véritable rubiacée. (Voy. *Serissa*,

illustr. 9.) Il décrit encore dans le même ouvrage un arbrisseau qu'il donne pour un cornouiller, quoiqu'il ait l'ovaire supérieur. Linné fils, dans son supplément, cite pour synonyme du *chiococca racemosa*, le *pandacaqui* de M. Sonnerat, qui est une véritable apocinée. Linné père lui-même confond dans ses *Ordines naturales*, sous le nom de *contortæ*, plusieurs genres de la famille des rubiacées, tels que le *gardenia* et le *genipa*, avec la plupart des genres qui composent la famille des apocins. Enfin, l'attention que les botanistes modernes donnent aux rapports naturels des plantes, est si légère, que récemment M. Pallas a publié comme un nouveau cytise, une plante qui, quoique de la famille des légumineuses, n'est nullement de la section naturelle qui comprend les cytises, mais appartient aux *phaca*, ou plutôt aux *colutea* de Linné. Nous ne finirions pas, si nous voulions citer les fautes essentielles

que les botanistes modernes commettent tous les jours contre les rapports naturels des plantes, par l'habitude que leur a donné le systême sexuel, de voir et de former continuellement des associations disparates.

Tout auteur assurément est exposé à se tromper en écrivant; tout le monde peut faire des fautes; et je n'ai pas la sotte vanité de croire que je fasse seul une exception à cet égard. Mais ici il n'est point question d'une méprise, ni de l'oubli d'un ou de plusieurs caractères, ni du transport erroné d'une espèce dans un genre voisin du sien, etc.

Ce que je viens de dire suffit pour qu'on m'entende et pour que l'on saisisse le but de cette critique, qui n'a que l'avancement de la Botanique pour objet, en rappelant l'attention de ceux qui la cultivent, sur l'étude intéressante des rapports naturels des végétaux qu'ils paroissent trop négliger.

Après avoir fait voir que les familles

de plantes sont de grands assemblages de végétaux liés entr'eux par des rapports naturels un peu importans, et qu'elles peuvent tout aussi bien que les ordres et les classes, dépendre de quelque systême particulier d'organisation; mais que leurs limites sont en général très-obscures, très-peu saillantes, en sorte que dans la plupart ces limites sont établies arbitrairement; il convient de passer à la considération des genres, dont la formation et la détermination, comme on sait, sont d'une si grande conséquence pour l'avancement de l'Histoire naturelle.

Genres des Plantes.

Les *genres* sont les plus petites portions de la série des végétaux; ce sont les plus petites familles ou des familles du dernier ordre; en un mot, ce sont des assemblages peu considérables de végétaux liés entr'eux par les rapports

naturels les plus nombreux, et circonscrits artificiellement par l'indication de certains caractères qui leur sont communs.

Cette sorte de division qu'on a été forcé d'établir pour faciliter la connoissance des plantes, constitue des assemblages particuliers d'espèces qui portent un nom commun, et qu'embrasse un caractère qui convient à toutes.

Quelquefois cette même sorte de division offre des genres qui ne contiennent qu'une seule espèce connue. Cela arrive ainsi lorsque les parties de la fructification de cette espèce ont des différences remarquables qui la distinguent seule de toutes les autres plantes que l'on connoît (l'épimède, la parnassie, la valisnère, etc.); mais, communément, la division dont il s'agit présente des groupes de plantes rapprochés par les rapports essentiels de leur fructification, c'est-à-dire, par une ressemblance presque parfaite dans les parties

de la fleur et du fruit. Ces groupes, moins considérables que ceux qui forment les familles, et par conséquent que les ordres et les classes, sont, comme je viens de le dire, tous distingués les uns des autres par quelques caractères bien tranchés, communs à toutes les espèces qu'ils comprennent. Les genres du rosier, de l'œillet, de la véronique, offrent des exemples de ces groupes de plantes qui résultent de la sorte de division dont il est ici question.

Il est à remarquer que cette même sorte de division a cela de particulier, qu'elle règle ou détermine la nomenclature des végétaux; parce que les groupes ou genres qui en naissent exigent qu'on donne un nom commun à toutes les espèces que chacun d'eux comprend. Les sortes de divisions qu'on nomme *classes*, *ordres* et *familles*, ne sont point dans ce cas.

Origine et histoire des Genres.

Avant que la Botanique ne fût une science, ou plutôt dans les temps où cette science n'existoit pas, les plantes n'étoient connues qu'empyriquement; on n'avoit alors, à ce qu'il paroît, ni vues, ni principes relativement à l'étude de ces objets, que l'on considéroit plus comme appartenant à la matière médicale, que comme faisant partie de l'Histoire naturelle; enfin, on donnoit arbitrairement un nom à chaque plante.

Par la suite, lorsque les observations commencèrent à se multiplier, et que l'on sentit que les considérations dans l'étude des végétaux ne devoient point se borner à l'unique recherche des remèdes qu'ils peuvent nous offrir dans nos maladies, mais qu'il est intéressant d'apprendre à les connoître et à les distinguer les uns des autres, soit qu'ils aient ou non des propriétés connues,

alors le nombre des plantes observées augmenta de jour en jour, et bientôt ce nombre s'accrut tellement, qu'on sentit qu'un nom donné à chaque plante deviendroit fort onéreux pour la mémoire : d'ailleurs, l'on commença à s'appercevoir que plusieurs plantes, quoique différentes les unes des autres à certains égards, se ressembloient néanmoins en beaucoup de leurs parties. Ces plantes reçurent, en conséquence, un nom commun, auquel on joignit, pour chacune d'elles, une épithète particulière qui les distinguoit; et de-là l'origine et la formation des genres.

Dans ces premiers temps de la naissance de la Botanique, les genres, extrêmement imparfaits, n'étoient désignés que par le nom générique commun aux espèces qu'ils comprenoient; mais on ne pensoit point encore à leur assigner des caractères propres. Ainsi, Matthiole, Dodoens, Dalechamp, Lobel, l'Ecluse, Jean Bauhin, etc. donnèrent

un même nom générique à plusieurs plantes, qu'ils regardoient comme congénères; mais ils n'indiquoient aucun caractère, soit simple, soit composé, pour reconnoître ces sortes de genres, et pour apprendre à les distinguer; en un mot, ces auteurs se contentoient de décrire les plantes qui composoient leurs genres, et ne s'occupoient point de ce qui devoit les caractériser.

Le *Pinax* de Gaspard Bauhin est le premier ouvrage de Botanique où l'on trouve en titre ou en manière d'avant-propos, sous chaque nom de genre, l'exposition de plusieurs particularités, qui, à la vérité, ne concernent le plus souvent que l'historique de ces genres et que l'étymologie de leurs noms, mais parmi lesquelles néanmoins on rencontre quelquefois les indices ou l'énoncé vague de quelques caractères communs aux espèces de ces genres.

Depuis Gaspard Bauhin jusqu'à Tournefort, on ne voit pas beaucoup de per-

fection dans l'établissement des genres que l'on formoit ou que l'on adoptoit : Ray, cependant, cite plus clairement que ceux qui l'ont précédé, quelques-uns des caractères des plantes rapprochées et réunies sous un même nom générique, et il convient d'ajouter que Morison, son contemporain, le surpassa beaucoup à cet égard, et qu'il fit quantité de recherches sur les caractères des plantes de chaque genre; mais il ne travailla point à circonscrire ces caractères, ni à les simplifier.

C'est assurément Tournefort qui a la gloire d'avoir établi le premier et d'après de vrais principes de Botanique, des genres de plantes bien distingués entr'eux, et fondés principalement sur la considération de la fleur et du fruit; mais on peut lui reprocher de n'avoir pas employé dans l'exposition des caractères de ces genres, les expressions propres à faire sentir ce qui les distinguoit les uns des autres, et de n'avoir

qu'imparfaitement décrit les parties, sur la considération desquelles ses genres sont fondés. Sa manière défectueuse de s'exprimer dans l'exposition des genres, fut suivie par le P. Plumier et divers autres botanistes à-peu-près de son temps.

Ce que Tournefort ne fit point pour la perfection des genres, Linné enfin sut le faire, et l'on peut dire qu'il a considérablement perfectionné cette partie de la Botanique, en exprimant avec une précision que personne n'avoit mise avant lui, tous les caractères de chaque genre, en fixant et en circonscrivant la limite de ces genres (j'entends de la plupart), de manière à les rendre très-distincts les uns des autres.

Mais si Tournefort ne s'est exprimé qu'imparfaitement dans l'exposition de ses genres, et s'il a dit trop peu, nous croyons pouvoir avancer que Linné, qui a mis une précision admirable dans les expressions dont il s'est servi, a dit

trop de choses, et est entré dans de trop grands détails en composant les caractères de ses genres de plantes.

Sur l'exposition des Genres.

Linné, dans l'exposition d'un genre, décrit, dans un ordre convenable, six parties de la fructification; savoir, 1°. le calice; 2°. la corolle; 3°. les étamines; 4°. le pistil; 5°. le péricarpe; 6°. la semence. On ne sauroit assurément mieux faire pour donner une idée complète de la fructification commune aux espèces d'un genre, mais, dans ce cas, il y a une attention à avoir, et qui paroît avoir échappé à Linné. En effet, il nous semble que dans l'exposition d'un genre, on ne doit que déterminer le caractère principal de chacune des six parties de la fructification que nous venons de citer, et ne point entrer dans des détails sur les proportions de leur forme, de leur grandeur, etc. comme

Linné l'a fait. La raison en est que l'application des caractères d'un genre devant être faite communément à plusieurs espèces, alors les détails, dans les proportions de grandeur et de forme des six parties de la fructification, se trouvent, à la vérité, fort justes dans certaines espèces, sur la considération desquelles on les aura pris, mais sont communément très-faux dans la plupart des autres.

Que l'on se donne la peine d'examiner, par exemple, les détails dans lesquels Linné entre en décrivant les six parties de la fructification, dans l'exposition de ses genres *veronica*, *justicia*, *cynanchum*, et de tout autre un peu nombreux en espèces; et qu'ensuite l'on examine, soit dans un jardin, soit dans un herbier suffisamment riche, toutes les espèces connues de ces genres, on trouvera certainement que les détails mentionnés dans l'exposition des caractères, ne se rapportent qu'à une

ou qu'à très-peu d'espèces, et qu'ils induisent en erreur à l'égard des autres espèces de ces mêmes genres. C'est un défaut dont le *Genera plantarum* de Linné offre presque par-tout des exemples.

En décrivant un calice, dans l'exposition d'un genre, je puis dire, je suppose, qu'il est monophylle, persistant, et à cinq divisions; mais je cours les risques de tromper, si j'ajoute que ces divisions sont droites, lancéolées, aiguës, chargées de poils, etc. etc. parce que d'autres espèces véritablement du même genre, peuvent avoir les divisions de leur calice ouvertes, ovales ou arrondies, glabres, etc. etc. La même chose a lieu à l'égard des cinq autres parties de la fructification, et l'on doit éviter le plus qu'il est possible, selon nous, d'entrer à leur sujet dans des détails trop précis. Il nous arrive souvent de donner des détails dans l'exposition des genres; mais nous tâchons de les borner le plus

qu'il est possible, et nous les modifions par les mots *ordinairement*, le *plus souvent*, la *plupart, etc.* mots qui évitent la précision exclusive et dangereuse dont nous venons de parler.

Considérations sur les Genres.

S'IL étoit nécessaire d'établir des divisions dans le tableau des végétaux connus, pour en faciliter l'étude, ce que nous avons fait voir ailleurs, il falloit aussi en former de plusieurs ordres, afin de moins multiplier les premières coupes, et de les rendre par-là plus distinctes, plus faciles à saisir, et plus propres à servir de point de repos à notre imagination. Ainsi, la série des plantes observées par les botanistes étant divisée, 1°. en *classes*; 2°. en *ordres* ou *sections*; 3°. en *familles*; 4°, en *genres*, ces quatre sortes de divisions bien établies satisfont à l'objet essentiel qu'on se propose dans une méthode de Botanique bien entendue.

Mais nous répétons ici ce que nous avons dit par-tout dans nos ouvrages ; ces quatre sortes de divisions, ces coupes si utiles et même si nécessaires pour nous aider dans l'étude des plantes, ne sont assurément pas toujours l'ouvrage de la nature : elles sont souvent très-artificielles; et ce sera toujours une prétention fort vaine que de vouloir les donner toutes comme naturelles, de quelque manière qu'on parvienne à les former.

Cependant, Linné voulant apparemment donner aux genres une considération qui ne leur appartient pas, a prononcé l'anathême contre ceux qui assureroient que les genres ne sont point dans la nature. Il a sans doute trouvé plus de facilité à étayer ainsi son opinion par une décision tranchante, par de prétendus axiômes et des maximes fort laconiques dont il a rempli son *Philosophia* et son *Critica Botanica*, que par des preuves solides, qui seules peu-

vent convaincre ceux que l'autorité n'entraîne point, preuves qu'il a toujours oublié d'établir.

Linné, ainsi que bien d'autres, a cependant dit dans ses ouvrages que la nature ne faisoit point de sauts ; ce qui signifie, si je ne me trompe, que la série de ses productions doit être à-peu-près nuancée dans toute son étendue : or, cette seule considération anéantit la possibilité de trouver la totalité des productions de la nature, divisée par elle en quantité de groupes particuliers bien détachés les uns des autres, tels que doivent être les genres ; car les limites de chacun de ces groupes seroient précisément les sauts qu'on reconnoît que la nature ne fait pas. Ce seroit la même chose ou pis encore, si l'on attribuoit aussi à la nature les autres sortes de divisions dont les méthodes et les systêmes de Botanique offrent nécessairement des exemples.

On connoît, il est vrai, un assez grand

nombre de genres nombreux en espèces, et qui paroissent d'autant plus naturels, qu'on les voit très-détachés les uns des autres par des caractères qui leur sont propres ; mais le nombre des genres qui sont dans ce cas diminue tous les jours, parce que les nouvelles plantes que l'on découvre continuellement dans diverses parties du globe, effacent par leurs caractères mi-partis les limites tranchées des genres dont il est question ; et comme il est vraisemblable qu'il reste encore beaucoup de plantes à découvrir, il est très-possible que les interruptions encore nombreuses que l'on remarque dans les végétaux rangés selon l'ordre de leurs rapports, s'évanouissent successivement dans leur totalité.

En attribuant les genres à la nature, Linné se trouvoit excusable dans l'arbitraire dont il s'est souvent servi en les établissant, et dans les exceptions nombreuses au caractère essentiel, dont

un grand nombre de ses genres offrent des exemples. Ce moyen, enfin, l'autorisoit à vouloir faire adopter bien des assemblages peu convenables qu'il a formés.

Relativement à l'arbitraire dont nous venons de parler, nous citerons seulement en exemple les genres *genista*, *spartium* et *cytisus* qu'il a établis. Sous ces trois noms génériques, Linné a exposé des caractères propres à chacun d'eux, et ensuite il a rapporté très-arbitrairement à chacun de ces genres des espèces qui tantôt n'ont pas le caractère générique énoncé, et tantôt ont en même temps celui de l'un des deux autres genres. Ses *aspalathus*, *borbonia* et ses *liparia*, qu'il a eu soin d'écarter beaucoup des deux premières (comme il a fait à l'égard de ses *cytisus* qu'il a fort éloignés de ses *spartium*), sont dans le même cas. *Vicia* et *ervum*, *pisum* et *lathyrus*, *astragalus* et *phaca*, *arabis* et *turritis*, *thlaspi* et *lepidium*,

lychnis et *agrostema*, *mentha* et *santureia*, *leontodon* et *hieracium*, *cunila* et *ziziphora*, *milium* et *agrostis*, *veronica* et *pederota*, *etc. etc.* sont des exemples de genres sans détermination ou sans distinction précise; genres auxquels on a rapporté arbitrairement des espèces, et qu'on admet assez généralement sur l'autorité de Linné.

Si je voulois considérer les ombellifères, combien je trouverois d'espèces rapportées arbitrairement (je ne dis point par erreur, mais je dis arbitrairement et avec connoissance de la chose) à des genres dont elles n'ont point le caractère essentiel! Combien de *tordylium* sont de véritables *cancalis!* combien d'*athamanta* sont peu différens des *selinum!* Le genre entier *pencedanum* n'est distingué des *selinum* que par le nom et le port; divers *ligusticum* sont des *angelica*; le *phellandrium* est un *œnanthe*; l'*ægopodum* un *pimpinella*; le *carum* un *seseli*; divers *dau-*

cus sont des *ammi*, *etc. etc.* Un coup-d'œil semblable sur chacune des autres familles pourroit nous mener fort loin; ainsi passons à des considérations d'un autre ordre.

Détermination des Genres.

Le caractère naturel d'un genre, ce que nous nommons par-tout dans cet ouvrage *caractère générique*, doit assurément porter sur la considération de la fleur et du fruit; et il convient, pour l'exprimer, de présenter dans un ordre méthodique, comme Linné l'a fait, l'exposition du caractère de chacune des six parties suivantes de la fructification, qui sont le calice, la corolle, les étamines, le pistil, le péricarpe et la semence, pourvu qu'on n'entre point dans des détails trop précis sur les proportions de grandeur et de forme de ces six parties, parce qu'elles se trouvent très-rarement les mêmes dans toutes les espèces d'un même genre.

Mais à ce caractère générique, il est absolument nécessaire de joindre un caractère distinctif du genre. Or, ce caractère distinctif que Linné a employé le premier dans son *Systema naturæ*, qui se trouve dans le *Systema plantarum* de Reichard, dans le *Systema vegetabilium* de M. Murrai, et que Linné fils a nommé caractère essentiel, doit être fort abrégé, et ne porter que sur une ou deux considérations; de cette manière, il sera comparable avec les caractères distinctifs des autres genres, et tous les genres mieux détachés les uns des autres par ce moyen, seront mieux connus, et se fixeront plus aisément dans la mémoire.

Quant à ce qui concerne le choix des parties propres à fournir les caractères distinctifs des genres, Linné prétend qu'on ne doit jamais tirer ces caractères que de la considération de quelques-unes des parties de la fructification. Nous sommes tout-à-fait de son avis,

s'il est vrai que la chose soit toujours praticable; mais dans les cas où elle ne le seroit pas, nous ne voyons pas bien clairement l'inconvénient qui résulteroit de tirer des distinctions génériques bien tranchées de quelques parties du port, lorsque la série dans laquelle on auroit des divisions génériques à tracer, seroit préalablement disposée dans l'ordre des rapports le plus naturel, et que les lignes de séparation que l'on établiroit ne déplaceroient point les plantes déjà rapprochées par la considération de leurs rapports.

Dans les familles qu'on regarde comme les plus naturelles, et qui ne sont que de grandes portions non interrompues de la série des végétaux, telles que les labiées, les crucifères, les ombellifères, les légumineuses, etc. on possède de grandes quantités d'espèces qui ont toutes à-peu-près la même fructification. Or, établir parmi ces grandes quantités d'espèces des divisions géné-

riques; en un mot, des lignes de séparation, dont les caractères distinctifs seroient pris uniquement de la fructification, laquelle offre dans ces plantes très-peu de différences à saisir; c'est s'exposer à n'avoir pour caractère générique distinctif, que des remarques minutieuses, souvent trompeuses, et communément très-peu reconnoissables. En effet, quel cas peut-on faire des caractères génériques distinctifs des *leonurus* et des *stachys* de Linné, dans les labiées; de ses *alyssum*, dans les crucifères; de ses *sison* et de son *ægopodium*, dans les ombellifères; de son *comarum*, dans les rosacées; de ses *æschinomène*, *indigofera* et *ebenus*, dans les légumineuses; de ses *prenanthes*, dans les chicoracées; de ses *cnicus*, *atractylis*, *etc.* dans les cynarocéphales; de ses *tragia* et ses *acalypha*, dans les euphorbes; de ses *valantia*, dans les rubiacées, etc. etc. ?

Pour se tirer d'embarras dans la géne

où le mettoit son principe de ne prendre constamment que dans les parties de la fructification ses caractères génériques distinctifs; principes qui, dans ce qu'on nomme *familles* très-naturelles, le forçoit à n'admettre pour caractères de ses genres, que la citation de particularités minutieuses, trompeuses, et le plus souvent sujettes à quantité d'exceptions, Linné imagina d'établir un autre principe assez singulier; savoir, que c'est le genre qui constitue le caractère, et non pas le caractère qui fait le genre : *Scias characterem non constituere genus, sed genus characterem.* Philos. Botan. pag. 123, n°. 169.

Il comptoit sans doute que, d'après son autorité, ce principe ne seroit soumis à aucun examen; il prévoyoit même qu'il se trouveroit des auteurs qui en feroient l'éloge comme d'une belle découverte; et qu'en conséquence toutes les associations qu'il lui plaisoit de for-

mer, devoient passer, sans exception, pour l'ouvrage de la nature.

Nous allons rapporter ici l'addition imprimée à la fin du premier volume de notre Flore française, pag. 131, et dans laquelle notre sentiment sur les moyens de parvenir à établir des distinctions génériques convenables et bien tranchées, se trouve exprimé d'une manière assez claire.

« Quand je dis qu'il ne faut pas avoir égard aux rapports des plantes dans la formation des genres, qui, selon moi, ne peuvent être qu'artificiels, je ne prétends pas pour cela donner comme genres des assortimens bizarres, où la loi des rapports naturels se trouveroit entièrement violée; je veux dire seulement que les caractères, à l'aide desquels on tracera les limites qui déterminent les genres, ne doivent être gênés par aucune des considérations qui entrent dans la formation d'un rapprochement de rapports, c'est-à-dire d'un ordre

naturel : mais bien loin que les espèces qui composeront un même genre soient disparates, le caractère artificiel qui les unira, sera choisi de manière à leur conserver les unes à l'égard des autres, le rang même qu'elles occuperont dans la série naturelle des plantes.

Ainsi, après avoir formé cette série, il faudra tirer de distance en distance des limites artificielles, qui détacheront autant de petits groupes, dont les plantes seront liées à l'aide d'un caractère simple ou de deux caractères combinés, que l'on obtiendra d'une ou de deux parties quelconques, et non pas exclusivement des parties de la fructification. Ces groupes seront les genres dont nous avons parlé, genres qui se rapprocheront de la nature, autant que le peut l'ouvrage de l'art.

Nous terminerons cet article par une remarque fort importante, et à laquelle on doit avoir nécessairement égard, si l'on veut contribuer à l'avancement de

la Botanique. Elle est composée des considérations suivantes.

Si Linné, au lieu d'attribuer les genres à la nature, eût considéré les genres comme devant être des assemblages d'espèces rapprochées, d'après leurs plus grands rapports, et en même temps des assemblages bien détachés les uns des autres par des limites artificielles; il eût prescrit les loix convenables pour guider dans l'établissement des limites de ces assemblages; par ces loix, il eût prévenu ou modéré l'arbitraire qui existe chez presque tous les auteurs modernes de Botanique, qui, sans autre règle que leur bon plaisir, innovent continuellement, tantôt en réunissant plusieurs genres en un seul, et tantôt en formant avec les espèces d'un genre déjà établi, plusieurs genres qu'ils distinguent par certaines considérations choisies pour cela.

L'objet essentiel de la formation des genres est assurément de diminuer la

quantité de noms principaux à retenir par cœur, quantité qui seroit énorme, si l'on donnoit un nom simple à chaque plante. On peut dire en quelque sorte qu'il en est des genres en Botanique, comme des constellations en Astronomie : celles-ci dispensent de donner un nom simple à chaque étoile visible; or, le nombre des constellations admises étant beaucoup moindre que celui des étoiles connues, on le retient plus facilement par cœur, et l'on descend aisément ensuite dans le détail des étoiles qui composent chacune d'elles.

D'après cette considération, il est évident qu'il y a nécessairement deux sortes d'égards à avoir dans l'établissement des genres, c'est-à-dire, dans la distribution des lignes de séparation que l'on choisit pour les former.

1°. Il importe que les genres ne soient pas trop nombreux en espèces : en effet, des genres qui comprennent un très-grand nombre d'espèces, comme celui

du *geranium* de M. l'abbé Cavanilles, qui en a 129, celui du *lichen* de Linné, qui en a 130, etc. etc. sont défectueux, en ce que les caractères et les noms de ces espèces se retiennent fort difficilement. Dans des cas semblables, nous regardons comme très-utiles les changemens que feront les botanistes, lorsqu'ils réduiront ces grands genres, qu'ils les diviseront et formeront d'un seul d'entr'eux, deux ou trois genres particuliers, bien distingués par des limites tracées d'après telle considération que ce soit, pourvu que les caractères adoptés soient constans et circonscrits.

2°. Il est ensuite fort nécessaire que les genres ne soient pas trop réduits, et qu'en général ils comprennent, autant qu'il est possible, un certain nombre d'espèces; car l'inconvénient d'en avoir trop peu est aussi nuisible à la connoissance des plantes, que celui d'en avoir un très-grand nombre. Il résulte de cette règle, qu'il est fort condamnable

de saisir toutes les différences que l'on peut trouver dans la fructification des plantes qui composent un genre peu nombreux en espèces (sur-tout lorsque ces espèces sont bien liées ensemble par un caractère commun, et que leur assemblage ne répugne point à l'ordre des rapports) pour détacher quelques espèces de ces petits genres, et en former de plus petits genres encore. Ce n'est point là travailler utilement pour la science, et cependant cet abus devient tous les jours plus communs chez les botanistes.

Nous concluons des deux considérations dont nous venons de parler, qu'il est avantageux de diviser et réduire les trop grands genres lorsqu'on trouve des moyens convenables pour le faire, et qu'il est fort inutile, et même nuisible aux progrès de la Botanique, de détacher les espèces des petits genres pour en constituer des genres à part, lors

même qu'il se présente des moyens pour le faire.

Il n'y a qu'un seul cas où l'on doive agir ainsi ; c'est lorsque les espèces dont on a formé un petit genre, ne peuvent subsister à côté les unes des autres dans l'ordre des rapports : par exemple, nous avons séparé le *moringa* des *guilandina* de Linné, et nous en avons fait un genre à part, parce que, dans l'ordre des rapports, non-seulement le *moringa* ne peut rester près des *bonducs*, mais même paroît être d'une famille différente. A la vérité, le *chicot* que nous avons aussi séparé des *guilandina*, est de la même famille que les *bonducs ;* mais il est encore si différent d'eux par ses gousses pulpeuses, que, dans l'ordre des rapports, le *chicot* ne peut être placé près des *bonducs ;* il paroît se rapprocher davantage des féviers et du tamarinier.

Distribution naturelle et méthodique des Végétaux.

Je vais maintenant passer à la distribution méthodique des végétaux, qu'il convient d'établir d'après la considération des rapports naturels qu'ils ont entr'eux, et sur-tout ayant égard à la gradation qui existe dans l'organisation de ces êtres vivans.

S'il existe parmi les êtres vivans une série graduée, au moins dans les masses principales, relativement à la complication ou à la simplification de l'organisation, il est évident que dans une distribution bien naturelle, soit des animaux, soit des végétaux, on doit nécessairement placer aux deux extrémités de l'ordre les êtres les plus dissemblables, les plus éloignés sous la considération des rapports, et par conséquent ceux qui forment les termes extrêmes que l'organisation, soit ani-

male, soit végétale, peut présenter.

Toute distribution qui s'éloigne de ce principe me paroît fautive; car elle ne peut pas être conforme à la marche de la nature. *Système des Animaux sans vertèbres*, pag. 18.

En partant de ce principe, qu'avec fondement l'on ne pourra jamais contester, j'observe que dans les efforts qu'on a faits jusqu'à présent pour distribuer les végétaux, conformément à l'ordre naturel, personne n'y a donné la moindre attention. On a toujours méconnu la nécessité d'avoir égard à la composition graduellement croissante de l'organisation des êtres vivans, depuis sa plus grande simplicité jusqu'à sa complication la plus considérable. Cette gradation réelle dans l'organisation des êtres vivans, doit nécessairement être regardée comme le résultat de la vraie marche de la nature. A la vérité, elle est bien peu prononcée dans les végétaux, tandis que, dans les animaux, elle

se fait reconnoître d'une manière éminente; mais elle n'en existe pas moins dans les premiers comme dans les seconds, et plus l'organisation de ces êtres sera connue, plus on sentira la nécessité de distribuer les ordres qui les partagent, d'après la considération de cette marche de la nature.

Cette considération entraîne la nécessité de former avec tout ce qui compose un règne, une série unique, présentant à ses deux extrémités les êtres les plus éloignés par leurs rapports naturels, et par conséquent les plus dissemblables : mais il faut observer que cette série unique et linéaire ne peut être formée que par un assemblage de masses disposées sérialement, et non par un assemblage sérial d'espèces, ni même de genres.

Les masses dont je parle, qui sont les familles, les ordres et les classes, sont subordonnées les unes aux autres sous le rapport de la complication ou du per-

fectionnement de l'organisation, et peuvent conséquemment être disposées en une série unique, linéaire et naturelle. Chacune de ces masses comprend des êtres qui ont de véritables rapports entr'eux, et dont l'organisation est dépendante de tels systêmes particuliers d'organes essentiels.

On sait que les espèces et même les genres, sont distingués seulement par des considérations empruntées des organes extérieurs, et souvent d'organes qui ont peu d'importance. Or, comme ces organes extérieurs subissent nécessairement l'influence des milieux environnans et de tous les agens externes, et en éprouvent, selon les circonstances dans lesquelles se trouve le végétal, des modifications, et souvent des anomalies très-singulières : on sent, d'après cela, que beaucoup d'espèces, et même qu'un certain nombre de genres, ne peuvent entrer régulièrement dans la série générale, mais qu'ils for-

ment latéralement des ramifications, dont l'extrémité de chacune est un point isolé. Néanmoins chaque ramification part de la masse à laquelle elle appartient, et par-là elle est censée faire partie de la série générale, et elle le fait réellement.

Voilà, pour toute distribution naturelle, soit des végétaux, soit des animaux, les principes fondamentaux les plus certains; voilà ce qui résulte de l'observation suivie de la marche de la nature, et ce qu'on ne pourra jamais solidement contester.

C'est parce qu'on ne connoissoit pas ces principes fondamentaux de tout ordre naturel, et qu'on avoit remarqué l'isolement singulier de certaines espèces et de certains genres, que plusieurs naturalistes se sont persuadés que les productions de la nature ne formoient point une série dans chaque règne, et que leurs masses devoient être placées dans différens points, soit comme ceux

d'une carte de géographie ou d'une mappe-monde, soit en formant une espèce de réticulation.

J'ai déjà fait connoître dans mon *Systême des Animaux sans vertèbres*, pag. 17, ce que je pensois de cette vue, qui a paru sublime à quelques modernes. Je ne doute pas qu'à mesure qu'on aura des connoissances plus profondes et plus générales sur l'organisation des corps vivans, et qu'on aura plus étudié la nature, cette vue erronée ne soit abandonnée et même rejetée généralement.

Revenons à la formation d'un *ordre naturel* des végétaux, c'est-à-dire d'une distribution des familles, des ordres et des classes naturelles qu'on distingue parmi eux, distribution conforme à la marche de la nature et au plan qu'elle a suivi en produisant les êtres qui les composent.

On sait que dans toute distribution des êtres naturels, soit méthodique,

soit systématique, il est indispensable de partager la série que présente cette distribution, en plusieurs sortes de divisions déterminées par des caractères bien circonscrits. Ce partage est nécessaire pour faciliter la connoissance des êtres que cette distribution comprend, et offrir en outre à l'imagination les points de repos qui doivent aider à bien saisir toutes les portions de l'ordre entier, et même à les embrasser comme d'un coup-d'œil.

Cette méthode convenablement employée, est aussi satisfaisante qu'elle est nécessaire, et lève, dans l'étude immense des productions de la nature, des difficultés qu'on ne sauroit surmonter sans elle : ainsi, le partage de tous les êtres vivans en deux règnes, et ensuite celui du règne animal en onze classes bien distinctes, soutiennent l'imagination de l'homme qui cherche à se former une juste idée de tant d'animaux qui existent, et bientôt le met-

tent dans le cas de pouvoir descendre, par des détails successifs de caractères particuliers, jusqu'à tel individu de ce règne, sans qu'il perde de vue les véritables rapports de cet individu avec tous les autres êtres de la nature. Or, l'on sent que le même moyen bien employé, doit procurer le même avantage dans l'étude des végétaux.

Nous n'ignorons pas néanmoins que nous sommes encore fort éloignés de connoître dans son entier le véritable ordre de gradation dont nous sentons l'importance ; mais notre distribution présente, dans son ensemble, une ébauche de l'ordre dont il s'agit ; et si dans chacune des classes que nous allons exposer, l'ordre des familles qu'elles comprennent paroît encore trop souvent arbitraire, la disposition générale des classes même nous semble au moins à l'abri de ce reproche : au moins l'on aura, pour la première fois, une distribution générale fondée sur des principes

qu'on ne sauroit contester, et qui sera en rapport avec les principes de la distribution générale qu'on est forcé d'établir parmi les animaux.

Le résultat de toutes mes recherches depuis nombre d'années, pour établir dans la série des végétaux les divisions générales les plus naturelles, les plus simples et les plus faciles à connoître, m'a déterminé à m'arrêter aux sept coupes mentionnées ci-dessous : ces coupes constituent les sept classes auxquelles je rapporte tous les genres de plantes dont j'ai traité dans mon Dictionnaire de Botanique. Elles forment les points de repos les plus commodes et les plus faciles à saisir dans la contemplation de l'immense quantité de végétaux qui existent, et rappellent les principaux points de vue de la méthode de Tournefort, sans avoir les inconvéniens de la multiplicité de ses divisions.

Cherchant à déterminer le véritable ordre de la nature, j'ai dû, comme elle,

partir de ce qui est le plus simple, et me diriger graduellement vers ce qui est le plus composé; j'ai dû commencer par le végétal le plus imparfait, et continuer ma série de masse en m'élevant jusqu'au végétal le plus composé dans son organisation et dans ses parties, ou du moins me laisser entraîner par les caractères généraux employés à la conservation des rapports naturels, jusqu'au terme qui présente la place du végétal le plus composé, c'est-à-dire dont les organes divers sont en plus grand nombre. J'ai pu ne pas atteindre le but; mais j'ai la conviction qu'il faut avoir égard à ces principes fondamentaux pour y arriver.

D'après ces mêmes principes, la première classe des végétaux doit présenter les plantes les plus imparfaites, celles dont les organes sont les moins nombreux, et celles, en un mot, par lesquelles il paroît que la nature a commencé la production de ces singuliers

êtres. Or, l'on sent que la cryptogamie de Linnæus offre véritablement, mais partiellement, les plantes qui peuvent constituer cette première classe. En effet, l'ordre des *champignons* et celui des *algues* sont nécessairement ceux qui doivent être placés les premiers, car ce sont de tous les végétaux ceux qui ont le moins d'organes; cela ne sauroit être contesté : il n'y a donc pas d'arbitraire à cet égard.

Enfin, j'ai dû terminer cette classe par l'ordre des *hépatiques*, parce qu'on ne sauroit les éloigner des algues, et que cet ordre, ainsi que celui des champignons et celui des algues, comprend des plantes dans lesquelles la génération sexuelle n'est pas encore évidente.

S'il est vrai que la génération sexuelle n'ait pas encore lieu dans les trois premiers ordres des végétaux, comme, relativement aux animaux, il paroît qu'elle est encore nulle dans la classe des polypes (Voyez mon *Systême des*

Animaux sans vertèbres), on sent que les gemmules séminiformes ou oviformes qui servent à multiplier ces végétaux et ces animaux imparfaits, n'ont point de véritable embryon, et ne sont que des portions minuscules des individus dont elles se sont séparées, qui jouissent au plus haut degré de la faculté de s'accroître par la nutrition. (Ce sont ces corpuscules reproducteurs que Gærtner a nommés *propagines*, et qu'il regarde comme des gemmes aphylles.) En effet, la constitution parfaite de tout embryon résulte de la fécondation sexuelle, parce qu'elle seule dispose les parties internes de la petite masse qui peut être transformée en embryon, et les met dans l'état propre à recevoir le mouvement qui constitue la vie : or, où il n'y a pas d'organe spécial pour la génération sexuelle, il n'y a jamais de fécondation, jamais d'embryon véritable, et conséquemment jamais de graines ni d'œufs. (*Voy. Nais-*

sance et germination des Végétaux, vol. 1, pag. 257.) J'ai donc dû borner la première classe des végétaux aux plantes assez imparfaites pour n'offrir aucune certitude de génération sexuelle. En cela, elle sera encore correspondante à la classe des *polypes*, qui est réellement la première du règne animal.

J'ai donné aux végétaux de la première classe le nom classique d'*aphyllées*, parce que presque tous ces végétaux sont encore dépourvus de véritables feuilles.

Ces végétaux sont les seuls qui peuvent être considérés comme *acotylédons*, c'est-à-dire comme sans lobe ou sans cotylédon; car par-tout où il n'y a pas de fécondation sexuelle, il n'y a point de graine, point d'embryon, point de cotylédon par conséquent, enfin point de germination à observer.

Après les hépatiques qui terminent la première classe, viennent de toute nécessité les *mousses* et ensuite les *fou-*

gères : ce sont ces deux familles remarquables qui composent la seconde classe des végétaux. Elle nous présente des plantes à organisation plus composée que celles que comprend la première classe ; car ces plantes ont en effet plus d'organes, plus de parties diverses, et chez elles des organes spéciaux pour la génération sexuelle commencent à exister. Cette génération y paroît moins douteuse, quoique la petitesse, la fugacité ou l'état caché des organes, rendent presqu'indéterminable la nature de chaque sexe. Enfin, la forme particulière aux végétaux, en général, commence à paroître dans ces plantes d'une manière sensible, et l'on sait qu'elles sont effectivement ornées des ébauches d'un feuillage propre à chacune des deux familles de cette classe, qui les caractérise en quelque sorte, mais qui est encore non perfectionné. J'ai donné à ces plantes le nom de *cryptospermes*, pour faire sentir l'état d'obscu-

rité où est encore la génération sexuelle dans ces plantes, la petitesse des organes qui la constituent ne nous permettant pas de les examiner convenablement.

Les plantes *cryptospermes* produisant de véritables graines, ne me paroissent pas pouvoir être *acotylédonnes*, comme on l'a pensé : je les crois monocotylédonnes ou unilobées, comme celles de la classe qui suit, c'est-à-dire comme les triaires. Les observations du citoyen *Mirbel* sur la germination des fougères, paroissent confirmer entièrement mon opinion à cet égard, et sans doute l'on parviendra à la même connoissance relativement à celle des mousses.

La classe de *triaires*, qu'auparavant on nommoit exclusivement les *unilobées* ou les *monocotylédonnes*, est dans cette distribution la troisieme des végétaux. Les plantes qu'elle comprend nous montrent en elles un progrès re-

marquable dans le perfectionnement de l'organisation végétale. Les organes de la génération sexuelle y sont parfaitement distincts, et ceux qui appartiennent à la conservation de la vie de ces végétaux, comme racines, tiges, feuilles, etc. y sont bien développés et perfectionnés.

Néanmoins, de même que dans l'organisation progressive des différens animaux, la nature tend, dans son perfectionnement, à l'isolement des organes importans, d'autant plus que dans les animaux les plus imparfaits, ces organes sont répandus également dans toute l'étendue du corps; de même aussi dans les plantes *triaires*, qui sont des végétaux encore un peu imparfaits, sous le rapport du perfectionnement de l'organisation, la *moelle*, qui est un organe important, n'est pas encore isolée au centre, soit de la tige, soit au moins des rameaux, communiquant jusqu'à l'écorce par des rayons ou prolonge-

mens médullaires ; mais elle est éparse ou disséminée entre les paquets de fibres longitudinales qui constituent la principale partie solide de ces végétaux : aussi, dans ces mêmes végétaux, le tissu est en général fort lâche, et l'accroissement en grosseur de la tige, bien plus difficile que dans ceux des classes suivantes, ne s'opère pas encore par des couches concentriques successives et distinctes, dont les dernières recouvrent les anciennes, comme cela a lieu dans les végétaux plus parfaits dont la tige est ligneuse. Enfin, il ne paroît pas que les deux surfaces des feuilles de ces plantes triaires, remplissent, au moins aussi complètement, les fonctions qu'elles exécutent dans les végétaux plus parfaits ; car, en général, ces surfaces offrent moins de différences entr'elles, n'affectent pas aussi fortement les mêmes changemens de position, relativement aux variations de la lumière qui les frappe, que celles des autres végé-

taux plus parfaits, et leurs nervures sont plus uniformes, plus parallèles entr'elles, ainsi qu'au diamètre longitudinal de chacune d'elles.

Ainsi, comme dans la marche que suit la nature pour effectuer ses productions, elle va du simple au composé, et du moins composé au plus composé; il est évident que les animaux à cœur uniloculaire doivent précéder ceux qui ont un cœur à deux loges ou deux ventricules, et être précédés eux-mêmes par des animaux qui n'ont point de cœur; de même les végétaux unilobés, c'est-à-dire à embryon muni d'un seul lobe ou cotylédon, doivent précéder les végétaux bilobés ou dicotylédons, et être eux-mêmes précédés par les végétaux *acotylédons*, c'est-à-dire par les végétaux agamiques, qui ne produisent ni graine, ni embryon, et conséquemment aucun cotylédon véritable. Il résulte de ces considérations importantes, que dans l'ordre naturel, les plantes

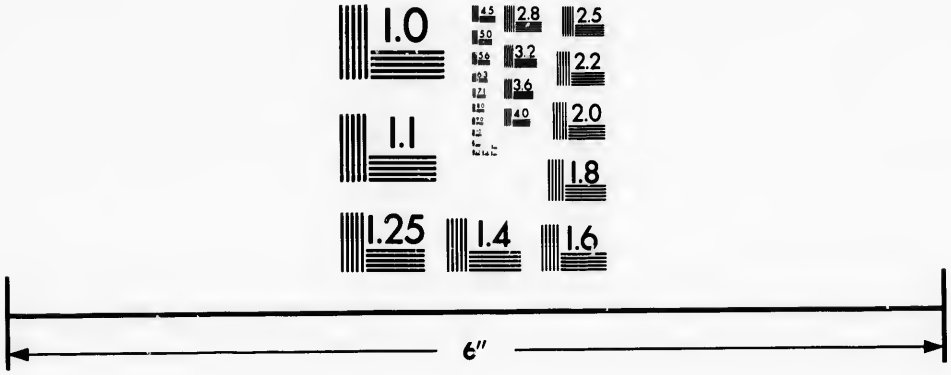
triaires doivent irrévocablement venir après les fougères ou plantes circinales, constituer la troisième classe des végétaux, et précéder toutes les plantes à embryon à deux lobes. C'est-là aussi que les plantes triaires sont placées, quoique sous une autre dénomination classique, dans le *Genera plantarum* du citoyen Jussieu, ainsi que dans l'article *classe* de mon Dictionnaire de Botanique (*Encyclop.* vol. II, p. 29), article que j'ai publié trois ans avant le *Genera* dont il s'agit, et que j'ai extrait d'un de mes Mémoires, lu à l'Académie des Sciences plusieurs années encore auparavant.

Or, comme la distribution du citoyen de Jussieu commence de même que la mienne par les plantes acotylédonnes, etc. jusqu'ici aucun de mes principes ne se trouve en discordance avec les siens, et effectivement ils paroissent tellement fondés, que je crois qu'aucun botaniste instruit dans la connois-

sance des rapports naturels, n'essaiera de changer cet ordre des premières classes des végétaux.

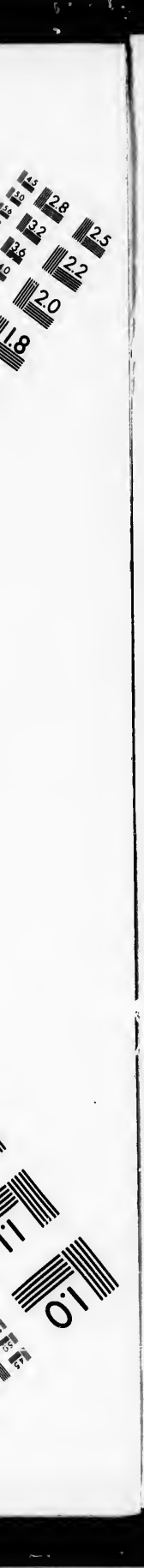
Il n'en est pas de même des classes qui vont suivre, et sur-tout de la composition de ma quatrième classe, c'est-à-dire, de celle qui comprend les plantes que je nomme *incomplètes*; aussi j'insiste sur la composition de cette quatrième classe, à laquelle je pense qu'il faudra se soumettre, à moins qu'on abandonne le principe de suivre la marche même de la nature, qui va incontestablement du plus simple au plus composé dans l'ordre de ses productions vivantes; et à moins qu'on se refuse à l'imiter dans ce point, savoir que dans toute série naturelle des productions vivantes de la nature, les deux extrémités de la série doivent présenter les êtres les plus dissemblables, les plus éloignés sous la considération des rapports naturels; enfin, que les uns étant les productions naturelles les plus im-

IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)



Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503


2.8
2.5
3.2
2.2
3.6
2.0
1.8
1.1
1.0

parfaites, les autres doivent être nécessairement les plus parfaites, c'est-à-dire, avoir l'organisation la plus composée, ou, ce qui est la même chose, avoir le plus grand nombre d'organes ou de parties.

Aussi le citoyen de Jussieu, terminant sa distribution par les plantes *dicotylédonnes apétales*, est loin d'avoir suivi les principes qui viennent d'être énoncés; d'avoir imité par conséquent l'ordre même de la nature, ou, s'il a voulu le faire, il me paroît s'être fort trompé, en attribuant une perfection supérieure à l'organisation des plantes *dicotylédonnes apétales*, sur celle des autres plantes *dicotylédonnes*.

La quatrième classe de cet ordre comprend toutes les plantes que je nomme *incomplètes*; ce sont celles dont les fleurs ont constamment quelques parties de moins que les fleurs parfaites ou complètes. Presque toutes ces fleurs n'ont point de corolle, mais seulement un ca-

lice ou des écailles; on les nomme *fleurs apétales*. Il s'en trouve quelquefois qui sont munies d'une véritable corolle; mais ces fleurs sont assujetties constamment à des séparations de sexe qui constituent leur sorte d'imperfection. Les séparations sexuelles dont il s'agit ne sont point des avortemens de parties ou des hermaphrodites stériles, comme dans les plantes de la polygamie de Linné; mais elles consistent dans le défaut complet et constant de l'un des sexes dans toutes les fleurs, comme dans la plupart des fleurs monoïques et des fleurs dioïques du même botaniste.

L'organisation intérieure des végétaux étant, comme je l'ai déjà dit, si obscurément prononcée dans ses différens systêmes, qu'il seroit impossible, ou au moins fort difficile, d'en employer la considération, comme on fait dans le règne animal, pour caractériser et déterminer les classes, il a bien fallu choisir les plus importans des organes ex-

térieurs pour remplir cet objet. Or, dans les végétaux, les organes extérieurs les plus importans, sont ceux qui appartiennent à la génération sexuelle, ceux qui servent à la reproduction des individus ; en un mot, ceux qu'on nomme *parties de la fructification*, et qui constituent ce qu'on appelle la *fleur* et le *fruit* de ces êtres. C'est donc dans la considération de ces organes, qu'il faut choisir, sur-tout parmi les plantes bilobées ou dicotylédonnes, les caractères des classes, etc. les organes essentiels intérieurs n'étant pas propres à les fournir.

Ainsi, dans la classe des plantes à *fleurs incomplètes* dont il s'agit maintenant, non-seulement presque toutes ces plantes portent des fleurs apétales, mais, en outre, les fleurs de ces plantes sont, en général, très-petites, d'une couleur herbacée et sans éclat; en sorte que souvent on a beaucoup de peine à en observer les parties.

Je divise cette classe en quatre ordres relativement à la considération, soit de l'insertion des étamines, soit de leur séparation des pistils; savoir, en *pistilliflores*, ayant les étamines attachées sur le pistil même; en *idiogynes*, ayant les sexes séparés dans des fleurs différentes; en *calyciflores*, ayant les étamines attachées au calice; en *thalamiflores*, ayant les étamines attachées au réceptacle du pistil.

La cinquième classe est celle des *composées*. Cette division très-remarquable des végétaux, comprend ceux dont les fleurs sont ramassées plusieurs ensemble dans un calice commun, sur un réceptacle pareillement commun, ayant un calice pétaloïde porté sur le pistil, et les étamines syngénésiques.

Le pistil de chaque fleurette se change en une semence dépourvue de péricarpe.

L'augmentation dans le nombre ou la perfection des organes essentiels com-

mence ici à se faire appercevoir. Ici, les fleurs (ou fleurettes) ont leur calice propre en quelque sorte changé en corolle; et ce seroit, en effet, une véritable corolle s'il existoit un calice au-dehors. Dans beaucoup de ces plantes, la jeune aigrette des semences semble remplacer le calice qu'elle a transformé en corolle; mais il convient plutôt, ce me semble, de regarder cette prétendue corolle comme un calice pétaloïde. Au reste, ces fleurettes sont petites, en général, et très-souvent plusieurs d'entr'elles sont stériles. Mais la nature semble avoir cherché à obvier à leur imperfection, en les multipliant et les rassemblant sur un réceptacle commun, et en les environnant d'une enveloppe (d'un calice commun) qui les garantit contre ce qui peut les endommager. Ces amas de petites fleurs sont tels, qu'on les prend vulgairement pour autant de fleurs particulières.

Je divise cette classe en deux ordres;

savoir, en *composées ligulaires*, et en *composées tubuleuses*.

Dans le premier de ces ordres, toutes les corolles sont ligulaires, et constituent ce qu'on nomme des demi-fleurons : ce même ordre comprend toute la famille des *chicoracées*.

Dans le second ordre, les corolles sont tubuleuses, au moins celles du disque de la fleur commune. Cet ordre comprend la famille des *corymbifères* et celle des *cynarocéphales*.

Je donne le nom de *monopétalées* aux plantes de la sixième classe. Cette classe comprend tous les végétaux, dont les fleurs naturellement hermaphrodites et complètes ont une corolle monopétale, sauf les anomalies qui tiennent à des avortemens, et qui n'empêchent pas qu'on ne reconnoisse les vrais rapports de ces végétaux, et qu'on ne les classe en conséquence.

Cette coupe ou cette division des végétaux est fort grande, très-naturelle,

et très-facile à reconnoître ou à déterminer. Elle offre, à la vérité, moins de perfection et moins d'abondance dans les organes de la fructification, que les végétaux de la dernière classe, c'est-à-dire de la septième, qui vient après celle-ci; car il est très-rare de trouver dans les *monopétalées* des étamines et des ovaires en nombre indéfini dans la même fleur, comme on l'observe très-souvent parmi les polypétalées.

C'est, en effet, un phénomène de trouver parmi les monopétalées des fleurs qui aient plus de dix étamines, et même les trois quarts des plantes de cette classe n'en ont pas plus de cinq. Presque toujours ici les étamines tiennent à la corolle, au lieu que dans la classe qui suit, il est fort rare d'observer ce caractère.

Quoique la classe des *monopétalées* comprenne des végétaux moins perfectionnés ou moins riches dans les organes de leur fructification, que celle des

polypétalées ; néanmoins elle surpasse à cet égard toutes les autres classes qui la précèdent.

Je divise les monopétalées en cinq ordres ; savoir, en

Monopétalées agrégées, qui ont les fleurs rassemblées sur un réceptacle commun, chaque fleurette ayant un calice propre et ses étamines distinctes.

Monopétalées thalamiflores, qui ont la corolle attachée au réceptacle du pistil, ne portant pas les étamines.

Monopétalées corolliflores, qui ont la corolle attachée au réceptacle du pistil, et portant les étamines.

Monopétalées calyciflores, qui ont la corolle attachée au calice.

Monopétalées fructiflores, qui ont la corolle attachée sur le pistil.

Enfin, la septième et dernière classe des végétaux comprend les plantes que je nomme *polypétalées*. Ce sont celles dont les fleurs sont naturellement her-

maphrodites, et ont aussi naturellement une corolle polypétale.

Elle offre une coupe d'une étendue considérable, qui embrasse un grand nombre de familles, qui paroît indiquée par la nature même, et dont le caractère, facile à saisir, ne varie presque point.

Cette classe comprend les végétaux les plus parfaits, relativement au nombre et au complément des organes; et en effet, c'est à elle que se rapportent les plantes, dont la fructification a le plus de parties, la plupart d'entr'elles ayant leurs fleurs munies d'un calice et d'une corolle de plusieurs pièces, d'un très-grand nombre d'étamines, et souvent de pistils nombreux.

Lorsque la nature est parvenue à la formation de la corolle, le calice, qui est naturel à toute fleur, semble alors avoir moins d'importance, et subit quelquefois un avortement complet, qui se perpétue dans toutes les espèces de cer-

tains genres. On en trouve quelques exemples parmi les *polypétalées :* cela n'empêche pas qu'on ne distingue très-bien les rapports naturels de ces plantes, avec celles de la même famille, qui ont néanmoins des fleurs complètes.

Quoi qu'il en soit, on peut regarder cette classe comme offrant le *maximum* de l'organisation végétale, et considérer la première classe (celle des *aphyllées*) comme en présentant le *minimum :* aussi les plantes polypétalées sont-elles dans le règne végétal, ce que les animaux à mamelles sont dans le règne animal ; de même les aphyllées parmi les végétaux, répondent au rang que tiennent les polypes parmi les animaux.

Je divise les *polypétalées* en trois ordres ; savoir, en

Polypétalées fructiflores, qui ont la corolle attachée sur le pistil.

Polypétalées calyciflores, qui ont la corolle attachée au calice.

Polypétalées thalamiflores, qui ont la corolle attachée au réceptacle du pistil.

Distribution naturelle des Végétaux, d'après la considération de la composition et de la perfection croissante de leur organisation.

PLANTES AGAMIQUES.

Point de génération sexuelle, et par conséquent point de fécondation, point de véritable graine.

CLASSE PREMIÈRE.

Les Aphyllées.

Plantes imparfaites, sans feuilles, formant des extensions filamenteuses, ou fongueuses, ou membraneuses, soit simples, soit lobées ou ramifiées, et se reproduisant par des *gemmules* sémi-

Tome II, page 286.

VÉGÉTAUX

DISTRIBUTION NATURELLE DES

BASES DE LA DISTRIBUTION.

PLANTES AGAMIQUES.

Point de graines, mais des gemmules séminiformes ou pulvériformes.

CLA

APHY

PLANTES GAMIQUES.

Des graines, ayant chacune un embryon bilobé ou unilobé dans sa partie supérieure.

GRAINES à embryon unilobé.

CRYPTO

TRI

GRAINES à embryon bilobé.

INCOM

COMP

MONOP

POLYP

TURELLE DES VÉGÉTAUX

		CLASSES.	ORDRES.
es u		1. APHYLLÉES.	Putrigènes. Revivescentes. Reptantes.
Graines à embryon unilobé.		2. CRYPTOSPERMES.	Calyptrales. Circinales.
		3. TRIAIRES.	Strobilacées. Thalamiflores. Fructiflores.
Graines à embryon bilobé.	ne i- re.	4. INCOMPLÈTES.	Pistilliflores. Idiogynes. Calyciflores. Thalamiflores.
		5. COMPOSÉES.	Ligulaires. Tubulaires.
		6. MONOPÉTALÉES.	Agrégées. Thalamiflores. Corolliflores. Calyciflores. Fructiflores.
		7. POLYPÉTALÉES.	Fructiflores. Calyciflores. Thalamiflores.

-reproduisant par des gemmules semi-

niformes ou pulvériformes, qui naissent dans la substance même du végétal ou dans quelque partie de sa surface.

ORDRE PREMIER.

Aphyllées putrigènes.

Byssus.
Conferva.

Les Champignons.

Mucor.
Aspergillus.
Trichia.
Reticularia.
Aecidium.
Diderma.
Solenia.
Stilbum.
Stilbospora.
Sphaeria.
Hypoxylon.
Tuber.
Lycoperdon.
Nidularia.
Clathrus.
Clavaria.
Hericius.
Peziza.
Phallus.
Boletus.
Helvella.
Cantharellus.
Amanita.
Merulius.
Agaricus.
Suillus.
Hydnum.
Auricularia.

ORDRE IIe.

Aphyllées revivescentes.

Les Algues.

Lichen.	Ulva.
Fucus.	Tremella.

ORDRE IIIe.

Aphyllées reptantes.

Les Hépatiques.

Riccia.	Anthoceros.
Blasia.	Marchantia.
Targionia.	Jungermannia.

CLASSE IIe.

Les Cryptospermes.

Plantes la plupart herbacées, subcaulescentes, le plus souvent disposées par touffes toujours vertes, et qui se reproduisent par de véritables graines;

mais leurs graines très-petites et cachées dans des urnes ou dans des follicules capsulaires, sont difficiles à distinguer ou à reconnoître.

ORDRE PREMIER.

Cryptospermes calyptrales.

Les Mousses.

Hypnum.	Splachnum.
Bryum.	Fontinalis.
Mnium.	Phascum.
Buxbaumia.	Sphagnum.
Polytrichum.	Lycopodium.

ORDRE IIe.

Cryptospermes circinales.

Circinales hétéroclites.

Equisetum ?...	Lemna.
Isoetes.	Pilularia.
Azolla.	Chara ?
Salvinia.	

Circinales vraies.

Les Fougères.

Ophioglossum.	Lonchitis.
Osmunda.	Pteris.
Acrostichum.	Myriotheca.
Polypodium.	Adiantum.
Asplenium.	Cænopteris.
Hemionitis.	Dicksonia.
Blechnum.	Trichomanes.

CLASSE IIIe.

Les Triaires.

Plantes caulescentes, herbacées ou ligneuses, à embryon unilobé, à germination latérale, à fibres caulinaires rapprochées par faisceaux, et ne formant point de couches concentriques par leur accroissement en grosseur.

Elles n'ont qu'une moelle éparse ou entremêlée avec les faisceaux de fibres, et sont dépourvues de prolongemens médullaires. Leurs organes sexuels sont

très-distincts, et leurs fleurs manquent de véritable corolle.

ORDRE PREMIER.

Triaires strobilacées.

Les Filico-palmes.

Zamia. Cycas.

ORDRE IIe.

Triaires thalamiflores.

Les Palmiers.

Doma.
Chamærops.
Licuala.
Corypha.
Borassus.
Arenga.
Lodoicea.
Nipa.
Caryota.
Elais.
Areca.
Euterpe.
Bactris.
Cocos.
Elate.
Phœnix.
Calamus.

Les Graminées.

Nastus.
Pariana.
Remirea.
Pomereulla.

Manisuris.	Dactylis.
Coix.	Aira.
Olyra.	Melica.
Pharus.	Spinifex.
Zea.	Ischæmum.
Apluda.	Tripsacum.
Lygeum.	Cenchrus.
Nardus.	Ægilops.
Zizania.	Rottbolla.
Erharta.	Panicum.
Oryza.	Andropogon.
Arundo.	Saccharum.
Avena.	Pappophorum.
Briza.	Lagurus.
Poa.	Stipa.
Festuca.	Aristida.
Bromus.	Agrostis.
Triticum.	Paspalum.
Secale.	Leersia.
Hordeum.	Phalaris.
Elymus.	Phleum.
Lolium.	Crypsis.
Eleusine.	Alopecurus.
Cynosurus.	Cornucopiæ

Les Cyperoïdes.

Carex.	Schænus.
Fuirena.	Eryophorum.
Scleria.	Scirpus.

Cyperus.
Killingia.
Mapania.
Chrysitrix.

Les Typhoïdes.

Typha.
Sparganium.

Les Fluviales.

Potamogeton.
Ruppia.
Zanichellia.
Zostera.

Les Aroïdes.

Ambrosinia.
Arum.
Calla.
Dracontium.
Pothos.
Houttuynia.
Orontium.
Acorus.

Les Alismoïdes.

Triglochin.
Scheuchzeria.
Sagittaria.
Alisma.
Damasonium.
Butomus.

Les Joncacées.

Eriocaulon.
Restio.
Xyris.
Aphyllantes.
Juncus.
Rapatea.
Mayca.
Callisia.

Commelina.
Tradescantia.
Cabomba.
Narthecium.
Helonias.
Veratrum.
Colchicum.
Merendera.

Les Asparagoïdes.

Convallaria.
Paris.
Trillium.
Medeola.
Philesia.
Callixene.
Asparagus.
Flagellaria.
Dracæna.
Dianella.
Ruscus.
Smilax.
Dioscorea.
Tamnus.
Rajania.

Les Liliacées.

Uvularia.
Methonica.
Erythronium.
Tulipa.
Fritillaria.
Lilium.
Yucca.
Anthericum.
Phalangium.
Asphodelus.
Basilæa.
Massonia.
Gethylis.
Bulbocodium.
Hemerocallis.
Polianthes.
Crinum.
Tubalgia.
Allium.
Ornithogalum.
Albuca.
Scilla.
Cyanella.
Wanchendorfia.

Burmannia.
Hyacinthus.
Lachenalia.
Aletris.
Aloe.
Tillandsia.
Pitcarnia.

Les Bromeliées.

Bromelia.
Agave.
Furcræa.
Xerophyta.

Les Narcissoïdes.

Hæmanthus.
Amaryllis.
Bulbine.
Narcissus.
Leucoium.
Galanthus.
Eustephia. cav.
Hypoxis.
Pontederia.
Alstroemeria.
Tacca.

Les Iridées.

Sisyrinchium.
Tigridia.
Ferraria.
Iris.
Moræa.
Ixia.
Cipura.
Gladiolus.
Antholyza.
Merianella.
Dilatris.
Argolasia.
Galaxia.
Crocus.

Les Scitaminées.

Musa.
Strelitzia.
Heliconia.
Ravenala.

Les Drymyrrhizées.

Canna.
Globba.
Myrosma.
Amomum.
Alpinia.
Maranta.
Thalia.
Curcuma.
Kempferia.
Hedychium.

Les Orchidées.

Orchis.
Satyrium.
Ophrys.
Serapias.
Limodorum.
Thelymitra.
Disa.
Cypripedium.
Arethusa.
Epidendrum.
Vanilla.

Les Hydrocharides.

Vallisneria.
Stratiotes.
Hydrocharis.
Pistia.
Hippuris?

CLASSE IVe.

Les Incomplètes.

Plantes caulescentes, herbacées ou ligneuses, à embryon bilobé, à moelle centrale dans les tiges persistantes ou

dans leurs rameaux, et ayant, en général, des fleurs petites, sans éclat, soit constamment dépourvues de corolle, soit assujetties naturellement à des séparations de sexe.

ORDRE PREMIER.

Incomplètes pistilliflores.

Aristolochia.
Asarum.
Cytinus.

ORDRE IIe.

Incomplètes Idiogynes.

Les Tithymaloïdes.

Euphorbia.
Mercurialis.
Acalypha.
Caturus.
Excœcaria.
Buxus.
Phyllanthus.
Xylophylla.
Cicca.
Andrachne.
Clutia.
Adelia.
Kiggellaria.
Agyneja.
Mabea.
Croton.
Jatropha.
Ricinus.

Dryandra.
Aleurites.
Anda.
Stillingia.
Dalechampia.
Tragia.
Sapium.
Siphonia.
Hippomane.
Maprounea.
Omphalea.
Hura.

Les Urticées.

Ficus.
Mithridatea.
Dorstenia.
Hedycaria.
Elatostema.
Papyria.
Morus.
Artocarpus.
Cecropia.
Boehmeria.
Procris.
Parietaria.
Urtica.
Forskolea.
Pteranthus.
Humulus.
Cannabis.
Datisca ?
Ambrosia.
Xanthium.
Theligonum.
Gunnera.
Piper.
Thoa.
Gnetum.

Les Conifères.

Ephedra.
Casuarina.
Juniperus.
Cupressus.
Thuya.
Dombeya.
Pinus.
Abies.
Taxus.
Podocarpus.

Les Julifères.

Salix.
Populus.
Myrica.
Comptonia.
Betula.
Carpinus.
Fagus.
Castanea.
Quercus.
Corylus.
Liquidambar.
Platanus.
Fothergilla.
Ulmus.
Celtis.

Les Nuculacées.

Juglans.
Ginkgo.

ORDRE IIIe.

Incomplètes Calyciflores.

Les Laurinées.

Laurus.
Myristica.

Les Daphnoïdes.

Cansjera.
Dirca.
Lajetta.
Daphne.
Passerina.
Stellera.
Struthiola.
Gnidia.
Lachnea.
Dais.

Les Protéoïdes.

Protea.
Bancksia.
Roupala.
Brabeium.
Embothrium.

Les Eléagnoïdes.

Terminalia.
Bucida.
Nyssa.
Eleagnus.
Conocarpus.
Hippophae.
Fusanus.
Osyris.
Quinchamalium.
Thesium.

Les Polygonées.

Coccoloba.
Atraphaxis.
Polygonum.
Rumex.
Rheum.
Triplaris.
Calligonum.
Koenigia.

Les Chenopodées.

Phytolacca.
Rivinia.
Salvadora.
Bosea.
Petiveria.
Polycnemum.
Camphorosma.
Galenia.
Basella.
Anabasis.
Caroxylum.
Salsola.
Spinacia.
Acnida.

Beta.
Chenopodium.
Atriplex.
Crucita.
Axyris.
Blitum.
Ceratocarpus.
Salicornia.
Corispermum.

ORDRE IVe.

Incomplètes Thalamiflores.

Observ. Les efforts de la nature pour arriver à la formation d'une corolle et compléter les parties de la fleur, se manifestent dans les plantes de cet ordre. Elle rend le vrai calice pétaloïde, et le plus souvent elle l'accompagne d'écailles à l'extérieur, qui paroissent remplacer le calice qu'elle tend à changer en corolle.

Les Amaranthoïdes.

Amaranthus.
Celosia.
Ærua.
Iresine.
Achyranthes.
Gomphrena.
Paronychia.
Herniaria.

Les Plantaginées.

Psyllium. Littorella.
Plantago.

CLASSE Ve.

Les Composées.

Plantes caulescentes, la plupart herbacées, à embryon bilobé, et produisant des fleurs petites, ramassées plusieurs ensemble sur un réceptacle commun, et accompagnées d'un calice pareillement commun qui les environne.

Les fleurs ont un calice tout-à-fait pétaloïde, porté sur le pistil, et des étamines syngénésiques, c'est-à-dire réunies par leurs anthères en un cylindre, au travers duquel s'élève le style du pistil.

Observ. La nature n'est point encore ici parvenue à former une véritable corolle pour chaque fleur, puisqu'elle n'a pu encore réussir à leur four-

nir en même temps un calice bien décidé. Mais elle a diminué cette imperfection en rassemblant un grand nombre de ces petites fleurs sur un réceptacle commun, et en les environnant d'un calice pareillement commun, qui les protège dans leur enfance.

ORDRE PREMIER.

Composées ligulaires.

Les Chicoracées.

Lampsana.	Perdicium.
Rhagadiolus.	Picris.
Hyoseris.	Helmintia.
Hedypnois.	Scorzonera.
Tolpis.	Tragopogon.
Crepis.	Geropogon.
Hyeracium.	Hypochæris.
Sonchus.	Seriola.
Lactuca.	Andryala.
Chondrilla.	Catanancé.
Taraxacum.	Cichorum.
Leontodon.	Scolymus.

ORDRE IIe.

Composées tubulaires.

Les Corymbifères.

Aster.
Erigeron.
Solidago.
Inula.
Trixis.
Tussilago.
Senecio.
Cineraria.
Othonna.
Didelta.
Tagetes.
Pectis.
Bellium.
Doronicum.
Gorteria.
Gazania.
Ostespermum.
Calendula.
Matricaria.
Bellis.
Lancisia.
Cotula.
Grangea.
Ethulia.
Carpesium.
Hippia.
Tanacetum.
Artemisia.
Absinthium.
Tarconanthus.
Calea.
Athanasia.
Sparganophorus.
Micropus.
Evax.
Santolina.
Anacyclus.
Anthemis.
Achillea.
Eriocephalus.
Buphtalmum.
Osmites.
Encelia.
Ximenesia.

Sclerocarpus.
Unxia.
Milleria.
Sigesbeckia.
Baltimora.
Eclipta.
Spilanthus.
Bidens.
Verbesina.
Coreopsis.
Sanvitalia.
Zinnia.
Silphium.
Melampodium.
Chrysogonum.
Helianthus.
Helenium.
Rudbeckia.
Tithonia.
Galardia.
Polymnia.
Oedera.
Agriphyllum.
Chuquiraga.
Arctotis.
Ursina.
Personaria.
Tridax.
Amellus.
Leysera.
Xeranthemum.
Anaxeton.
Argyrocome.
Elychrysum.
Stæbe.
Seriphium.
Conyza.
Baccharis.
Chrysocoma.
Iva.
Parthenium.
Barnadesia.
Mutisia.
Elephantopus.
Ageratum.
Eupatorium.
Cacalia.

Les Cynarocéphales.

Atractylis.
Carthamus.
Cirsellium.
Carlina.
Arctium.
Onopordum.

Cynara.
Carduus.
Lappa.
Centaurea.
Zoegea.
Pacourina.
Serratula.
Liatris.
Pteronia.
Rothia.
Jungia.
Nassauvia.
Gundelia.
Corymbium.
Sphæranthus.
Echinops.

CLASSE VIe.

Les Monopétalées.

Plantes caulescentes, herbacées ou ligneuses, à embryon bilobé, et produisant des fleurs complètes, dont la corolle est naturellement *monopétale*. Ces fleurs ont un calice, et leurs étamines, qui sont rarement au-delà de dix, sont le plus souvent insérées sur la corolle.

Observ. Dans le premier et le second ordre de cette classe, la nature de la corolle semble encore indécise, parce que la coexistence du calice y est encore mal prononcée. Le calice y est, en

effet, tantôt fort court, et tantôt cohérent à la corolle, et presque confondu avec elle.

Quant à la marcescence observée dans les corolles des plantes du second ordre, cette qualité ne sera jamais une preuve pour moi, que l'enveloppe intérieure que je nomme corolle, ne soit qu'un autre calice lorsqu'elle est marcescente. Le nombre des corolles marcescentes est plus considérable qu'on ne pense, et quand il le seroit moins, cela n'empêcheroit pas que la marcescence ne soit une qualité qui puisse être commune à beaucoup de corolles, comme à beaucoup de calices.

ORDRE PREMIER.

Monopétalées aggrégées.

Les Dipsacées.

Scabiosa.	Morina.
Dipsacus.	Valeriana.
Knautia.	Fedia.

ORDRE IIe.

Monopétalées Thalamiflores.

Les Nyctages.

Boerhavia.
Abronia.
Nyctago.
Allionia.
Pisonia.
Buginvillæa.

Les Plumbaginées.

Plumbago.
Vogelia.
Statice.

ORDRE IIIe.

Monopétalées Corolliflores.

Les Globulaires.

Globularia.

Les Primulacées.

Androsace.
Primula.
Cortusa.
Soldanella.
Dodecatheon.
Cyclamen.
Aretia.
Centunculus.
Anagallis.
Lysimachia.

Hottonia.
Trientalis.
Coris.
Menyanthes.
Nymphoïdes.

Les Orobanchoïdes.

Hyobanche.
Obolaria.
Orobanche.
Lathræa.

Les Rhinanthoïdes.

Melampyrum.
Rhinauthus.
Pedicularis.
Euphrasia.
Castilleia.
Piripea.
Disandra.
Sibthorpia.
Calceolaria.
Bæa.
Veronica.
Polygala.

Les Achantoïdes.

Acanthus.
Blepharis.
Barleria.
Ruellia.
Justicia.

Les Lilacées.

Nyctanthes.
Lilac.
Fontanesia.
Fraxinus.

Les Jasminées.

Chionanthus.
Olea.
Phillyrea.
Mogorium.
Jasminum.
Ligustrum.

Les Pyrenacées.

Clerodendrum.
Ovieda.
Volkameria.
Ægiphila.
Callicarpa.
Vitex.
Cornutia.
Nuxia.
Premna.
Gmelina.
Theka.
Avicennia.
Petræa.
Citharexylum.
Duranta.
Lippia.
Lantana.
Spielmannia.
Taligalea.
Tamonea.
Verbena.
Zapania.
Perama.
Eranthemum.
Selago.
Hebenstretia.

Les Labiées.

Lycopus.
Amethystea.
Cunila.
Ziziphora.
Monarda.
Rosmarinus.
Salvia.
Collinsonia.
Ajuga.
Teucrium.
Satureia.
Hyssopus.
Nepeta.
Bystropogon.
Perilla.
Hyptis.
Lavandula.
Sideritis.
Mentha.
Glecoma.
Lamium.
Galeopsis.

Betonica.
Stachys.
Ballota.
Marrubium.
Leonurus.
Phlomis.
Moluccella.
Clinopodium.
Origanum.
Thymus.
Thymbra.
Melissa.
Dracocephalum.
Horminum.
Melitis.
Germanea.
Ocymum.
Trichostema.
Brunella.
Scutellaria.
Prasium.
Phryma.

Les Personnées.

Pæderota.
Utricularia.
Pinguicula.
Limosella.
Vandellia.
Lindernia.
Browallia.
Erinus.
Manulea.
Budleia.
Scoparia.
Capraria.
Stemodia.
Halleria.
Achimenes.
Scrophularia.
Matourea.
Dodartia.
Schwalbea.
Antirrhinum.
Chelone.
Digitalis.
Columnea.
Besleria.
Cyrtandra.
Mimulus.
Gratiola.
Torenia.

Les Solanées.

Celsia.
Verbascum.
Hyoscyamus.
Nicotiana.
Datura.
Triguera.
Jaborosa.
Atropa.
Physalis.
Aquartia.
Solanum.
Capsicum.
Lycium.
Cestrum.
Bontia.
Brunsfelsia.
Cressentia.

Les Sebesteniers.

Hydrophyllum.
Ellisia.
Dichondra.
Cordia.
Ehretia.
Patagonula.
Menais.
Varronia.
Tournefortia.
Messerchmidia.

Les Borraginées.

Cerinthe.
Coldenia.
Heliotropium.
Echium.
Lithospermum.
Pulmonaria.
Onosma.
Symphytum.
Lycopsis.
Myosotis.
Anchusa.
Borrago.
Asperugo.
Cynoglossum.
Nolana.
Falkia.

Les Convolvulacées.

Maripa.
Mouroucoa.
Retzia.
Humbertia.
Convolvulus.
Ipomea.
Evolvulus.
Thunbergia.
Nama.
Hydrolea.
Sagonea.
Cressa.

Les Polemonacées.

Loeselia.
Diapensia.
Cuscuta ?
Phlox.
Polemonium.
Cantua.
Hoitzia.
Cobæa.

Les Bignonées.

Sesamum.
Incarvillea.
Catalpa.
Bignonia.
Tourretia.
Martynia.
Pedalium.

Les Gentianées.

Gentiana.
Vohiria.
Contoubea.
Swertia.
Sarothra.
Chlora.
Exacum.
Lisianthus.
Chironia.
Spigelia.
Ophiorrhiza.
Potalia.

Les Apocynées.

Vinca.
Matelea.
Tabernæmontana.
Cameraria.
Plumeria.
Nerium.
Echites.
Ceropegia.
Pergularia.
Stapelia.
Periploca.
Apocynum.
Cynanchum.
Asclepias.
Ambelania.
Vahea.
Pacouria.
Allamanda.
Melodinus.
Gynopogon.
Rauvolfia.
Ophioxylon.
Cerbera.
Carissa.
Strychnos.
Theophrasta.
Anasser.
Gelseminum.

Les Hilospermes.

Jacquinia.
Manglilla.
Sederoxylum.
Bassia.
Mimusops.
Imbricaria.
Chrysophyllum.
Lucuma.
Achras.
Myrsine.
Inocarpus.

ORDRE IV.

Monopétalées Calyciflores.

Les Ebenacées.

Diospyros.
Royena.
Pouteria.
Cavanillea.
(*Embryopteris*, G.)
Styrax.
Halesia.
Alstonia.
Symplocos.
Ciponima.
Hopea.

Les Rhodoracées.

Kalmia.
Rhododendrum.
Azalea.
Rhodora.
Ledum.
Befaria.
Itea.

Les Bicornées.

Cyrilla.
Blæria.
Erica.
Menziesia.
Andromeda.
Arbutus.
Clethra.
Pyrola.
Epigæa.
Epacris.
Gaultheria.
Argophyllum.
Mæsa.
Vaccinium.

ORDRE Ve.

Monopétalées Fructiflores.

Les Cucurbitacées.

Gronovia.	Cucumis.
Sicyos.	Luffa.
Bryonia.	Cucurbita.
Elaterium.	Trichosantes.
Melothria.	Ceratosanthes.
Anguria.	Fevillea.
Momordica.	Zanonia.

Les Campanulacées.

Canarina.	Roella.
Michauxia.	Gesneria.
Campanula.	Cyphia.
Phyteuma.	Scœvola.
Lobelia.	Goudenia.
Jasione.	Defforgia.
Trachelium.	Escalonia.

Les Rubiacées.

Sherardia.	Crucianella.
Asperula.	Valantia.
Galium.	Rubia.

Anthospermum.
Knoxia.
Spermacoce.
Ernodea.
Diodia
Richardia.
Phyllis.
Hedyotis.
Oldenlandia.
Carphalea.
Coccocipsilum.
Gomozia
(*Nerteria* , G.)
Nacibea.
Tontanea.
Fernelia.
Catesbæa.
Randia.
Bellonia.
Bertiera.
Mussænda.
Cinchona.
Tocoyena.
Posoqueria.
Rondeletia.
Genipa.
Gardenia.
Portlandia.
Coutarea.
Hillia.
Pavetta.
Ixora.
Coussarea.
Melanea.
Chimarrhis.
Chiococca.
Psychotria.
Coffea.
Canthium.
Ronabea.
Pæderia.
Coprosma.
Simira.
Nonatelia.
Erithalis.
Myonima.
Pyrostria.
Vangueria.
Laugeria.
Guettarda.
Hamelia.
Isertia.
Canephora.
Mitchella.
Patabæa.
Evea.
Tapogomea.
Morinda.

Nauclea.
Cephalanthus.
Serissa.
Pagamea.
Faramea.

Les Caprifoliacées.

Linnæa.
Triosteum.
Symphoricarpos.
Diervilla.
Xylosteum.
Caprifolium.
Loranthus.
Viscum.
Rhizophora.
Bruguiera.
Viburnum.
Sambucus.
Cornus.
Hedera.

CLASSE VIIe.

Les Polypétalées.

Plantes caulescentes, herbacées ou ligneuses, à embryon bilobé, et produisant des fleurs complètes, dont la corolle est naturellement polypétale.

Observ. Les végétaux les plus parfaits, ceux dont l'organisation est la plus composée; enfin ceux dont la fructification offre les organes les plus nombreux, font partie de cette classe. C'est

par suite de leur perfectionnement qu'on observe, principalement parmi eux, ces mouvemens singuliers de contraction et d'extension de parties, qu'on regarde comme l'effet de leur *irritabilité*, et que dans certaines circonstances on nomme leur *sommeil*.

ORDRE PREMIER.

Polypétalées Fructiflores.

Les Araliacées.

Gastonia.	Cussonia.
Aralia.	Panax.

Les Ombellifères.

Pimpinella.	Cicutaria.
Apium.	Œnanthe.
Anethum.	Cuminum.
Smyrnium.	Bubon.
Pastinaca.	Sium.
Thapsia.	Angelica.
Seseli.	Ligusticum.
Imperatoria.	Laserpitium.
Chærophyllum.	Heracleum.

Coriandrum.
Cicuta.
Crithmum.
Athamanta.
Selinum.
Bunium.
Ammi.
Daucus.
Caucalis.
Tordylium.
Artedia.
Ferula.
Cachrys.
Buplevrum.
Hermas.
Astrantia.
Sanicula.
Echinophora.
Arctopus.
Exoacantha.
Hydrocotyle.
Azorella.

ORDRE IIe.

Polypétalées Calyciflores.

Les Saxifragées.

Hydrangea.
Hortensia.
Cunonia.
Weinmannia.
Saxifraga.
Heuchera.
Tiarella.
Mitella.

Les Succulentes.

Penthorum.
Septas.
Sempervivum.
Sedum.
Rhodiola.
Cotylédon.
Crassula.
Tillæa.

Les Portulacées.

Portulaca.
Talinum.
Claytonia.
Montia.
Telephium.
Corrigiola.
Tamarix.

Les Ficoïdées.

Reaumuria.
Nitraria.
Sesuvium.
Aizoon.
Glinus.
Tetragonia.
Mesembryanthemum.

Les Cactoïdes.

Cactus.
Ribes.

Les Mélastomées.

Melastoma.
Tristemma.
Blakæa.
Osbeckia.
Rhexia.

Les Salicariées.

Lagerstromia.
Pemphis.
Ginoria.
Grislea.
Lawsonia.
Crenea.
Lithrum.
Parsonsia.
Cuphea.
Isnardia.

Ammannia.
Glaux.
Peplis.

Les Epilobiennes.

Mocanera.
Vahlia.
Montinia.
Aucuba.
Trapa.
Cercodea.
Myriophyllum.
Proserpinaca.
Hydrophylax.
Serpicula.
Lopezia.
Circæa.
Ludwigia.
Jussiæa.
Œnothera.
Epilobium.
Gaura.
Cacoucia.
Combretum.
Guiera.
Fuchsia.
Mouriria.
Bæckea.
Memecylon.
Sirium.
Mentzelia.
Loasa.

Les Myrtoïdes.

Alangium.
Dodecas.
Eucalyptus.
Metrosideros.
Melaleuca.
Leptospermum.
Philadelphus.
Psidium.
Myrtus.
Eugenia.
Caryophyllus.
Decumaria.
Punica.
Sonneratia.
Fætidia.
Catinga.
Butonica.
Pirigara.

Les Rosacées.

Malus.
Pyrus.
Cydonia.
Mespilus.
Cratægus.
Sorbus.
Rosa.
Calycanthus.
Poterium.
Sanguisorba.
Ancistrum.
Acæna.
Agrimonia.
Nevrada.
Cliffortia.
Linconia.
Aphanes.
Alchimilla.
Sibbaldia.
Tormentilla.
Potentilla.
Fragaria.
Geum.
Dryas.
Rubus.
Spiræa.
Suriana.
Tetracera.
Tigarea.
Delima.
Prockia.
Ludia.
Hirtella.
Blakwellia.
Homalium.

Les Drupacées.

Licania.
Grangeria.
Chrysobalanus.
Prunus.
Armeniaca.
Amygdalus.
Parinarium.
Moquilea.
Couepia.
Acioa.
Plinia.

Les Térébintacées.

Cassuvium.	Bursera.
Anacardium.	Toluifera.
Mangifera.	Poupartia.
Rhus.	Spondias.
Cneorum.	Tapiria.
Rumphia.	Aylanthus.
Comocladia.	Brucea.
Canarium.	Connarus.
Icica.	Cnestis.
Amyris.	Fagara.
Toddalia.	Zanthoxylum.
Schinus.	Ptelea.
Spathelia.	Dodonæa.
Terebinthus.	Averrhoa.

Les Rhamnoïdes.

Staphylea.	Ilex.
Evonymus.	Prinos.
Polycardia.	Mayepea.
Venana.	Samara.
Celastrus.	Rhamnus.
Myginda.	Ziziphus.
Goupia.	Paliurus.
Elæodendron.	Colletia.
Cassine.	Ceanothus.
Schrebera.	Hovenia.

Phylica.
Brunia.
Gouania.
Plectronia.

Les Légumineuses.

Mimosa.
Gleditsia.
Gymnocladus.
Outea.
Ceratonia.
Tamarindus.
Parkinsonia.
Schotia.
Cassia.
Moringa.
Prosopis.
Cadia.
Hæmatoxylum.
Eperua.
Tachigalia.
Adenanthera.
Poinciniana.
Cæsalpinia.
Guilandina.
Taralea.
Parivoa.
Vouapa.
Cynometra.
Hymenæa.
Bauhinia.
Palovea.
Cercis.
Possira.
Anagyris.
Sophora.
Virgilia.
Podalyria.
Ulex.
Aspalathus.
Borbonia.
Genista.
Cytisus.
Crotalaria.
Lupinus.
Ononis.
Arachis.
Anthyllis.
Kuhnistera.
Dalea.
Psoralea.
Trifolium.
Melilotus.
Medicago.
Trigonella.
Lotus.

Dolichos.
Phaseolus.
Erythrina.
Clitoria.
Glycine.
Abrus.
Amorpha.
Piscidia.
Robinia.
Caragana.
Astragalus.
Biserrula.
Colutea.
Glycyrrhiza.
Galega.
Sesban.
Indigofera.
Lathyrus.
Pisum.
Orobus.
Vicia.
Faba.
Ervum.
Cicer.
Scorpiurus.
Ornithopus.
Hippocrepis.
Coronilla.
Æschinomene.
Hedysarum.
Stylosanthes.
Smithia.
Diphysa.
Dalbergia.
Galedupa.
Andira.
Geoffræa.
Deguelia.
Nissolia.
Coumarouna.
Acouroa.
Pterocarpus.
Apalatoa.
Detarium.
Copaifera.
Myrospermum.
Securidaca.
Brownea.
Arouna.

ORDRE IIIe.

Polypétalées Thalamiflores.

Les Berberidées.

Berberis.
Leontice.
Epimedium.
Rinorea.
Conoria.
Hamamelis ?

Les Droseracées.

Sarracenia.
Parnassia.
Dionæa.
Drosera.
Roridula.
Sauvagesia.

Les Calcaracées.

Reseda.
Viola.
Impatiens.

Les Papavéracées.

Papaver.
Argemone.
Glaucium.
Chelidonium.
Sanguinaria.
Bocconia.
Actæa.
Podophyllum.
Hypecoum.
Fumaria.

Les Crucifères.

Sinapis.
Raphanus.
Brassica.
Sisymbrium.
Heliophila.
Chamira.
Cheiranthus.
Hesperis.
Arabis.
Cardamine.
Dentaria.
Ricotia.
Lunaria.
Isatis.
Clypeola.
Biscutella.
Draba.
Alyssum.
Vesicaria.
Iberis.
Thlaspi.
Lepidium.
Senebiera.
Coronopus.
Cochlearia.
Vella.
Anastatica.
Myagrum.
Cakile.
Crambe.

Les Capparidées.

Cleome.
Cadaba.
Capparis.
Sodada.
Crutæva.
Morisonia.
Durio.
Papaya ?
Passiflora.
Murucuia.
Tacsonia.
Marcgravia.
Norantea.

Les Rutacées.

Ruta.
Peganum.
Dictamnus.
Calodendron.
Tribulus.
Fagonia.
Zygophyllum.
Guaiacum.
Quassia.
Melianthus.
Diosma.
Emplevrum.

Les Sablines.

Ortegia.
Loeflingia.
Holosteum.
Polycarpon.
Polycarpæa.
Donatia.
Mollugo.
Minuartia.
Queria.
Bufonia.
Sagina.
Alsine.
Pharnaceum.
Moerhingia.
Elatine.
Bergia.
Spergula.
Cerastium.
Cherleria.
Arenaria.
Stellaria.

Les Caryophyllées.

Gypsophila.
Saponaria.
Dianthus.
Silene.
Cucubalus.
Lychnis.

Agrostemma.
Velezia.
Drypis.
Sarothra.
Rotala.
Frankenia.
Linum.
Lechea.

Les Cistoïdes.

Helianthemum.
Cistus.
Tachibota.

Les Tiliacées.

Tilia.
Grewia.
Stewartia.
Oncoba.
Flacurtia.
Muntingia.
Laetia.
Banara.
Bixa
Apeiba.
Sloanea.
Sparmannia.
Triumfetta.
Bartramia.
Heliocarpus.
Corchorus.
Antichorus.
Mahernia.
Hermannia.
Waltheria.

Les Malvacées.

Malva.
Althæa.
Lavatera.
Malachra.
Pavonia.
Urena.
Napæa.
Sida.

Palava.
Malope.
Anoda.
Laguna.
Solandra.
Hibiscus.
Malvaviscus.
Gossypium.
Fugosia.
Quararibea.
Melochia.
Ruizia.
Malacodendrum.
Gordonia.
Hugonia.
Bombax.
Adansonia.
Pterospermum.
Pentapetes.
Theobroma.
Abroma.
Guazuma.
Byttneria.
Ayenia.
Kleinhovia.
Helicteres.
Sterculia.
Pachira.

Les Géranioïdes.

Geranium.
Monsonia.
Tropæolum.
Oxalis.

Les Vitisiées.

Vitis.
Cissus.

Les Méliacées.

Aquilicia.
Melia.
Ekebergia.
Guarea.
Carapa.
Trichilia.
Portesia.
Sandoricum.

Ticorea.
Turræa.
Quivisia.
Aytonia.
Strigilia.
Symphonia.
Winterania.
Swietenia.
Cedrela.

Les Hespéridées.

Ximenia.
Heisteria.
Fissilia.
Chalcas.
Bergera.
Murraya.
Cookia.
Citrus.
Limonia.
Ternstromia.
Tonabea.
Thea.
Camellia.

Les Guttifères.

Garcinia.
Clusia.
Tovomita.
Quapoya.
Grias.
Moronobea.
Mammea.
Macanea.
Singana.
Mesua.
Rheedia.
Calophyllum.
Vateria.
Elæocarpus.
Vatica.
Allophyllus.

Les Hypéricées.

Ascyrum.
Brathys.
Hypericum.
Harungana.

Les Malpighiées.

Malpighia.
Triopteris.
Hyptage.
Banisteria.
Acer.
Pavia.
Hippocastanum.
Hippocratea.
Thryallis.
Trigonia.
Erythroxylum.

Les Saponacées.

Cardiospermum.
Paullinia.
Sapindus.
Koelreuteria.
Talisia.
Aporetica.
Schmidelia.
Ornithrophe.
Euphoria.
Melicocca.
Toulicia.
Trigonis.
Stadmannia.
Molinea.
Cossignia.

Les Ménispermées.

Cissampelos.
Menispermum.
Epibaterium.
Abuta.
Lardizabala.

Les Renonculacées.

Clematis.
Thalictrum.
Anemone.
Hamadryas.

Adonis.	Garidella.
Ranunculus.	Aquilegia.
Ficaria.	Delphinium.
Myosurus.	Aconitum.
Hydrastis.	Caltha.
Trollius.	Pæonia.
Helleborus.	Zanthorhiza.
Nigella.	Cimicifuga.

Les Anonées.

Anona.	Xylopia.
Uvaria.	

Les Tulipifères.

Mayna.	Michelia.
Drymis.	Liriodendrum.
Illicium.	Talauma.
Dillenia.	Magnolia.

Observation.

Ce tableau général des principaux végétaux connus, présente, à ce qu'il me semble, la distribution la plus conforme à l'ordre même de la nature, relativement à la formation de ces corps

vivans et à leurs rapports mutuels. Il est sans doute susceptible de beaucoup de corrections dans ses détails, et d'additions pour le compléter ; mais on devra toujours conserver son ensemble, et sur-tout le principe de sa composition.

FIN DU TOME SECOND.