

miner les organes, paraît aujourd'hui bien prouvée pour la plupart, où l'on rencontre deux sortes d'appareils. Leur existence simultanée constatée aujourd'hui dans un grand nombre de cas, la stérilité de ceux qu'on doit considérer comme femelles lorsque manquent ceux qu'on peut regarder comme mâles (les anthéridies), laissent peu de doutes sur cette question qu'achèveront sans doute d'éclairer les recherches poursuivies avec patience et sagacité.

SIXIÈME LEÇON.

CLASSIFICATION DES VÉGÉTAUX.

EMPLOI DES NOTIONS PRÉCÉDENTES A LA DISTINCTION DES VÉGÉTAUX.

NOTIONS GÉNÉRALES SUR LES CLASSIFICATIONS.

SYSTÈMES ARTIFICIEL ET NATUREL; — ESPÈCE, GENRE, FAMILLE, ETC.

MÉTHODE DE JUSSIEU.

§ 501. Quand nous jetons les yeux sur les végétaux répandus autour de nous, nous voyons dans chacun d'eux un *individu*. Ce nom même indique un tout indivis, des parties liées les unes aux autres sans discontinuité. L'apparence peut nous tromper souvent en nous montrant extérieurement comme séparées des plantes qui appartiennent à une souche commune cachée sous la terre. Ainsi les rhizomes du *Carex arenaria*, par exemple, parcourent une étendue très-considérable en longueur, émettant de distance en distance des tiges qui s'élèvent hors de terre et nous font l'effet d'autant d'individus distincts, quoiqu'elles ne soient en effet qu'autant de parties d'un seul et même individu. Il est clair que tous ces rejets offrent entre eux une ressemblance frappante, telle qu'en les considérant à tort comme autant de pieds différents, nous n'hésitions pas cependant à reconnaître que nous avons toujours affaire à une plante identique et à les appeler tous du même nom.

§ 502. **Espèces.** — Or cette ressemblance nécessaire des différents rejets d'un même individu peut se trouver dans plusieurs individus réellement séparés. Un champ de seigle ou d'avoine nous en présente des milliers que nous pouvons facilement isoler l'un de l'autre, mais que nous ne saurions distinguer entre eux. Dans les champs, dans les jardins, nous reconnaissons de distance en distance des plantes que nous saluons sans hésitation du même nom. Cette collection de tous les individus qui se ressemblent ainsi entre eux a reçu, en histoire naturelle, le nom d'*espèce* (*species*) : leurs caractères communs, ceux dont la combinaison les distingue des autres, sont dits *spécifiques*. Nous savons de plus qu'en séparant les rejets d'un individu ou en faisant germer ses graines, nous obtiendrons autant d'individus nouveaux semblables au premier. Cette notion complète la définition de l'espèce : collection de tous les

individus qui se ressemblent entre eux plus qu'ils ne ressemblent à d'autres, et qui, par la génération, en reproduisent de semblables; de telle sorte qu'on peut par analogie les supposer tous issus originairement d'un même individu.

§ 503. **Variétés.** — Cependant cette ressemblance fraternelle peut présenter différents degrés. Si deux graines prises dans le même fruit sont semées dans des terrains différents, dans des climats différents, dans des saisons différentes, les deux pieds, développés dans des conditions qui ne se ressemblent pas, trahiront cette inégalité de conditions de leur nutrition par certaines dissimilitudes d'autant plus marquées que les causes en auront été plus nombreuses et plus intenses. Nous ne pouvons passer ici en revue toutes les modifications dont une espèce est susceptible sous l'influence de ces conditions diverses, et que d'ailleurs l'étude des divers organes, de leur structure, de leur développement, de leur nutrition, peut jusqu'à un certain point nous faire prévoir. Faisons seulement remarquer qu'elles sont d'autant plus fréquentes qu'elles affectent un organe moins important et sont moins importantes elles-mêmes. Ainsi les changements de couleur, et surtout de telle couleur en telle autre, le développement ou l'absence des poils, le tissu plus compacte ou plus lâche, s'observent assez communément dans une même espèce, et qui plus est dans un même individu, si l'on diversifie les circonstances dans lesquelles il se trouve; ce sont alors de simples *variations*. Lorsque la modification est plus profonde et plus tenace, elle prend le nom de *variété* (*varietas*): alors elle se montre avec une certaine fixité dans un certain nombre d'individus, et peut faire distinguer leur collection entre les individus de la même espèce, moins nettement cependant que ceux-ci ne sont eux-mêmes distingués de ceux d'une espèce différente.

Nous venons de voir que la variation accidentelle et individuelle peut disparaître avec la cause qui la produit dans l'individu même qui en est affecté. D'autres fois l'effet persiste après la cause, et l'individu conserve toute sa vie ses caractères de variété. Celle-ci peut être plus permanente encore et se reproduire par extension dans tous les individus obtenus du premier par greffes, boutures ou marcottes. Mais si l'on sème les graines qui en proviennent, les nouveaux individus ainsi obtenus ne montrent plus ces mêmes caractères et reviennent à ceux de l'espèce primitive.

Enfin il y a une classe où les germes contenus dans les graines conservent et transmettent les caractères de la variété sur laquelle ils se sont formés. Ces variétés héréditaires sont souvent aussi nommées des *racés*.

Une cause puissante de variété, c'est l'hybridité, c'est-à-dire la

fécondation d'un individu d'une espèce par celui d'une espèce différente, lorsque le pollen de l'un est porté sur le stigmate de l'autre. Elle ne peut réussir lorsque les plantes sont bien différentes entre elles; mais il est incontestable qu'elle a lieu entre des plantes d'espèces très-voisines quoique distinctes, et qu'alors les graines, quoique tendant généralement à avorter, sont quelquefois fertiles. La plante qui en provient doit naturellement présenter des caractères intermédiaires entre les deux qui lui ont donné naissance, et comparée soit à l'une, soit à l'autre, des caractères différentiels qui lui donnent l'apparence d'une variété. Mais à laquelle des deux la rattacherait-on comme telle? Ce sera à celle avec laquelle elle a le plus de traits communs, si elle en offre fort peu avec l'autre: sinon on la désignera simplement comme hybride. Mais, après quelques générations, les traits de l'un des parents se prononcent de plus en plus, surtout s'il y a un nouveau croisement entre l'hybride et l'une des espèces primitives; et l'on conçoit que l'on peut arriver ainsi à une variété bien définie. Mais les hybrides sont fort rares dans la nature, où les espèces les plus voisines par leurs caractères ne le sont que rarement par leur station. Dans nos jardins, surtout dans les jardins botaniques, où l'on cherche au contraire à montrer ensemble les espèces qui se ressemblent le plus, les croisements sont beaucoup plus fréquents et plus multipliés.

La culture profite de toutes ces données pour faire varier les végétaux, en variant les conditions de leur nutrition, conservant et multipliant les produits qui en sont résultés, les propageant par la graine, les améliorant par de nouveaux croisements. De là, ce nombre prodigieux de variétés pour certaines espèces de fleurs et de fruits recherchés par l'homme. L'espèce, travaillée ainsi pendant une longue suite de générations, se trouve représentée par une suite de modifications où ses traits primitifs, altérés à des degrés et avec des nuances différentes, se reconnaissent difficilement, d'autant plus que plusieurs se trouvent souvent empruntés à d'autres espèces: résultat précieux pour le cultivateur, fort embarrassant pour le botaniste. Mais, si quelques végétaux domestiques demandent une étude aussi compliquée, ils ne sont pas nombreux, et la plupart des espèces, telles qu'elles croissent naturellement, conservent intacts et constants leurs caractères originaires, qui varient seulement dans des limites assez étroites pour qu'il nous soit possible de les saisir et de tracer ainsi de chacune d'elles un portrait assez ressemblant pour la reconnaître au milieu des autres. C'est donc dans la nature que nous pouvons retrouver les types primitifs de quelques plantes masqués et défigurés par les innombrables variétés de nos jardins, et parmi lesquels il suffit de citer les Dahlias, les Calcéolaires, les

Géraniums, etc. Leur étude, véritable chaos, a peu d'intérêt sous le rapport de la botanique; elle en aurait beaucoup sous celui de la physiologie, si le cultivateur pouvait déterminer par quelle route le hasard l'a mené à un but qu'il ne connaissait pas d'avance.

§ 504. **Genres.** — S'il n'existait qu'un nombre très-borné d'espèces, la mémoire pourrait sans grande difficulté retenir le signalement de chacune et le nom particulier par lequel on la désignerait. C'est ce que nous voyons aux époques et chez les peuples où l'étude de la botanique se borne à distinguer les principaux végétaux croissant autour de soi, dans un pays peu étendu, sans s'occuper de ceux qui n'attirent pas l'attention par leurs dimensions, leurs formes, leur éclat, leur usage, ou par quelque propriété remarquable, non plus que de ceux qui habitent des contrées différentes. On apprend alors à les connaître de même que les autres mots usuels de la langue, sans ordre fixe, comme le hasard ou le besoin les présentent; on les définit par le caractère réel ou imaginaire qui les recommande à l'attention. C'est ainsi que, dans les plus anciens ouvrages d'histoire naturelle, nous voyons figurer un certain nombre d'espèces dont la classification et la description ne suivent aucune règle fixe, et dont l'auteur s'attache à signaler les vertus et les usages bien plus que les caractères à l'aide desquels on peut les reconnaître; ce qui était considéré comme superflu sans doute, puisque le nom populaire cité suffisait en général pour cela.

A la renaissance des lettres, l'étude des auteurs grecs et latins, où l'on croyait devoir tout retrouver, absorba longtemps les efforts des savants; et la botanique se borna d'abord à de longs et pénibles commentaires sur Théophraste, sur Pline et sur Dioscoride. On finit cependant par comprendre que, pour l'intelligence de leurs ouvrages sur l'histoire naturelle, l'étude des objets naturels eux-mêmes fournirait un puissant secours: on examina ceux-ci en regard de ces ouvrages; on essaya de les éclaircir non-seulement par des écrits, mais plus tard aussi par des figures. L'obstination avec laquelle on cherchait à rattacher à ces traditions des pères de la science les végétaux observés dans des pays pour la plupart différents de celui qui leur avait fourni leurs matériaux, a sans doute entraîné beaucoup d'erreurs; mais, néanmoins, elle accoutuma à connaître ces végétaux par eux-mêmes, tout en les nommant souvent à tort: on apprit à en distinguer beaucoup plus que l'antiquité n'en mentionnait, et, cette vérité une fois reconnue, on multiplia les recherches, et par suite le nombre des espèces végétales connues; tellement qu'il arriva un moment où l'encombrement de ces richesses nouvelles se fit sentir. La diversité des choses et des mots commençait à dépasser les forces de la mémoire humaine.

§ 505. Il fallut alors lui venir en aide en établissant un certain ordre dans cet amas confus, et, de même qu'on avait naturellement réuni d'abord en une espèce tous les individus semblables entre eux, on chercha, pour les réunir sous un même nom et sous une définition commune, toutes les espèces qui offraient entre elles une certaine ressemblance manquant aux autres. C'est ainsi que de plusieurs de ces unités nommées espèces, on composa des unités d'un ordre plus élevé auxquelles on donna le nom de *genre* (*genus*). Ce rapprochement de plusieurs espèces en un groupe est une opération naturelle de l'esprit, quoiqu'à un moindre degré que celui des individus. Les auteurs anciens en fournissent çà et là des exemples, et les noms que des peuples étrangers aux sciences et même à demi sauvages donnent aux végétaux pour lesquels leur langue a des noms prouvent souvent, par la désinence commune de quelques-uns d'entre eux, le sentiment d'un rapport entre les objets qu'ils servent à désigner. De pareils genres pèchent sans doute fréquemment contre nos règles actuelles, ainsi que ceux qui résultaient des premiers essais des botanistes; mais c'était déjà beaucoup d'établir des règles quelconques, de reconnaître des rapports, et, parmi les caractères spécifiques, d'en élever plusieurs à un degré supérieur comme communs à un certain nombre d'espèces, comme *génériques*.

§ 506. **Systèmes et méthodes.** — Les genres devaient se multiplier en même temps que les espèces, et leur multiplication faire sentir la nécessité de divisions nouvelles dont chacune réunit un nombre limité de ces genres semblables entre eux par quelques caractères plus généraux. Cette nouvelle opération diminuait notablement la fatigue et la difficulté des recherches en les circonscrivant: qu'il s'agit, soit de trouver un genre déjà connu, soit d'assigner une place à un genre nouveau, ce n'était plus à l'universalité des plantes qu'il était nécessaire de le comparer, mais leur majorité se trouvait exclue de la comparaison dès qu'on avait reconnu les caractères généraux par lesquels la plante étudiée se rattachait à tel groupe ou à tel autre; et l'opération ainsi divisée, bornée définitivement à l'étude d'un nombre beaucoup plus petit de genres, devenait beaucoup plus simple et en même temps plus sûre. L'utilité évidente de ces divisions en augmenta le nombre; les plus générales furent divisées à leur tour, puis celles-ci subdivisées, et l'on obtint ainsi une suite de groupes subordonnés au-dessus des genres et des espèces, dernier terme de la classification.

On a souvent comparé cette organisation à celle des armées. Une troupe peu nombreuse peut marcher sans chefs et sans ordre, dont le besoin se fait sentir si elle le devient davantage; on réunit alors

les soldats par escouades, par compagnies, par bataillons; les grandes armées ont leurs corps, leurs divisions, leurs régiments; les cadres s'élargissent dans la même proportion qu'elles grandissent elles-mêmes, et de cette manière des masses énormes peuvent se mouvoir avec ordre, se manier avec facilité, et la place du moindre soldat bien déterminée permet d'arriver jusqu'à lui, tandis qu'il serait introuvable sans ce classement.

Ainsi sont nés les systèmes et les méthodes en histoire naturelle. Il est difficile d'établir nettement la distinction entre les classifications désignées par ces deux noms différents. On définit, il est vrai, ordinairement, les premiers comme n'employant que des caractères tirés exclusivement d'un seul organe, les secondes comme se servant de plusieurs organes à la fois. Mais l'étude de la plupart des systèmes nous les montre toujours fondés sur l'emploi de plusieurs organes, aussi bien que les méthodes; et, d'une autre part, celles-ci en font généralement prévaloir un sur les autres. Nous nous servirons donc à peu près indifféremment de ces deux mots.

§ 507. Les plus anciens auteurs de traités sur les plantes partageaient déjà en plusieurs catégories le petit nombre de celles qu'ils mentionnaient, mais seulement d'après leur aspect général et surtout d'après leurs propriétés. A mesure qu'ils en étendirent le nombre et qu'ils pénétrèrent plus avant dans l'étude des plantes elles-mêmes, ils cherchèrent dans leurs caractères les fondements de leur division: et sous ce rapport on doit citer Césalpin, qui, dès la fin du seizième siècle, faisait entrer dans sa classification des considérations tirées du fruit et de la graine. Nous ne nous arrêterons pas sur ces essais assez nombreux, parce que, parmi tous ces auteurs, chacun, inventant sa propre méthode et ne l'appliquant qu'à une faible partie des végétaux, n'était pas suivi par d'autres, et que, faire l'histoire de tous ces systèmes isolés, ce serait presque passer en revue tous les ouvrages publiés pendant une longue suite d'années. Au reste, ceux qui voudront s'en faire une idée les trouveront résumés dans des livres plus modernes (1), notamment dans l'*Introduction des familles des plantes*, par Adanson, et dans les *Classes plantarum* de Linné; et leur intelligence n'offrirait aucune difficulté si l'on a présentes à l'esprit les notions que nous avons données sur les organes divers et sur leurs principales modifications.

§ 508. **Système et nomenclature de Linné.** — Le système de Linné, publié en 1734, fit abandonner généralement tous ceux

(1) Nous avons nous-même fait une exposition des classifications botaniques plus complète, en ce qu'elle les résume toutes jusqu'à notre époque, à l'article *ΤΑΧΟΝΟΜΙΑ* du *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, t. XII, 4818.

qui l'avaient précédé. Il offrait un grand attrait de nouveauté en se basant sur les organes de la fécondation, négligés jusqu'alors, et dont les usages physiologiques, d'une bien plus haute valeur que ceux des autres parties de la fleur, pouvaient être considérés comme une découverte encore récente. Linné, d'ailleurs, sut lier cette innovation à plusieurs autres d'une grande importance: il fit disparaître la confusion qui résultait de la multitude des variétés, qu'il réduisit, ainsi que les espèces douteuses, à celles qu'il savait nettement circonscrire. Il diminua aussi le nombre des genres, et compléta leur signalement par l'emploi des étamines et de certaines parties du pistil. Mais surtout, grâce à des lois qui sont encore et resteront probablement en vigueur, il introduisit une admirable réforme dans la langue et la nomenclature botanique, en définissant rigoureusement chacun des termes destinés à exprimer toutes les modifications d'organes qu'il devait employer comme caractères, et en réduisant l'appellation de toute plante à deux mots: le premier, *substantif*, qui désigne son genre; le second, *adjectif*, qui désigne son espèce. Avant lui, chaque genre portait bien un nom unique: mais, pour l'espèce, ce nom devait être suivi d'une phrase entière récapitulant tous ses signes distinctifs; plus il y avait d'espèces dans un genre, plus il fallait de signes pour les distinguer entre elles; les phrases, s'allongeant ainsi par les progrès mêmes de la botanique, surchargeaient la mémoire au delà de ses forces et embarrassaient le discours, au milieu duquel la mention d'une plante venait à chaque instant jeter toute une phrase incidente. C'était la confusion qui s'introduirait dans la société et dans le langage si, au lieu de distinguer chacun par un nom de famille et un nom de baptême, on supprimait le second en y substituant l'énumération de plusieurs qualités distinctives de la personne. La nomenclature linnéenne déchargea donc la mémoire au profit d'autres facultés et dégagea l'allure de l'idiome botanique. Les ouvrages où la série des plantes se trouvait exposée suivant son nouveau système devaient donc, offrant à la fois tous ces avantages, obtenir dès leur apparition une vogue presque universelle. C'est ce qui arriva. La réforme fut adoptée de tous les côtés et dans tous ses points: le système de Linné détrôna tous les autres et régna jusqu'à la fin du dix-huitième siècle presque sans contestation, si ce n'est de la part de quelques esprits plus retardés ou, au contraire, plus avancés que la généralité. On y classa toutes les plantes nouvelles à mesure qu'on les découvrait, et les tableaux du règne végétal continuèrent à s'agrandir sans qu'on consentit à changer les cadres. Comme on possède un nombre considérable d'ouvrages rédigés suivant le système de Linné et même de nos

jours ; comme à cause de la nomenclature binaire, dès lors adoptée, ils sont consultés fréquemment et facilement ; comme, au contraire, la plupart des ouvrages antérieurs, écrits dans une langue qui n'est plus l'usuelle, ne le sont que rarement et n'ont conservé, pour la plupart, qu'un intérêt historique, nous avons dû omettre les autres systèmes que l'élève n'est pas obligé de connaître. Mais il doit se familiariser avec celui de Linné, et nous devons l'exposer ici avec plus de détail.

§ 509. On est habitué à définir ce système comme fondé sur le nombre des étamines, mais tout à fait à tort, puisque Linné, tout en choisissant dans ces organes ses principaux caractères, a égard en premier lieu à d'autres considérations : celle de leurs rapports avec le pistil, séparé des étamines dans une fleur différente, ou rapproché dans la même fleur ; celle de leurs rapports entre elles, soit d'adhérence par les filets ou par les anthères, soit de grandeur. Le nombre absolu ne vient qu'ensuite, c'est-à-dire au cinquième ou sixième rang. C'est, au reste, ce que le tableau suivant fera connaître d'un coup d'œil.

TABLEAU.

TABLEAU DU SYSTÈME DE LINNÉ.

Étamines et pistils	visibles	toujours réunis dans la même fleur	non adhérents entre eux	Étamines libres	égales entre elles	1 dans chaque fleur	
non visibles	non réunis dans la même fleur.	portés les uns sur les autres.	adhérents entre elles	inégales	égales	1	1 Monandrie. <i>fig. 291.</i>
						2	2 Diandrie <i>fig. 292.</i>
						3	3 Triandrie <i>fig. 290.</i>
						4	4 Tétrandrie <i>fig. 218.</i>
						5	5 Pentandrie <i>fig. 203-222.</i>
						6	6 Hexandrie <i>fig. 204-211.</i>
						7	7 Heptandrie. <i>fig. 219-225.</i>
						8	8 Octandrie. <i>fig. 219-225.</i>
						9	9 Eunéandrie.
						10	10 Décandrie <i>fig. 213.</i>
						11	11 Dodécandrie.
						12	12 Icosandrie <i>fig. 333.</i>
						13	13 Polyandrie <i>fig. 586.</i>
						14	14 Didynamie <i>fig. 290.</i>
						15	15 Tétradynamie <i>fig. 298.</i>
						16	16 Monadelphie <i>fig. 600-601</i>
						17	17 Diadelphie.
						18	18 Polyadelphie <i>fig. 216-295</i>
						19	19 Syngénésie <i>fig. 679-680.</i>
						20	20 Gynandrie <i>fig. 850.</i>
						21	21 Monœcie <i>fig. 228.</i>
						22	22 Diœcie <i>fig. 550-531.</i>
						23	23 Polygamie.
						24	24 Cryptogamie.

Nous avons déjà eu occasion, au chapitre de la fleur et des étamines, de faire connaître tous ces noms, qui, au reste, se trouvent définis ici par le tableau même.

§ 510. Les 24 classes ainsi obtenues sont subdivisées ensuite chacune d'après d'autres considérations puisées soit dans les étamines, soit dans les pistils. Ainsi, dans les 16^e, 17^e, 18^e, 20^e, 21^e, 22^e classes, nous voyons reparaître le nombre absolu des étamines pour fournir des divisions secondaires : la *monadelphie décandrie*, par exemple, comprendra les plantes qui offrent dix étamines réunies entre elles par leurs filets ; la *gynandrie hexandrie*, celles qui offrent six étamines portées sur le pistil ; la *diœcie pentandrie*, celles dont les fleurs à cinq étamines sont dépourvues de pistils qu'on ne trouve que dans d'autres fleurs non staminifères et placées sur un individu différent. La 23^e classe, d'après la distribution des fleurs de trois sortes sur un même individu ou sur deux ou trois différents, se subdivise elle-même en *polygamie monœcie*, *diœcie*, *triœcie*. La 19^e, dont les fleurs, réunies dans un même capitule, offrent cinq combinaisons possibles de fleurs hermaphrodites, mâles, femelles et neutres, se partage en plusieurs *polygamies*. Quant aux 15 premières classes, où le nombre absolu des étamines libres a déjà été employé, l'auteur, pour les subdiviser, a recours à des considérations tirées du fruit, court ou allongé dans la 15^e, monosperme (*gymnospermie*), ou polysperme (*angiospermie*) dans la 14^e ; et, dans toutes les autres, du nombre des styles, qui, simple, double, triple, multiple, donne les sections appelées *monogynie*, *digynie*, *trigynie*..., *polygynie* : par exemple, le Cerfeuil, qui a cinq étamines libres et deux styles distincts, se trouvera dans la *pentandrie digynie*.

§ 511. Ce système a un défaut que tous ceux qui l'avaient précédé offraient aussi plus ou moins : l'espèce composée d'individus ressemblants entre eux par l'ensemble de leurs caractères était désignée par la nature elle-même. En formant le genre de plusieurs espèces liées entre elles par une ressemblance générale, on avait encore suivi l'indication de la nature : mais on l'abandonnait à partir de là, puisque, pour réunir un certain nombre de genres en une classe, ou en tout autre groupe (quelque nom qu'on lui donnât), on n'avait égard qu'à un petit nombre de traits de ressemblance, le plus souvent assez insignifiants ; de sorte qu'il n'existait pas un lien naturel, un rapport essentiel entre ces genres ainsi rapprochés. Montrons-le par quelques exemples pris dans ce système de Linné : une plante a six étamines égales et un seul style ; elle devra donc prendre place dans l'*hexandrie monogynie*, qui se trouvera ainsi comprendre le Jonc auprès de l'Épine-Vinette. Or, il n'y a aucun rapport entre ces deux plantes, pas plus qu'entre le Riz et l'*Atra-*

phaxis, qui se rapprochent dans la digynie ; entre l'Oseille, le Colchique et le Ménisperme, qui se rapprochent dans la trigynie ; pas plus qu'entre la Vigne et la Pervenche dans la pentandrie monogynie ; entre la Carotte et le Groseillier dans la pentandrie digynie, etc. Pourquoi cela ? Parce que Linné avait eu égard, pour réunir entre eux tous les Groseilliers, à un ensemble de caractères tirés de toutes les parties de la plante ; tandis que, pour les rapprocher dans une même classe du genre Carotte, il n'a eu égard qu'à la présence des cinq étamines et des deux styles, rapports qui ne se lient à aucun autre et peuvent se trouver entre une foule de plantes essentiellement différentes.

Le système de Linné est donc fondé sur des lois arbitraires ; c'est un arrangement conventionnel, une sorte d'artifice par lequel les plantes se disposent assez commodément en un certain nombre de cadres, où il était facile d'aller les trouver tant qu'on n'en connaissait pas encore une très-grande quantité. De là le nom de *système artificiel* qu'on a donné à celui de Linné, ainsi qu'à tous ceux qui ont, comme lui, groupé les genres d'après un petit nombre, et non d'après l'ensemble des rapports, et qui, se proposant pour but la distinction de ces genres plutôt que leur connaissance intime, insistent beaucoup sur leurs différences, peu sur leurs ressemblances.

MÉTHODE NATURELLE.

§ 512. Un système qui présenterait les différents genres liés entre eux comme les espèces le sont dans un même genre, les individus dans une même espèce, devrait suivre un procédé précisément contraire. Il devrait rapprocher les genres qui ont le plus grand nombre de rapports l'un avec l'autre, et par conséquent employer non pas quelques caractères seulement, mais tous les caractères à la fois ; et s'il parvenait à représenter fidèlement dans son arrangement tous ces rapports, il serait l'expression de la nature même. De là le nom de *méthode naturelle*, par lequel on distingue un pareil système de ceux que nous venons de désigner comme artificiels. De ceux-là on peut en inventer à l'infini, puisque, d'après chaque organe et d'après chaque point de vue sous lequel on le considère, on peut établir autant de ces systèmes. Mais il ne peut y avoir qu'une *méthode naturelle* qui ne dépend pas des botanistes, qu'ils peuvent découvrir, et non faire. Il y a eu beaucoup d'essais différents de cette méthode : il nous reste à exposer comment ils ont procédé pour arriver à leur but et quels sont ceux qui paraissent s'en approcher le plus, et ont réuni l'assentiment de la majorité des botanistes.

On peut conclure de ce qui précède que, pour grouper les genres entre eux, il fallait qu'on fit une opération analogue à celle qui avait été faite pour grouper les espèces entre elles, s'attacher à rechercher leurs rapports et à rapprocher les genres qui en offraient la plus grande somme; qu'au moyen de ces unités, nommées genres, en réunissant ceux qui se ressemblent plus entre eux qu'ils ne ressemblent à tous les autres, on composât de nouvelles unités d'un ordre plus élevé. Ce sont ces collections naturelles de genres qu'on appelle des *familles*, terme heureux imaginé par un botaniste français, Magnol.

§ 513. L'établissement de la méthode naturelle reposait donc sur celui de familles dignes de ce nom. Linné, qui en comprenait le besoin, et qui était doué d'un jugement trop sain, d'un tact trop exquis pour ne pas sentir les défauts de son propre système, tenta, sous le titre de *Fragments de la méthode naturelle*, un autre essai de classification où les genres se trouvaient distribués en familles; mais ce fut une simple liste de noms, sans explication qui pût faire connaître les principes par lesquels il s'était laissé guider, et probablement il suivit plutôt les inspirations d'un heureux génie et d'une expérience consommée que des lois bien arrêtées. Un botaniste français du même temps, Bernard de Jussieu, essaya de son côté dans la plantation du jardin botanique de Trianon, une classification naturelle; mais, pour en deviner les bases, on fut de même réduit à un simple catalogue, sans autre éclaircissement. Un peu plus tard un autre Français, Adanson, publia des familles de plantes, et le premier traça les caractères de ces familles, en développant les principes qui avaient présidé à leur formation. Il avait commencé par établir un grand nombre de systèmes, sur chaque partie de la plante et sur les principales modifications de ces parties; chacun de ces systèmes constatait certains rapports entre certaines plantes. En les comparant entre eux, on pouvait évaluer la somme de ces rapports entre deux plantes données, et le système naturel général était le résultat de tous ces systèmes partiels. Mais si avec beaucoup de raison il avait employé concurremment tous les caractères des plantes pour les classer, il avait eu le tort de les employer tous à peu près au même titre, et souvent la somme des rapports ainsi calculée se trouva fautive comme le serait une somme de monnaies qu'on prétendrait évaluer, en ayant égard seulement au volume et non au métal des pièces. Aussi, nous ne voyons pas que ces diverses tentatives de méthode naturelle, quoique faites par d'aussi grands maîtres, aient exercé une influence directe sur la marche de la science.

§ 514. Il n'en fut pas ainsi de celle qu'un quart de siècle plus

tard proposa Antoine-Laurent de Jussieu, neveu de Bernard; car après qu'eût paru (en 1789) l'ouvrage fondamental où il exposait les caractères de tous les genres alors connus, disposés en familles naturelles, la classification nouvelle qui s'y trouvait établie et expliquée s'étendit dans le monde savant par un progrès lent et continu, et se substitua peu à peu aux systèmes antérieurement suivis. Ce fut pour la méthode naturelle un code de lois claires et précises, au lieu des oracles un peu vagues et incompris auxquels s'étaient arrêtés Linné et Bernard; et l'assentiment général leur donna une sanction qui a toujours manqué à celles d'Adanson. Expliquons-en la cause.

A.-L. de Jussieu admit, comme Adanson, que l'examen de toutes les parties d'une plante est nécessaire pour la classer; mais, tout en poursuivant cet examen complet, il ne chercha pas à en déduire théoriquement la coordination des genres, et pour les grouper en familles, il imita les procédés suivis pour la formation des genres eux-mêmes. Les botanistes, frappés par la ressemblance complète et constante de certains individus, les avaient réunis en espèces; puis, d'après une ressemblance également constante, mais beaucoup moins complète, avaient réuni les espèces en genres. Les caractères qui peuvent varier dans une même espèce doivent dépendre de causes placées hors de la plante et non en elle-même, par exemple sa taille, sa consistance, certaines modifications de forme et de couleurs, etc., qu'on voit changer avec le sol, le climat, et sous d'autres influences purement circonstancielles. Les caractères spécifiques, au contraire, ceux que doit présenter tout individu pour être rapporté à certaine espèce, quelles que soient les circonstances où il se trouve, doivent tenir à la nature même de la plante. Parmi ces caractères, il y en a plusieurs plus solides encore que les autres, moins sujets à varier d'une plante à une autre: ce sont ceux qui, se retrouvant dans un certain nombre d'espèces, leur impriment une ressemblance assez frappante pour qu'on en constitue un genre. Ceux-là auront donc par leur généralité plus de valeur que les spécifiques, et les spécifiques plus que les individuels. Mais comment est-on parvenu à estimer ces différentes valeurs? La nature elle-même avait indiqué à l'observateur les espèces et beaucoup de genres par les traits de ressemblance dont elle marque certains végétaux; mais au delà des genres ce fil conducteur manquait, puisque tous les botanistes, à peu près d'accord jusqu'à ce point, se séparaient plus loin pour suivre chacun une route différente. Cependant il y a plusieurs grands groupes de végétaux liés entre eux par des traits d'une ressemblance tellement évidente, qu'elle n'avait échappé à aucun et qu'il n'est pas besoin d'être botaniste pour la