

lande, nous citerons ici ces magnifiques Conifères (*Podocarpus dacrydioides* Nob. et *Podoc. zamiaefolius* Nob.) qui peuvent fournir des mâts de navire de 120 pieds de hauteur, et le *phormium tenax*, ou lin de la Nouvelle-Zélande, plante précieuse qui peut très bien s'acclimater en Europe, et dont les feuilles donnent des filaments textiles d'une solidité et d'une souplesse admirables.

Nous n'avons pas eu la prétention, dans cette esquisse rapide et incomplète, de traiter à fond l'important et si vaste sujet de la géographie botanique. Il eût été nécessaire d'entrer dans des développements que ne comporte pas la nature de cet ouvrage. Nous avons seulement voulu faire connaître les faits et les principes sur lesquels repose cette partie intéressante de l'histoire des végétaux, et indiquer d'une manière sommaire les caractères les plus saillants de la végétation dans les principales régions botaniques qui ont été distinguées.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

DEUXIÈME PARTIE.

TAXONOMIE VÉGÉTALE,

ou

DES CLASSIFICATIONS BOTANIQUES EN GÉNÉRAL.

Nous avons déjà vu dans l'introduction de cet ouvrage que sous le nom de *Taxonomie* on désigne cette partie de la botanique générale qui a pour objet l'application des lois de la classification au règne végétal.

A l'époque où les sciences étaient à leur berceau, c'est-à-dire quand un petit nombre de faits en composait tout le domaine, ceux qui se livraient à leur étude n'avaient besoin que de fort peu d'efforts, et seulement d'une mémoire assez heureuse pour embrasser la connaissance parfaite, et retenir les noms de tous les êtres à l'étude desquels ils s'étaient livrés. Aussi les premiers philosophes qui s'occupèrent de la botanique parlent-ils des plantes sans adopter aucun ordre, aucune méthode d'arrangement. Du temps de Théophraste, par exemple, qui le premier écrivit spécialement sur les végétaux, les fonctions des organes étaient méconnues, les genres, les espèces entièrement confondus, leurs caractères distinctifs ignorés; en un mot, quoiqu'on puisse dire que ce philosophe ait commencé à écrire sur les plantes, on peut également assurer que la Botanique, c'est-à-dire la science qui traite de l'organisation, de la classification et des caractères spéciaux des plantes, n'existait point encore de son temps. Les caractères des plantes ne reposaient que sur des connaissances empiriques ou sur de simples traditions; car le nombre en était alors si borné qu'il était facile de les connaître toutes individuellement, sans qu'il fût nécessaire de les distinguer autrement que par un nom particulier à chacune d'elles, mais auquel ne se rattachait aucune idée de caractère ou de comparaison. Tel fut l'état de la botanique pendant un grand nombre de siècles, où, intimement unie à la médecine, elle ne s'occupait que des plantes utiles au traitement

dès maladies et ne trouvait place que dans les ouvrages de ceux qui écrivaient sur l'art de guérir.

Mais quand, par des recherches mieux dirigées et des voyages lointains, le nombre des êtres dont s'occupe l'histoire naturelle devint plus grand, on sentit la nécessité de mettre plus de précision dans le nom de ces différents objets, de les distinguer par quelques caractères, par conséquent d'en étudier la structure, afin de pouvoir les reconnaître. Bientôt la mémoire ne put retenir seule les noms d'un si grand nombre d'êtres, pour la plupart nouveaux et inconnus jusqu'alors.

Ce fut dès cette époque que l'on commença à sentir la nécessité de disposer les objets dans un ordre quelconque qui pût en faciliter les recherches, en donnant les moyens d'arriver plus promptement et avec plus de sûreté aux noms qui avaient été donnés à chacun d'eux.

Mais ces arrangements, d'abord purement empiriques, ne doivent point être regardés comme de véritables méthodes. En effet, ils n'étaient nullement fondés sur des connaissances tirées des caractères propres à chacun de ces êtres, et qui pussent servir à les distinguer les uns des autres, mais appuyés seulement sur quelques circonstances extérieures, et souvent étrangères à la nature même de l'objet. Ainsi, l'ordre alphabétique suivant lequel on rangea les végétaux ne pouvait avoir d'avantage que pour ceux qui les connaissaient déjà, mais qui voulaient se livrer à des recherches particulières sur quelques-uns d'entre eux.

Il en est de même de l'arrangement fondé sur les propriétés économiques ou médicales des plantes, sur leur grandeur, leur durée, etc., qui supposent toujours la connaissance préalable de la plante dont on veut trouver le nom.

On pense bien que sur de semblables bases ne devaient s'élever que des classifications imparfaites, puisqu'elles reposaient en général sur des connaissances étrangères à la nature et à l'organisation des végétaux. Elles ne pouvaient donc en donner aucune idée satisfaisante.

L'expérience fit bientôt sentir la nécessité de tirer de l'organisation même des plantes et des parties qui les composent les caractères propres à les faire connaître et à les distinguer. Ce fut dès cette époque que la botanique devint réellement une science; car ce fut alors que l'on commença à étudier l'organisation des végétaux pour pouvoir en tirer les caractères propres à les faire connaître et à les distinguer.

Dès lors les classifications méthodiques furent réellement créées. Mais, comme le nombre des organes des végétaux est assez considérable, le nombre des méthodes fut également très-grand, parce que chaque auteur crut reconnaître dans l'un d'eux la base la plus solide d'une bonne classification. Ainsi, les uns la fondèrent sur la

considération des racines et de toutes les modifications qu'elles peuvent offrir; les autres sur les tiges; ceux-ci sur les feuilles; ceux-là sur l'inflorescence, etc.

Dans le seizième siècle, Gessner, né à Zurich, fut le premier qui démontra que les caractères tirés de la fleur et du fruit étaient les plus certains et les plus importants pour arriver à une bonne classification des végétaux. Il fit de plus entrevoir qu'il existe dans les plantes des groupes composés de plusieurs espèces réunies par des caractères communs. Cette première idée de la réunion des végétaux en genres eut la plus grande influence sur les progrès ultérieurs de la botanique.

Peu de temps après, Cæsalpin, né en 1519 à Arezzo en Toscane, donna le modèle de la première méthode botanique. En effet, toutes les espèces y sont rangées d'après les caractères que l'on peut tirer de la plupart des organes ou de la vie des végétaux, tels que leur durée, la présence ou l'absence des fleurs, la position des graines, leur adhérence avec le calice, le nombre et la situation des cotylédons, etc. L'invention d'une semblable méthode, tout imparfaite qu'elle soit, doit être considérée comme le premier aperçu d'une classification naturelle.

Cependant les découvertes nouvelles allaient toujours augmentant le nombre des végétaux connus, et chaque jour les ouvrages existants devenaient de plus en plus insuffisants. Plusieurs auteurs, parmi lesquels on doit citer avec éloge les deux frères Baubin, Rai, Magnol et Rivin, donnèrent successivement dans leurs écrits des preuves d'un mérite rare. Quelques-uns d'entre eux créèrent même des méthodes nouvelles, mais qui furent toutes éclipsées par celle que Joseph Pitton de Tournefort publia vers la fin du dix-septième siècle.

Ce botaniste célèbre, l'un de ceux dont les écrits ont fait le plus d'honneur à la France, était né à Aix en Provence, le 5 juin 1656. Il fut professeur de botanique au jardin des Plantes de Paris sous le règne de Louis XIV, qui, en 1700, lui donna une mission importante pour le Levant. Tournefort parcourut alors la Grèce, les bords de la mer Noire et les îles de l'Archipel. Il revint à Paris, et publia la relation de son voyage que l'on peut citer comme un des modèles les plus parfaits en ce genre. Avant son départ, il avait déjà fait connaître, dans son ouvrage intitulé *Institutiones rei herbariæ*, sa nouvelle méthode, dans laquelle se trouvaient décrites dix mille cent quarante-six espèces rapportées à six cent quatre-vingt-dix-huit genres.

Le mérite de Tournefort n'est pas seulement d'avoir créé une méthode ingénieuse, dans laquelle se trouvent décrites et rangées toutes les plantes connues jusqu'à lui; mais son principal titre de gloire est d'avoir, le premier, distingué d'une manière plus précise et plus rigoureuse qu'on ne l'avait fait jusqu'alors, les genres, les espèces et les variétés qui peuvent s'y rapporter.

Avant lui, en effet, la science n'était encore que confusion et désordre; chaque espèce n'était pas nettement distinguée de celles dont elle se rapprochait. Ce fut lui qui débrouilla ce chaos, sépara les genres et les espèces par des phrases caractéristiques, et, au moyen de son système ingénieux, rangea méthodiquement toutes les plantes connues à cette époque.

Après Tournefort parurent encore un grand nombre de botanistes qui ont joui d'une certaine réputation. Quelques-uns d'entre eux proposèrent des méthodes nouvelles; mais aucune n'avait porté la moindre atteinte à celle de Tournefort. Cette gloire semblait réservée à l'immortel Linné. Son système, qu'il publia en 1734, eut la vogue la plus surprenante, à cause de son extrême simplicité, et de la facilité singulière qu'il offre pour parvenir à la connaissance du nom des végétaux.

Linné eut de plus le mérite de réformer, ou plutôt de créer la nomenclature et la synonymie botaniques, encore si peu avancées par ses prédécesseurs. Tournefort lui en avait tracé la route, sans cependant en faire disparaître tous les obstacles. Chaque espèce, en effet, était encore dénommée par une phrase caractéristique, dans laquelle on ne trouvait souvent pas les caractères propres à la distinguer. Or, ces phrases étant fort longues, il était très-difficile d'en retenir un grand nombre. Linné donna à chaque groupe ou genre un nom propre ou *générique*, imitant en cela l'exemple de Tournefort; mais de plus il désigna chaque espèce de ces genres par un nom adjectif ou *spécifique* ajouté à la suite du nom générique. Par ce moyen ingénieux, il simplifia considérablement l'étude déjà fort étendue de la botanique.

Le système sexuel de Linné, séduisant par son extrême simplicité, excita une révolution subite dans la science, et fut accueilli partout avec un enthousiasme difficile à décrire.

Quand le premier mouvement d'admiration qu'inspire toujours une grande découverte fut un peu calmé, on ne tarda point à s'apercevoir que ce système si ingénieux présentait cependant encore quelques inconvénients, et n'était point à l'abri de toute espèce de reproche. En effet, fondé uniquement sur la considération absolue d'un seul organe, il éloigne souvent des plantes que tous les autres caractères semblent réunir trop étroitement pour que l'on puisse jamais les séparer avec succès. Déjà l'on avait commencé à entrevoir que certains genres de végétaux ont entre eux tant de points de contact et de ressemblance, que, réunis par l'ensemble général de leurs caractères, ils paraissent en quelque sorte être tous membres d'une même famille. C'est ainsi, par exemple, qu'on avait déjà rapproché en tribus distinctes les Graminées, les Labiées, les Umbellifères, les Légumineuses, les Crucifères, etc., et plusieurs autres groupes tout aussi

naturels. Or un grand défaut du système artificiel de Linné était donc de séparer ces plantes qui paraissaient devoir être pour toujours réunies. Ainsi les Graminées s'y trouvaient dispersées dans la première, la seconde, la troisième, la sixième, la vingt et unième et la vingt-troisième classe de son système. Les Labiées étaient en partie dans la seconde classe, et en partie dans la quatorzième. Il en était de même de la plupart des tribus naturelles déjà reconnues et conservées par un grand nombre de botanistes. Linné, obligé de suivre rigoureusement son système, s'était ainsi vu forcé de les séparer et de les disperser.

Une nouvelle méthode qui, en conservant les affinités déjà reconnues de certaines plantes, aurait offert l'ensemble de leurs caractères distinctifs, eût donc été préférable à ce système ingénieux, mais qui péchait par un des points les plus essentiels.

Adanson avait donné la première esquisse de cette méthode, Bernard de Jussieu médita pendant quarante ans, afin de trouver les caractères les plus solides et les plus constants qui pussent lui servir de base. Il étudia avec un soin extrême l'affinité réciproque des diverses espèces et des différents genres entre eux. Mais ce fut son neveu, Antoine-Laurent de Jussieu, qui, rassemblant les riches matériaux recueillis par ses oncles, y joignant les nombreuses observations qu'il avait lui-même amassées, créa réellement la méthode des familles naturelles, telle que nous l'exposerons bientôt. Ce fut dans son *GENERA PLANTARUM*, ouvrage marqué au sceau du génie, et l'un des plus beaux monuments des progrès de la botanique, qu'il posa les fondements d'une méthode qui doit être la seule suivie et adoptée par tous les bons esprits; car elle est, sans contredit, de toutes les autres publiées jusqu'à ce jour, celle qui mérite la préférence.

En effet, elle n'a point pour base la considération d'un seul organe; mais elle étudie l'ensemble des caractères fournis par chacune des parties d'un végétal, et rapproche les uns des autres tous ceux qui se touchent par le plus grand nombre de points de contact et de ressemblance. C'est cette méthode qui, depuis plus de cinquante ans, a fait faire à la botanique de si rapides progrès, et l'a placée au premier rang parmi les sciences naturelles.

Nous avons cru devoir entrer dans quelques détails sur les classifications en général, avant de faire l'exposition particulière d'aucune d'elles. Il nous a semblé utile de jeter rapidement un coup d'œil sur les principales époques de la botanique, afin de faire mieux connaître l'impulsion et la face nouvelle que les trois classifications de Tournefort, de Linné et de Jussieu, ont, chacune en particulier, données à la botanique.

En terminant ces considérations générales, nous devons faire remarquer qu'il existe deux espèces bien distinctes de classifications en histoire naturelle. Dans l'une, en effet, on ne prend pour base

que la considération d'un seul organe. Ainsi, Tournefort s'est servi de la corolle, Linné des étamines, pour établir leurs principales divisions. On a donné le nom de *systèmes* à ces arrangements purement artificiels. On conçoit qu'un système ayant uniquement pour but de faire arriver avec facilité au nom d'une plante, ne donne aucune idée de son organisation. Ainsi, quand nous avons trouvé qu'une plante est de la première classe du système de Linné ou de celui de Tournefort, nous savons seulement, dans le premier cas, qu'elle a une étamine; dans le second cas, que sa corolle est gamopétale, régulière et campaniforme; mais ces systèmes ne nous apprennent rien touchant les autres parties qui composent la plante, dont ils nous ont seulement appris le nom. Dans la seconde espèce de classification, qui a reçu le nom de *méthode* proprement dite, comme les bases de chaque classe reposent sur la somme totale de tous les caractères tirés des différentes parties du végétal, lorsque l'on est arrivé à l'une de ces classes, on connaît déjà les points les plus saillants de l'organisation de la plante dont on désire connaître le nom. Si, par exemple, au moyen de l'analyse, nous sommes arrivés à savoir que telle plante est, je suppose, de la quatrième classe de M. de Jussieu, cette connaissance nous apprendra que cette plante est une Phanérogame, que son embryon n'a qu'un seul cotylédon, qu'elle n'a qu'une seule enveloppe florale, c'est-à-dire qu'un calice monosépale adhérent avec un ovaire infère, que ses étamines sont insérées sur l'ovaire, etc. On voit combien l'étude de la méthode des familles naturelles donne des idées plus complètes et plus philosophiques sur la structure et l'organisation des différents végétaux. Elle mérite donc à juste titre la préférence sur toutes celles qui ont été inventées jusqu'à ce jour.

Il serait aussi long qu'inutile de faire ici l'exposition de toutes les méthodes qui ont été proposées par les différents botanistes pour grouper et coordonner en classes tous les végétaux connus. Le nombre de ces méthodes est d'ailleurs si considérable, que leur exposition ne peut être faite, même d'une manière abrégée, que dans un ouvrage spécialement destiné à cet objet. Aussi nous contenterons-nous d'exposer ici seulement les trois classifications les plus importantes, qui sont celles de Tournefort, de Linné et de Jussieu.

SYSTÈME DE TOURNEFORT.

Le système de Tournefort, généralement connu sous le nom de méthode de Tournefort, est basé principalement sur la considération des différentes formes de la corolle. Un reproche généralement fait à Tournefort est de n'avoir pas suivi l'exemple déjà donné par Rivin, et d'avoir encore séparé les uns des autres les végétaux herbacés et les végétaux à tige ligneuse. Cet inconvénient est très-grand, puisque souvent dans le même genre on trouve réunies ces deux modifications de la tige, et que même quelquefois, comme nous l'avons prouvé précédemment, certaines circonstances peuvent agir assez directement sur une même espèce pour la rendre tantôt ligneuse, tantôt herbacée. C'est ce que nous avons fait remarquer pour le ricin, la belle-de-nuit, etc.

Ce système est composé de vingt-deux classes, dont les caractères sont tirés : 1° de la consistance et de la grandeur de la tige; 2° de la présence ou de l'absence de la corolle; 3° de l'isolement de chaque fleur ou de leur réunion dans un involucre commun, ce qui constitue les fleurs composées; 4° de la corolle monopétale ou polypétale; 5° de sa régularité ou de son irrégularité.

1° Sous le rapport de la consistance et de la durée de leur tige, Tournefort divise les végétaux : 1° en herbes et sous-arbrisseaux; 2° en arbrisseaux et arbres. Les herbes et les sous-arbrisseaux réunis sont renfermés dans les dix-sept premières classes; les cinq dernières classes contiennent les arbrisseaux et les arbres.

2° D'après la présence ou l'absence de la corolle, les herbes sont distinguées en *pétalées* et *apétalées*. Les quatorze premières classes des herbes renferment toutes celles qui sont pourvues d'une corolle; les trois autres, celles qui en sont dépourvues.

3° Les herbes qui ont une corolle ont leurs fleurs isolées et distinctes, ou réunies pour constituer des fleurs composées. Les onze premières classes renferment les herbes à *fleurs simples*; les trois suivantes, celles qui offrent des *fleurs composées*.

4° Parmi les plantes herbacées à fleurs simples, les unes ont une corolle monopétale; dans les autres, au contraire, elle est polypétale. Dans les quatre premières classes, Tournefort a réuni les plantes à corolle monopétale; dans les cinq qui suivent, celles dont la corolle est polypétale.

5° La corolle monopétale ou polypétale peut être régulière ou irrégulière; ce qui a servi à subdiviser chacune de ses sections.