

www.e-rara.ch

Théorie élémentaire de la botanique

**Candolle, Augustin Pyramus de
Paris, 1819**

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 29700

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-69466>

Livre I.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

PREMIÈRE PARTIE.

THÉORIE DES CLASSIFICATIONS, OU TAXONOMIE VÉGÉTALE.

LIVRE I.^{er}

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

SUR LES CLASSIFICATIONS EN GÉNÉRAL.

§. 14. **T**RENTE mille espèces de végétaux différens sont connues aujourd'hui sur la surface du globe; ce nombre serait porté à plus de cinquante mille, si nous réunissions tout ce qui existe d'inédit dans nos collections; et si nous supposions l'Asie, l'Afrique et l'Amérique connues des Botanistes, au même point où l'Europe l'est actuellement, nous verrons que, selon toutes les probabilités, le globe terrestre est couvert par plus de cent mille espèces de végétaux. Chacune de ces espèces a sa patrie, son nom, sa forme, ses propriétés et ses usages. Toutes ces connaissances diverses ont leur degré d'utilité. Mais qui pourra éclaircir à nos yeux cette étude immense? Quel guide trouverons-nous dans ce dédale effrayant? Comment pourrons-

nous arriver au point, je ne dis pas de savoir tout ce qui est relatif à l'histoire individuelle de chaque végétal, mais de pouvoir à volonté trouver ce que les autres hommes en ont su, et être par conséquent à même de savoir si ce que nous observons l'a déjà été par quelqu'autre? Ce service éminent, nous ne pouvons l'attendre que d'une méthode telle, qu'après avoir divisé successivement en plusieurs groupes ces nombreux individus du règne végétal, nous arrivions par une marche sûre à connaître celui qui nous intéresse : c'est cette partie de l'étude des végétaux, que je désigne sous le nom de *Taxonomie botanique*. Les Botanistes ont été si frappés de son importance et de son utilité, qu'ils ont pendant long-temps concentré tous leurs efforts sur cette partie de la science; dans la suite, quelques esprits exagérés ou irréfléchis sont tombés dans l'excès opposé, et ont voulu jeter du ridicule sur cette branche de l'histoire naturelle. Au milieu de ces oscillations habituelles à l'entendement humain, les bons esprits ont reconnu qu'il était aussi absurde de prétendre qu'on pourrait étudier la physiologie d'un règne, sans connaître sa classification, que de classer sans connaître la physiologie. Ils ont fait remarquer que le plus grand nombre des conséquences pratiques qu'on peut tirer de l'étude de l'histoire naturelle, reposent sur la distinction des êtres; ils ont donc rendu, à cette partie de la science, le rang qu'elle doit occuper dans l'échelle des connaissances humaines; ils l'ont en même-temps soumise à des lois régulières, qui sont reconnues maintenant par la plus saine partie des naturalistes. Comme ces lois sont très-importantes, et que leur exposition rationnelle ne se trouve encore faite dans aucun ouvrage avec précision, je m'arrêterai à les développer avec quelques détails.

CHAPITRE I.

Des Classifications en général.

§. 15. Tant qu'on n'a connu qu'un petit nombre d'êtres de chaque règne, on a été peu frappé de la nécessité des classifications; aussi voyons-nous la plupart des anciens naturalistes décrire sans ordre les êtres dont ils parlent, tels sont Hésiode, Pline, et depuis la renaissance des lettres, Cuba, Leonicensus, etc., ou du moins suivre des classifications tellement vagues, qu'elles méritent à peine ce nom, comme on le voit par les exemples de Théophraste et de Dioscoride, chez les anciens; de Tragus et de Lonicer, parmi les modernes, etc.

Cependant, dès la renaissance des lettres, on ne tarda pas à sentir la nécessité de distribuer les descriptions des êtres, dans un ordre tel qu'on pût les retrouver au besoin. Mais si tout le monde a senti l'utilité d'un ordre quelconque, on a été fort loin d'être d'accord sur la méthode de la classification qui méritait la préférence; on compte surtout avant l'époque actuelle presque autant de méthodes qu'il y a eu de Botanistes. Leur nombre est si grand et leurs principes si divers, que, pour leur simple indication, il est nécessaire de classer les classifications elles-mêmes.

§. 16. En les considérant d'une manière très-générale, on peut distinguer les classifications *empiriques* et les classifications *rationnelles*; les premières sont indépendantes de la nature même de l'objet; telles sont, par exemple, les classifications par ordre alphabétique, qui, étant fondées sur le nom de l'objet, n'ont aucun rapport réel avec les êtres, et ne peuvent servir qu'à ceux qui les

connaissent déjà par leur nom. La plus ancienne classification alphabétique est celle de Villanova, publiée en 1508. Cet ordre est encore bon à admettre dans les ouvrages qui ont pour but spécial d'indiquer rapidement ce qu'on a à dire de certaines plantes à ceux qui les connaissent par leur nom, tels sont, par exemple, les catalogues des jardins, et peut-être même les recueils d'observations éparses.

Buxbaum (en 1728) a aussi admis un ordre purement empirique, lorsque, pour publier les espèces qu'il avait recueillies dans l'Orient, il les a divisées en trois classes : celles qui étaient entièrement inconnues avant lui, celles qui étaient décrites mais non figurées, et enfin celles qui étaient décrites et figurées d'une manière incertaine. Une pareille division est d'un secours presque illusoire pour ceux qui se servent de l'ouvrage de Buxbaum, et elle ne peut être employée que dans le cas où l'on fait l'extrait d'un livre, et où l'on veut faire sentir en quoi son auteur a augmenté la masse des connaissances de son temps.

§. 17. Les classifications rationnelles sont celles qui ont un rapport réel avec les objets auxquels on les applique : ce sont les seules qui méritent quelque attention ; mais ici nous verrons une grande diversité dans la marche et les principes des divers auteurs ; cette diversité tient essentiellement au but spécial que chacun d'eux s'est proposé. Les uns ont voulu étudier les végétaux, quant à leurs rapports avec un autre ordre de connaissances, et alors ils les ont classés en ayant égard à leurs usages, à leurs propriétés, à leurs patries, etc. ; ce sont les classifications que je désigne sous le nom d'*Usuelles* ou *Pratiques*.

D'autres ont eu pour but essentiel de donner à ceux

qui ne connaissent point le nom des plantes, un moyen facile de le découvrir dans les livres par l'inspection de la plante elle-même; leurs classifications ont reçu le nom de Méthodes *artificielles*.

Il en est enfin qui veulent étudier les plantes, soit en elles-mêmes, soit dans les rapports réels qu'elles ont entre elles, et les classer de manière que celles qui sont les plus voisines dans l'ordre de la nature, soient aussi les plus rapprochées dans nos livres; ces classifications ont reçu le nom de Méthodes *naturelles*.

§. 18. Ces trois sortes de classifications suivent des lois et des règles entièrement différentes; cependant elles ont été et sont encore souvent confondues, et nous verrons, en les analysant séparément, que toutes les fautes qui ont été faites dans chacune d'elles, tiennent à ce qu'on a voulu y introduire les principes d'une des autres classifications. Nous verrons que toutes les critiques injustes qui ont été faites de telle ou telle méthode, tiennent à ce qu'on les a jugées par les lois d'une autre sorte de méthodes. Nous arriverons peut-être à ce résultat, beaucoup plus fréquent qu'on ne le pense dans les discussions même les plus sérieuses, que si les Botanistes actuels paraissent offrir de si grandes divergences sur le mérite comparatif des différentes méthodes, c'est que, sous des noms semblables, ils parlent en réalité de choses différentes.

CHAPITRE II.

Des Classifications pratiques.

§. 19. Ce n'est pas une vaine curiosité qui a dirigé les hommes vers l'étude de l'histoire naturelle, mais bien le désir de trouver dans les êtres qui les entourent, et

des remèdes à leurs maux, et des alimens pour leur subsistance, et, en général, des matières propres à satisfaire leurs besoins ou à étendre leurs jouissances. On ne doit donc point s'étonner si les premiers écrivains Botanistes ont dirigé vers ce but essentiel, la classification des végétaux; ainsi Théophraste, au milieu du désordre extrême de son histoire des plantes, paraît distinguer les herbes en trois classes, les potagères, les fromentacées, ou dont les graines se mangent, et celles qui fournissent des sucres utiles. Dioscoride considère les plantes selon qu'elles sont aromatiques, alimentaires, médicinales, ou propres à faire du vin. Parmi les plus anciens d'entre les modernes, Tragus fait une classe des herbes potagères; Lonicer des plantes médicinales; Dalechamp des plantes potagères, purgatives, vénéneuses, etc.

On ne tarda pas à reconnaître que ces classifications, fondées sur l'usage des êtres, ne peuvent fournir aucun secours à ceux qui ne connaissent pas les plantes elles-mêmes, et on sentit la nécessité de fonder les classifications sur la structure même des êtres dont on voulait parler; cette idée ne peut souffrir aucune objection, quand on considère les végétaux uniquement comme naturaliste; mais l'utilité des classifications pratiques n'en est pas moins réelle, si on considère celles-ci sous leur véritable point de vue, c'est-à-dire, comme un moyen de mettre de l'ordre et de la précision dans les applications de la science. Parcourons rapidement les diverses sortes de méthodes pratiques dont on peut retirer quelque utilité.

§. 20. Les classifications botanico-médicales proposées par divers auteurs, sont tellement multipliées, et la plupart si vicieuses dans l'exécution, que les mo-

dernes les ont souvent très-négligées ; la cause de leur imperfection est la même que celle qui vicie toutes les méthodes anciennes, c'est qu'on ne s'est pas rendu suffisamment raison du but qu'on se proposait. Veut-on en effet classer les médicamens végétaux de manière à les reconnaître dans l'état de vie ? Il est évident que c'est ici une question de pure botanique, et qu'on ne doit point établir, pour cet objet, une méthode particulière ; c'est sur ce principe que sont fondées les matières médicales de Linné, de Bergius, de Peyrilhe, etc., disposées d'après une méthode artificielle, propres, par conséquent, à faire distinguer les médicamens dans leur état de vie, mais incapables de diriger sur leur emploi, leurs rapports et leurs substitutions. Veut-on donner un moyen de reconnaître les médicamens simples tels qu'ils se présentent dans les officines ? On doit alors nécessairement les classer d'après les organes employés : c'est sur ce principe que sont rangées la plupart des collections de matière médicale. Un ouvrage classé d'après cette méthode serait, ce me semble, utile aux pharmaciens pour leur épargner des erreurs, et il est extraordinaire qu'il n'en existe sur ce plan aucun qui soit digne d'être cité. On a tenté de classer les médicamens d'après leurs principes chimiques, dans le but, sans doute, d'éclairer leurs préparations et leurs substitutions : la matière médicale de Paul Hermann (*Cynosura materiæ medicæ*, 1726) en est un exemple connu ; mais la difficulté et l'incertitude que les analyses des êtres organisés ont présentées jusqu'à ce jour, rend ces sortes de méthodes peu utiles à consulter. Il en est qui, n'ayant en vue que de faciliter l'application immédiate des remèdes sur le corps humain, les ont uniquement classés d'après leurs propriétés ; cette méthode

est purement médicale, et est très-bonne à suivre, quant à la connaissance de l'emploi des médicamens ; mais elle n'est applicable, ni à l'arrangement des collections, ni aux ouvrages de botanique médicale, parce que les diverses parties d'une même plante entrent souvent dans des classes diverses, et que le même médicament appartient souvent à des classes différentes selon les circonstances où il est appliqué. Le mérite comparatif des divers principes d'après lesquels on a classé les propriétés des médicamens, serait une discussion de médecine entièrement déplacée ici ; je dirai seulement que, dans cette sorte de classification, on doit faire moins d'attention aux résultats de l'application des remèdes, qu'à leur mode d'action considérée en elle-même, et que les principes généraux de pharmacologie de M. Barbier, peuvent, à plusieurs égards, servir ici de modèle. Enfin, si l'on avait pour but de disposer les végétaux de manière à éclairer leurs substitutions réciproques et à guider les expériences futures, on ferait bien de partir du principe, qu'en général les organes analogues des plantes analogues se ressemblent par leurs propriétés, et de classer les êtres d'après les familles naturelles et d'après les organes employés ; c'est à peu près là le principe de la matière médicale de Murray, mine féconde que les modernes exploitent sans cesse ; c'est aussi le principe de l'Essai sur les propriétés des plantes, que j'ai présenté au public en 1804, commethèse inaugurale, et dont j'ai donné une seconde édition en 1816. Toutes ces diverses méthodes ont leur genre d'utilité et de perfection relatif au but qui a dirigé l'auteur ; il n'y a de mauvaises, que celles écrites sans but bien déterminé.

§. 21. Les méthodes relatives aux usages économiques

des plantes, ont été beaucoup moins nombreuses et traitées d'une manière moins dogmatique que les méthodes médicales; ce qui tient, d'un côté, à leur moindre difficulté; de l'autre, à ce que ce n'est que dans le dernier siècle que les savans ont commencé à donner quelque attention à ce genre d'utilité des végétaux. Ainsi, il existe des classifications des plantes considérées comme plantes alimentaires: telles sont la Matière alimentaire de Zuckert, et l'Histoire des Végétaux nourrissans de Parmentier, fondées sur la nature chimique des divers alimens; le traité des Alimens de Lemery, grossièrement classé d'après l'origine des matières nutritives; la Dissertation des *Plantæ Esculentæ* de Linné, disposée d'après son système sexuel, etc. Une classification populaire, mais exacte, des plantes considérées comme alimens, consiste à les séparer, d'après leur mode d'emploi, en condimens, légumes, fruits, céréales, etc. On a de même des classifications ou catalogues raisonnés des plantes fourragères, tinctoriales, vestimentales, etc. Ce que j'ai dit plus haut de la nécessité d'être conséquent avec le but qu'on se propose, peut servir pour guider dans la fabrication de pareilles méthodes, et l'appréciation du mérite comparatif de celles qui existent.

§. 22. Les plantes, considérées quant à leur culture, peuvent aussi présenter une foule de méthodes diverses, toutes utiles sous certains points de vue: ainsi, l'agriculteur les divise, quant à l'ensemble de son art et au but qu'on se propose en les cultivant, en forestières, fourrageuses, céréales, fruitières, légumières, économiques et industrielles; quant au terrain qu'elles préfèrent; quant au mode de culture qu'elles demandent, etc. Les catalogues des jardins botaniques sont souvent dis-

posés d'après le degré de froid que chaque plante peut supporter ; ceux des jardins fruitiers , d'après l'époque de la maturité des fruits ; ceux des plantes de quelques pays ou de quelques jardins , d'après les époques de la floraison , etc. Toutes ces diverses classifications ont , je le répète , un degré réel d'utilité , pourvu qu'on y soit conséquent au but qu'on s'est proposé.

J'en dirai autant des classifications géographiques ou topographiques ou historiques : tous ces travaux sont utiles quant aux rapports de la Botanique avec d'autres connaissances ; mais aucun d'eux ne constitue la science elle-même ; aucune de ces classifications pratiques ne peut devenir utile à qui que ce soit , avant qu'il ait fait usage de celles qui sont relatives à la Botanique considérée en elle-même. C'est donc à ce but primitif , et qui rentre plus que tout autre dans notre plan , que nous devons nous attacher maintenant.

CHAPITRE III.

Des Classifications artificielles.

§. 23. Soit qu'on veuille étudier les végétaux dans leur propre nature , soit qu'on n'ait en vue que de connaître leurs applications , on sent également le besoin de savoir leurs noms : en effet , quoiqu'on pût concevoir un homme doué d'un esprit assez vaste pour connaître par lui-même tous les végétaux , et par conséquent toute la Botanique , sans savoir le nom d'aucune plante , on ne peut disconvenir cependant , que le moyen le plus fécond d'instruction et de réflexion ne soit la lecture des ouvrages des autres hommes , et que les découvertes d'un botaniste qui ne connaîtrait aucune nomenclature ,

seraient nécessairement nulles pour la science elle-même, puisqu'il ne pourrait les faire savoir à personne que par tradition. La nécessité d'une nomenclature est donc hors de toute espèce de doute: ce n'est qu'en connaissant le nom d'un être quelconque, que nous pouvons apprendre ce que les autres hommes savent déjà sur son compte, et leur communiquer nos doutes, nos questions, nos découvertes; et pourvu qu'on ne croie pas (comme cela n'arrive que trop souvent) savoir les choses quand on sait les noms, on ne peut qu'applaudir aux efforts qui ont été faits pour faciliter les moyens de connaître le nom des êtres de la nature. Les méthodes faites dans ce but ont reçu le nom d'artificielles, par opposition aux méthodes naturelles, où les êtres sont classés d'après leur nature intime.

§. 24. Lorsqu'on trouve une plante, le moyen le plus simple pour en découvrir le nom, est de recourir à la tradition ou au témoignage de ceux qui le savent: mais, outre que ce moyen n'est pas toujours à notre portée, il est de plus fort infidèle, puisqu'il n'entraîne avec lui aucune méthode facile de vérification. La seconde idée qui se présente à l'esprit, est de parcourir soit les planches, soit les descriptions des végétaux connus. Ce moyen pouvait suffire, lorsque le nombre de plantes décrites était fort borné: aussi voyons-nous Pline, Fuch et plusieurs autres anciens botanistes, négliger absolument de mettre aucun ordre dans leurs livres. Plus le nombre des plantes connues s'est augmenté, plus on a senti le besoin de les disposer dans un ordre tel, qu'on pût sans des tâtonnemens trop longs, découvrir celles qu'on cherchait. Une foule de méthodes diverses qui tendent toutes à ce but ont été proposées par les botanistes: pour nous faire une idée de leur emploi et de leur valeur, voyons d'abord

quelles sont les conditions essentielles qu'on doit rechercher dans une méthode artificielle, c'est-à-dire, qui a pour but unique de nous faire trouver, d'une manière facile et sûre, le nom des êtres organisés et des végétaux en particulier.

§. 25. 1.° Il faudra que cette méthode soit fondée sur quelque chose d'inhérent à la plante, tel, par exemple, que sa structure; car tout ce qui tient à sa position dans la nature, nous échappe dès qu'elle est déplacée; ce qui est relatif à ses usages ne nous sera bien connu que lorsque nous saurons son nom; ce qui est tiré de son histoire, comme, par exemple, l'époque de sa floraison, etc., est d'une nature très-variable, et exige souvent des délais tellement longs, que son emploi est presque nul.

2.° Parmi les choses inhérentes à la plante, on doit établir la méthode sur les parties solides et non sur les sucs liquides, parce que ceux-ci sont d'une nature trop variable, trop fugace et trop difficile à exprimer pour pouvoir être admis en parallèle.

3.° Parmi les parties ou les organes admissibles pour faire une méthode artificielle, on doit choisir de préférence ceux qui réunissent au plus haut degré les conditions suivantes :

D'être faciles à voir,

De se trouver dans le plus grand nombre des végétaux,

D'être d'une nature la plus constante possible dans une même plante,

De présenter cependant assez de variations dans les diverses espèces, pour donner prise à des différences faciles à exprimer.

4.° Les différentes parties dont on se sert pour dis-

tinguer un être doivent, autant que possible, y être visibles au même moment, afin de n'être pas obligé, pour savoir son nom, de suivre la série entière de son existence.

Pour arriver plus sûrement à cette simultanéité, les uns ont pensé qu'il convenait de tirer tous les caractères d'un seul organe, et les classifications fondées sur ce principe ont reçu le nom spécial de *systèmes*; d'autres ont fait remarquer, au contraire, que cette obligation de tirer tous les caractères d'un seul organe, obligeait à employer des considérations trop minutieuses et souvent incertaines, et ont déduit leurs classifications de tous les organes des plantes qui existent à-la-fois à une époque déterminée; ces sortes de classification ont reçu le nom particulier de *méthodes*.

5.° Les caractères des êtres doivent être tels, qu'ils ne supposent la connaissance d'aucun autre être analogue, mais seulement celle du nom des organes.

6.° Ils doivent, autant que possible, s'exclure mutuellement, et être exprimés en termes courts et précis, afin de rendre les choix plus faciles au commençant.

§. 26. Passons en revue, d'après ces principes, celles des méthodes artificielles qui ont eu quelque célébrité. Les lecteurs qui désireront, sur l'exposition de ces diverses méthodes, plus de détails que les bornes de cet ouvrage ne nous permettent d'en donner, les trouveront dans le 2.° chapitre de la Philosophie botanique de Linné, dans l'ouvrage du même auteur intitulé, *Classes plantarum*, ou dans les cent premières pages de la préface des familles des Plantes d'Adanson, etc.

§. 27. Les classifications des anciens naturalistes, considérées comme méthodes artificielles, n'ont qu'un mérite extrêmement borné, parce qu'elles manquent de

précision, soit dans les caractères des classes, soit surtout dans ceux des genres. Le nombre des cas qui, dans ces méthodes, font exception aux caractères généraux, y est en général fort multiplié, parce que leurs auteurs, entraînés par les rapports naturels de quelques plantes, et n'ayant pas distingué l'esprit des diverses méthodes, ne pouvaient se résoudre à séparer, d'après des caractères absolus, certaines plantes liées d'ailleurs par l'ensemble de l'organisation; aussi se sont-ils tous étudiés, avec plus ou moins de succès, à saisir des caractères de classes, tels que les familles naturelles alors connues fussent peu désunies. On voit évidemment que tel a été le but des Bauhins, de Morison, de Ray, et de plusieurs autres; aussi leurs méthodes intermédiaires entre les classifications artificielles et naturelles, ne remplissent complètement le but ou l'utilité ni des unes ni des autres.

Christophe Knaut en 1687, Rivin en 1690, Paul Herman en 1695, paraissent avoir mieux saisi l'esprit d'une méthode artificielle, en établissant des classes fondées sur des caractères absolus et positifs. Tournefort, dans son élégante méthode publiée en 1694, eut l'art de conserver intactes la plupart des familles de plantes européennes, et de suivre cependant un ordre assez rigoureux; mais la cause réelle de ses succès fut moins la bonté de sa méthode, qui est sujete à un grand nombre d'objections, que l'établissement des caractères génériques réguliers qu'on trouve dans son livre pour la première fois, exécutés avec une telle perfection, qu'on l'a à peine dépassée depuis cette époque, et que tous les jours on se rapproche davantage de ses opinions. Les succès de Rivin et de Tournefort, et l'augmentation rapide du nombre des plantes connues, diri-

gèrent toujours davantage les esprits vers les méthodes artificielles ; et comme le nombre possible de ces méthodes est par leur nature même totalement indéterminé, chacun se crut en droit d'en fabriquer une. Chrétien Knaut en 1716, Ruppilus en 1718, et Ludwig en 1737, combinèrent avec plus ou moins d'art les méthodes de Rivin et de Tournefort pour en former de nouvelles. A cette époque parut le système sexuel de Linné, qui, par ses succès inouïs dans l'histoire des sciences, fit rapidement abandonner toutes les méthodes précédentes ; si depuis lors quelques naturalistes (*) ont encore tenté d'établir de nouvelles méthodes artificielles, le peu de vogue de leurs systèmes n'a servi qu'à faire briller davantage la réputation de Linné. Les causes de la vogue extraordinaire du système sexuel sont faciles à saisir, et peut-être plus utiles qu'on ne pense à développer ici.

§. 28. A l'époque où le système de Linné a paru, il y avait plus de quarante ans que Tournefort avait publié le dernier catalogue général de toutes les plantes connues ; ce catalogue même était fort incommode dans la pratique à cause de la brièveté et du vague des phrases spécifiques : de plus, depuis cette époque, le nombre des plantes décrites s'était prodigieusement accru par les voyages de Plumier, de Buxbaum, de Sloane, de Barrelier, de Boccone, de Rheede, etc., par la publication

(*) Tels sont Sauvages dans sa méthode sur les feuilles, Gleditsch dans son système sur la position des étamines, Vernischeck dans sa méthode sur le nombre des parties de la corolle, Guettard dans ses observations sur les poils, Gouan dans sa flore de Montpellier, Allioni dans celle du Piémont, Villars dans celle du Dauphiné, Mœnch dans son jardin de Marburg, Brotero dans sa flore de Portugal, etc.

des grandes collections de Plukenet, des Commelins, de Dillenius, et d'un grand nombre d'autres ouvrages. Tous ces divers livres n'avaient entr'eux aucune liaison à cause de la diversité de leur plan, de leur style, de leur nomenclature. Il était donc d'une extrême nécessité qu'il parût un ouvrage propre à servir de catalogue général de l'état de la science, et à rendre le même service que les Institutions de Tournefort et le Pinax de Bauhin avaient rendu à l'époque de leur publication. Cet ouvrage qui, par son but seul, devait être si avidement recherché par les Botanistes, Linné l'exécuta sous le titre de *Species plantarum*, et il y introduisit un si grand nombre d'innovations utiles, que, dans l'admiration qu'un tel ouvrage dut nécessairement produire, on en vint (car c'est le propre de l'admiration), à vanter même ce qui n'y était pas digne d'éloges. Peut-on s'étonner de la vogue prodigieuse de cet ouvrage, lorsqu'on pense que, pour la première fois, on y vit paraître les noms spécifiques, les phrases caractéristiques, la fixation des termes rigoureux que nous admettons aujourd'hui, la description d'un grand nombre de plantes nouvelles, et la distinction plus précise des espèces et des variétés, innovations dont chacune eût suffi pour illustrer un botaniste ordinaire? Ajoutons à toutes ces causes d'un solide succès, l'application que Linné fit de ses principes de nomenclature à toutes les branches des sciences naturelles; l'adresse qu'il mit à n'admettre dans son ouvrage que des choses bien claires, et à confondre le plus souvent comme variétés toutes les espèces difficiles à distinguer. Remarquons l'art avec lequel il choisit pour bases de son système, des organes importans dont l'usage était nouvellement connu, et dont il permit que ses élèves lui attribuassent la découverte. Observons,

enfin, que, comme Bauhin, n'appartenant à aucune des grandes nations jalouses les unes des autres, il n'eut pas à vaincre ces préventions nationales, qui influent bien plus qu'on ne le pense sur la réputation des plus grands hommes, et dont l'action est surtout bien sensible, lorsqu'il s'agit d'objets qui, comme les classifications et les nomenclatures, laissent toujours un peu de prise à l'arbitraire.

§. 29. Ces différens motifs me paraissent être les véritables causes de la vogue du système de Linné, et de cette espèce d'empire qu'il a acquis, et qui, dans les sciences, était inconnu depuis Aristote. Quant au système sexuel considéré en lui-même, il offre, comme tous les systèmes artificiels, de bons et de mauvais côtés; son exposition que je place ici en faveur des commençans, et que j'accompagnerai de quelques réflexions fort simples, suffira, je pense, pour en convaincre tout lecteur impartial. Le tableau suivant fait connaître les classes du système sexuel.

PLANTES A ORGANES SEXUELS.	Visibles.	Toujours réunis dans la même fleur.	Non adhérens entre eux.	Étamines égales entre elles.	Moins de vingt étamines.	Une étamine.	I. Monandrie.						
						Deux étamines.	II. Diandrie.						
						Trois.	III. Triandrie.						
						Quatre.	IV. Tétrandrie.						
						Cinq.	V. Pentandrie.						
						Six.	VI. Hexandrie.						
						Sept.	VII. Heptandrie.						
						Huit.	VIII. Octandrie.						
						Neuf.	IX. Ennéandrie.						
						Dix.	X. Décandrie.						
De onze à dix-neuf.	XI. Dodécandrie.												
			Adhérens entre eux.	Étamines non adhérentes au pistil, mais entre elles.	Vingt étamines ou plus.	Adhérentes au calice.	XII. Icosandrie.						
						Adhérentes au réceptacle.	XIII. Polyandrie.						
						Deux étamines plus courtes que les autres.	Quatre étamines, dont deux plus longues.	XIV. Didynamie.					
							Six étamines, dont quatre plus longues.	XV. Tétradynamie.					
									Étamines adhérentes au pistil ou posées sur lui.			Par { Toutes en un faisceau.	XVI. Monadelphie.
												les { En deux faisceaux.	XVII. Diadelphie.
												filets. { En plusieurs faisceaux.	XVIII. Polyadelphie.
												Par les anthères.	XIX. Syngénésie.
													XX. Gynandrie.
		Non réunis dans la même fleur.				Fleurs mâles et femelles sur le même individu.	XXI. Monœcie.						
						Fleurs mâles et femelles sur deux individus différens.	XXII. Diœcie.						
						Fleurs tantôt mâles, femelles, ou hermaphrodites, sur un, deux ou trois individus.	XXIII. Polygamie.						
		Invisibles à l'œil nu.					XXIV. Cryptogamie.						

§. 30. Chacune de ces classes est divisée en ordres d'après des principes un peu divers ; ainsi dans les XIII premières classes essentiellement fondées sur le nombre des étamines, les ordres sont établis sur celui des styles : ainsi on les désigne sous les noms de

Monogynie, quand il y a 1 style.	
Digynie.	2
Trigynie.	3
Tétragynie.	4
Pentagynie.	5
Hexagynie.	6
Heptagynie.	7
Octogynie.	8
Ennéagynie.	9
Décagynie.	10
Dodécagynie.	de 11 à 19
Polygynie.	20 ou plus.

Dans la Didynamie ou la XIV.^e classe, on trouve deux ordres ; l'un, qui se nomme *gymnospermie*, renferme les plantes qui ont quatre graines nues au fond du calice, ou, pour parler plus exactement, l'ovaire fendu en quatre portions ; le second, qu'on nomme *angiospermie*, a les graines renfermées dans un péricarpe apparent, ou l'ovaire non divisé en quatre portions.

La Tétradynamie se divise en deux ordres ; la T. *siliqueuse*, ou dont le fruit est quatre fois au moins plus long que large ; la T. *siliculeuse*, ou dont le fruit n'est pas quatre fois plus long que large.

Dans la Monadelphie, la Diadelphie, la Polyadelphie, la Gynandrie, la Monœcie et la Dioecie, qui sont fondées sur l'adhérence des étamines par leurs filets, soit entre elles, soit avec l'ovaire, ou sur leur position dans des fleurs diverses, les ordres sont déduits du nombre des

étamines elles-mêmes, et portent par conséquent les noms des premières classes; ainsi on dit Monadelphie (*) diandrie, Monadelphie triandrie, etc.

Dans la Syngénésie, les ordres sont très-complicqués et fondés sur les rapports qui existent dans la disposition des deux sexes et sur celle des fleurs elles-mêmes: la classe est d'abord divisée en deux ordres, savoir; la Syngénésie *polygamie*, où les fleurs sont réunies plusieurs ensemble dans un calice commun, et la Syngénésie *monogamie*, où elles sont séparées; ce dernier ordre ne se sous-divise point, mais le premier se partage en cinq autres, savoir; la Polygamie *égale*, dont toutes les fleurs sont hermaphrodites; la Pol. *superflue*, dont les fleurs centrales sont hermaphrodites et les marginales femelles; la Pol. *frustranée*, où les fleurs centrales sont hermaphrodites et les marginales stériles; la Pol. *nécessaire*, où les fleurs marginales sont seules fertiles; et enfin, la Pol. *séparée*, où les fleurs, quoique renfermées dans un involucre ou calice commun, ont encore chacune un calice propre.

La classe XXIII.^e ou la Polygamie se divise en trois ordres déduits de la disposition des trois sortes de fleurs ou, sur les mêmes plantes, et alors on obtient l'ordre appelé P. monœcie, ou sur deux individus différens, comme dans la P. dicecie, ou sur trois, comme dans la P. triœcie.

Enfin, la Cryptogamie se divise en quatre ordres, les Fougères, les Mousses, les Algues et les Champignons, déduits simplement du port et exposés sans caractère rigoureux.

§. 31. On a fait, contre le système sexuel, plusieurs

(*) On conçoit que la Monadelphie monandrie est un cas impossible.

objections déduites de ce qu'il admet souvent des rapprochemens ou des séparations contraires à l'ordre naturel; mais comme Linné a le premier distingué, avec soin, la méthode artificielle et la méthode naturelle, qu'il a le premier donné des exemples de l'une et de l'autre, il est loin de mériter un pareil reproche. Aussi ne devons-nous examiner son système, que relativement à la facilité et à la certitude qu'il donne pour découvrir le nom des plantes.

On a vu, par l'exposition précédente, que les considérations déduites du nombre absolu des organes sexuels y occupent le premier rang : ce nombre est, en général, assez constant, mais il offre cependant une foule d'anomalies ; ainsi plusieurs genres très-naturels et admis par tous les auteurs, offrent des espèces où le nombre des étamines est différent de celui qu'indique la classe où il est placé ; tels sont, par exemple, les genres *Valeriana*, *Geranium*, *Phytolacca*, *Cleome*, *Alsine* ; dans ce cas, Linné a placé le genre dans la classe qu'indiquait ou l'espèce la plus commune ou le plus grand nombre des espèces, et ses commentateurs ont pris soin d'ajouter à l'énumération de chaque classe, la liste des espèces qui devraient y être rapportées, quoiqu'elles soient classées ailleurs ; cette précaution a diminué l'incommodité de ces exceptions, mais est fort loin de l'avoir détruite. Cette incommodité est plus grave encore, lorsqu'il s'agit des cas où le nombre des étamines est variable, non-seulement dans les espèces du même genre, mais dans les individus de même espèce ; quelquefois les fleurs d'une même plante ont un nombre différent d'étamines, selon l'époque de leur développement ; et, dans ce cas, la plante a été classée par Linné, d'après la première fleur qui s'épa-

nouit ; ainsi la Rue est dans la Décandrie , parce que la première fleur a dix étamines , tandis que toutes les suivantes en ont huit ; mais , soit dans ce cas , soit surtout dans les cas très - nombreux où les changemens dans le nombre ordinaire des étamines ne suivent aucune règle fixe , il est extrêmement difficile de classer une plante avec certitude.

Tout ce que je viens de dire sur l'incertitude du nombre des étamines , est vrai du nombre des organes femelles , et ici se présentent de nouvelles difficultés : en effet , tantôt les plantes sont classées d'après le nombre des ovaires , comme , par exemple , les genres *Periploca* , *Cynanchum* , *Asclepias* , qui ont deux ovaires et un style , et qui sont mis dans la Pentandrie digynie ; tandis que l'*Echites* et le *Tabernaemontana* qui sont organisés de même , sont dans la Pentandrie monogynie : en général , les ordres sont déduits du nombre des styles , mais dans beaucoup de cas ils se tirent du nombre des stigmates , de sorte qu'il est souvent difficile dans la pratique , de deviner dans quel ordre se trouve telle ou telle plante.

Outre ces difficultés générales , on doit remarquer que les genres de la Pentandrie sont tellement nombreux , qu'on a souvent beaucoup de peine à les reconnaître ; que ceux de la dodecandrie offrent beaucoup d'anomalies ; que les ordres de la Syngénésie fondés sur des caractères minutieux , offrent de grandes difficultés ; qu'une partie des genres qui sont réellement monadelphes , sont placés dans la Diadelphie ; qu'il y a un grand nombre de plantes dioïques ou monoïques , qu'on ne trouve point dans la Dicecie et la Monocécie ; qu'il est presque absolument impossible de reconnaître les genres de la Polygamie ; qu'enfin les ordres de la Cryptogamie sont très-difficiles pour les commençans. Malgré ces diverses ob-

jections, de la vérité desquelles les plus zélés disciples de Linné ne peuvent disconvenir, le système sexuel a continué à être généralement admis, et comme la plupart des ouvrages sont disposés dans cet ordre, il est nécessaire de le connaître à fond, quelle que soit d'ailleurs l'opinion que l'on peut avoir de son mérite réel.

§. 32. Plusieurs Botanistes ont, comme je l'ai dit plus haut, tenté de présenter de nouvelles méthodes artificielles; mais quoique plusieurs d'entre elles offrent plus de facilité que celle de Linné, elles n'ont point été suivies; si le système sexuel a continué à prévaloir, les causes en sont, d'un côté, le soin qu'a eu Linné pendant sa longue vie, et ensuite ses disciples, de publier, d'après le système sexuel, tous les recensemens généraux des plantes connues, recensemens qui sont d'un usage tellement habituel, que tout le monde a été obligé de se familiariser avec l'ordre adopté pour ces ouvrages. D'un autre côté, à mesure que l'anatomie, la physiologie des plantes, et l'étude de leurs rapports naturels ont fait des progrès, on a senti le vide des méthodes artificielles; tous les bons esprits se sont dégoûtés d'en créer de nouvelles, et ont dirigé leurs efforts sur l'étude de la méthode naturelle, de sorte que la suprématie des méthodes artificielles a été presque sans contradiction laissée au système sexuel, et un système artificiel est, dans le fait, une chose de si peu d'importance, que pour ceux qui en veulent un, autant vaut admettre celui-là que tout autre.

§. 33. Parmi les méthodes destinées à donner un moyen facile de trouver le nom des plantes, la seule qui, avec celle de Linné, mérite une attention particulière, est la méthode analytique; la première idée de cette méthode se trouve dans un petit ouvrage de Johre-

nius, intitulé : *Hodegus Botanicus*, et imprimé à Colmar en 1710. Voici à peu près la marche de cet auteur; il part des classes de Tournefort, et cherche à faciliter la découverte du genre dans la classe : prenons pour exemple la première classe, celle des Campanulacées. Si, dit Johrenius, la plante que vous avez sous les yeux a un pistil qui se change en un fruit mol, elle est ou une *Belladonna*, ou une *Mandragora*, ou un *Lilium convallium*, ou un *Polygonatum*, ou un *Ruscus*. Maintenant, pour se décider entre ces cinq suppositions, il ajoute : si elle a la fleur multifide et le fruit globuleux divisé en deux loges, elle est une *Belladonna*; si elle a la fleur multifide, le fruit à peu près globuleux, dont la cloison n'est pas visible, et dont les graines sont nichées dans la pulpe, elle est une *Mandragora*, etc. Ainsi, en conduisant l'élève de questions en questions, Johrenius lui fait conclure le nom de la plante; cet ouvrage est resté presque ignoré, et quoique assez ingénieux, méritait en effet peu d'attention, à cause de la faiblesse de son exécution.

§. 34. En 1778, M. de Lamarck présenta, dans la Flore Française, un autre genre de méthode analytique infiniment supérieur au précédent, et l'accompagna de réflexions générales sur les méthodes tellement remarquables, que cet ouvrage a mérité de faire époque parmi ceux qui ont préparé l'heureuse direction que l'histoire naturelle a prise de nos jours. M. de Lamarck observe que la marche naturelle de l'esprit, dans la recherche du nom d'une plante, serait de séparer d'abord le règne végétal en deux grandes classes, ce qui réduirait la difficulté du choix à moitié; de diviser de même chacune de ces classes en deux parties, puis chacune de ces parties en deux autres, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on

arrivât à n'avoir à comparer ensemble que deux plantes qu'on séparerait par un caractère distinctif; il fait remarquer que, dans cette suite de bifurcations, il serait aisé de présenter toujours en regard des caractères contradictoires, c'est-à-dire, tels que la vérité de l'un entraînant nécessairement la fausseté de l'autre, de sorte que l'élève le moins exercé pourrait éprouver très-peu d'embarras; il aurait pu ajouter, et c'est ici le grand avantage de cette méthode, que n'étant astreint à aucune classe, il pouvait prévoir toutes les exceptions et les anomalies de certains genres, et faire arriver par diverses routes aux noms des genres sujets à varier. Prenons un exemple pour donner l'idée de cette méthode; je suppose qu'un élève connaissant les termes et n'ayant jamais su le nom d'aucune plante, ait à la main un Myrte dont il veut apprendre le nom botanique; il y sera conduit par les questions suivantes. La plante a-t-elle les fleurs distinctes ou indistinctes? Prenant le premier parti, il sera conduit par un numéro à une seconde, savoir: a-t-elle les fleurs conjointes, c'est-à-dire, réunies dans une enveloppe commune, ou bien les a-t-elle disjointes? Ce dernier cas étant évident, un numéro le conduira de même aux suivantes: a-t-elle les deux sexes dans la même fleur ou les a-t-elle séparés? A-t-elle des pétales ou n'en a-t-elle point? A-t-elle l'ovaire libre ou dans la corolle, ou bien l'a-t-elle adhérent ou sous la corolle? Cette corolle est-elle monopétale ou polypétale? A-t-elle cinq pétales, plus ou moins de cinq pétales? A-t-elle plus ou moins de cinq étamines? Sa tige est-elle herbacée ou ligneuse? A-t-elle un ou plusieurs styles? Ses feuilles sont-elles entières ou découpées? Sa fleur est-elle blanche ou rouge? Ces diverses questions conduisent nécessairement l'élève au nom de la plante; et l'y

conduisent avec une grande certitude, et en lui faisant parcourir tous les caractères de la plante qu'il a sous les yeux. Cette méthode a, comme on voit, de grands avantages, savoir : de se prêter à toutes les variations connues des plantes, de n'exiger dans la recherche des noms que des connaissances très-élémentaires, d'être tellement artificielle qu'elle ne puisse induire en erreur sur son véritable but, de faire usage de toutes les parties des plantes qui existent au moment de la fleuraison, etc. Je crois donc qu'à cause de son extrême facilité, elle est préférable à toutes pour les commençans ; mais à peine a-t-on acquis quelque force, qu'on s'en dégoûte bientôt ; on se lasse de cette monotonie de questions souvent uniformes ; on s'impatiente de la longueur de certaines recherches ; on s'ennuie de l'attention qu'exigent les numéros de renvois d'une question à l'autre ; on se plaint, enfin, de ne pouvoir suivre facilement la marche par laquelle on arrive au nom, et de ne trouver que trop rarement des points de repos qui soient des termes fixes pour la mémoire et l'attention. La plupart de ces inconvéniens ont été levés par M. Lestiboudois, dans sa Flore de Belgique, et par M. Dubois, dans celle d'Orléans ; et l'un l'autre ont lié la méthode analytique avec une méthode plus ou moins naturelle, et ont présenté, sous forme de tableaux généalogiques, les séries de questions de M. de Lamarck. Ces livres sont peut-être les ouvrages élémentaires les plus faciles de toute la Littérature Botanique ; mais comme ils sont relatifs à des pays très-bornés, leur emploi est malheureusement aussi fort restreint.

CHAPITRE IV.

Des Classifications naturelles en général comparées aux artificielles.

§. 35. Les méthodes artificielles ont, comme nous ve-

nons de le voir, pour unique but, pour unique résultat, de faire connaître avec plus ou moins de facilité le nom des êtres auxquels elles sont appliquées. Mais savoir le nom d'un objet, ce n'est pas le connaître ! Si quelques esprits superficiels peuvent se contenter de cette connaissance purement nominale, celui qui est digne de pénétrer dans les sentiers de la science, s'aperçoit bien vite qu'il lui reste beaucoup à apprendre sur un être lors même qu'il sait son nom ; il veut qu'on lui enseigne et sa structure générale, et son histoire ; il veut qu'on lui montre les véritables rapports de cet être, comparé à ceux qui ont avec lui une analogie plus ou moins intime : il ne tarde pas à sentir que la connaissance de ces analogies lui donne, de la manière la plus exacte et la plus abrégée, celle de tous les traits principaux de l'anatomie et de la physiologie de l'être dont il s'occupe ; dès qu'il est assez avancé dans l'étude pour comparer les diverses méthodes artificielles, il ne manque pas de reconnaître que les mêmes plantes sont rarement les unes à côté des autres dans ces divers ordres, et que par conséquent les rapports que ces méthodes expriment sont purement arbitraires ; enfin, à peine a-t-il jeté les yeux sur les végétaux, qu'il y reconnaît certains groupes bien prononcés par l'ensemble de leur structure, et dont les individus ont ensemble un certain air de famille, comme, par exemple, les Graminées, les Ombellifères, les Crucifères, etc. Il s'apercevra qu'il est plus aisé de reconnaître, dès le premier coup d'œil, ces groupes naturels, que de rechercher en détail leurs caractères à chaque fois qu'on en trouve un nouvel individu ; il pensera, enfin, que l'Europe n'est pas la seule partie du monde où l'on puisse reconnaître de pareils groupes. A mesure qu'il avancera dans l'étude, il s'apercevra que la plupart

des plantes d'Europe qui lui paraissaient isolées par leur structure, font partie de familles dont le plus grand nombre des individus sont exotiques ; il concevra alors qu'il serait possible de ranger tous les végétaux bien connus en groupes naturels, c'est-à-dire, déterminés par l'ensemble de leurs ressemblances anatomiques, et qu'un pareil ordre donnerait à celui qui le connaîtrait l'image la plus fidèle de tout ce que nous savons sur la structure, et par conséquent sur l'histoire des végétaux. C'est cette manière de ranger les plantes d'après l'ensemble de leurs organes essentiels, qui porte le nom de Méthode naturelle ; c'est à son étude que se sont consacrés tous les naturalistes célèbres ; c'est d'elle que ce Linné, du nom duquel on abuse si souvent, a dit qu'elle était le but de toute l'histoire naturelle.

§. 36. Avant de rechercher quelles sont les lois et les règles fondamentales de la méthode naturelle, consacrons quelques instans à la comparer aux méthodes artificielles, afin de faire mieux sentir le genre d'utilité, d'emploi, de facilité, de certitude, dont chacune d'elles est susceptible.

Et d'abord, quant à la facilité, il est évident que, pour le commençant, une méthode artificielle doit paraître, et est en réalité plus facile ; en effet, l'auteur systématique ayant le choix parmi tous les caractères des plantes, et n'étant gêné par aucune des combinaisons, des nuances, des relations qui gênent la marche de ceux qui veulent se conformer à la nature, serait bien maladroit s'il ne choisissait des organes très-apparens et faciles à voir pour bases de sa classification, tandis que l'auteur d'une méthode naturelle n'a pas la liberté du choix ; il est conduit par des principes rigoureux à observer tous les organes, et à donner à chacun

une importance relative, non à la facilité que nous avons de le voir, mais au rôle que cet organe joue dans la vie des êtres : or, ces organes les plus importans peuvent être, et sont souvent en effet, les plus difficiles à voir. De plus, dans la méthode naturelle, on reconnaît souvent la place des êtres, non par leurs caractères absolus, mais par la voie de l'analogie; cette voie n'est ouverte qu'à ceux qui connaissent déjà un certain nombre d'êtres de chaque famille, et n'est par conséquent d'aucun secours pour les commençans : enfin, la méthode naturelle qui embrasse tous les organes, suppose une connaissance plus profonde de l'organographie que la méthode artificielle qui n'exige que la connaissance d'un petit nombre de parties; il est donc bien certain que lorsqu'on ne connaît encore aucune plante, et qu'on est réduit à chercher par soi-même le nom des premières qui se présentent, on doit employer une méthode artificielle; et sous ce point de vue, la plus facile de toutes est la meilleure.

Mais si, entraîné par le charme de la facilité, on persiste dans la même marche, il arrive au bout de quelque temps que la scène change; à force de s'habituer à ne considérer les végétaux que sous un certain point de vue, on finit par croire que cet objet seul constitue toute la science; on néglige l'étude de tous les organes qui n'ont pas été employés par l'auteur systématique dont on adopte la marche; on s'habitue à donner une valeur exagérée à certaines idées ou à certains organes, à éloigner des êtres qui ont entre eux une foule de rapports, ou à en rapprocher qui n'en ont presque aucuns. Alors, selon la trempe de son esprit, on tombe dans des exagérations bizarres; les uns, et c'est le plus grand nombre, sentant qu'ils n'apprennent que des

noms, voyant que les rapports indiqués dans leurs livres ne sont nullement en harmonie avec ce que le plus simple bon sens indique sur les êtres, finissent par croire que la Botanique est une simple étude de nomenclature, ou une occasion de promenade et d'amusement, et la regardent comme indigne d'occuper les facultés d'un homme pensant; d'autres, il est vrai, persistent dans leur amour pour la Botanique; mais suivons encore le développement de leur esprit.

Ceux qui ne sont pas doués d'un génie inventif persistent toute leur vie à apprendre des noms de plantes; ils sont aptes à voyager, à recueillir des plantes diverses, à les décrire d'après la marche tracée par leur guide primitif, à reconnaître dans les livres, si telle plante a été ou non mentionnée par les auteurs. Tous ces travaux sont utiles, sans doute, et ceux qui les exécutent sont dignes de reconnaissance; mais ces travaux nécessairement incohérens ajoutent peu de chose à la masse des idées humaines, s'ils ne sont pas saisis et travaillés de nouveau par des hommes d'un esprit supérieur. Et ces mêmes travaux eussent été exécutés avec encore plus de perfection par ceux qui, dès le commencement de leurs études, auraient suivi une marche plus philosophique.

Supposons, au contraire, que le botaniste dont nous suivons le développement intellectuel, soit doué d'un esprit inventif: alors, s'il est profondément imbu de l'utilité d'un ordre artificiel, il croira rendre un grand service à la science, que d'en fabriquer un nouveau, ce qui, de l'aveu même des systématiques les plus prépondérans, est, au contraire, de la plus parfaite inutilité, ou bien, il se livrera à des recherches anatomiques ou physiologiques. Mais ici, s'il est fidèle à sa

méthode, il tombera dans des erreurs palpables, comme de rechercher, ainsi que l'a fait un savant d'ailleurs recommandable, les rapports anatomiques des plantes qui ont le même nombre d'étamines (*); ou bien, il négligera toute méthode, et alors ses observations isolées et incohérentes seront réduites à n'être que des matériaux, dont le naturaliste, scrutateur des rapports naturels, pourra seul former un édifice.

Supposons, au contraire, un élève qui commence à étudier la Botanique par la méthode naturelle: dans les premiers jours, il sera à chaque pas arrêté par la nécessité de connaître tous les organes des plantes, et de saisir des caractères difficiles à voir; il sentira alors la nécessité d'étudier avec précision, non pas une seule partie, mais toutes les parties des plantes, et mettra sa principale attention à la connaissance des organes, cette branche de la science de laquelle dérivent toutes les autres, et qui est la plus propre de toutes à piquer la curiosité, à satisfaire l'avidité des bons esprits. Sans doute, à ce premier moment, il saura moins facilement découvrir le nom d'une plante; mais à peine aura-t-il franchi ce premier pas, qu'il se trouvera savoir à-la-fois toutes les méthodes artificielles, qui sont nécessairement fondées sur la con

(*) M. Du Petit Touars a cherché au contraire à démêler comment, dans certains genres où le nombre des étamines est variable, ce nombre est cependant dans un rapport réel avec d'autres parties de l'organisation des fleurs. Il a donc fait à-peu-près le contraire de ce que j'ai blâmé ici; ceux qui y réfléchiront trouveront d'autant plus extraordinaire la lettre qu'il a insérée dans le journal de botanique, 1813. v. II. p. 124, où il croit que je l'ai attaqué dans cet article, tandis que je n'en avais pas la moindre idée; si j'avais pensé à le citer ici, e'aurait été avec éloge et comme preuve de ce que j'avançais.

naissance de tel ou tel organe, et par cette facilité, il regagnera bien rapidement l'avance que son concurrent avait sur lui quant à la nomenclature. Ce n'est pas tout; en se servant de diverses méthodes, il habituera son esprit à considérer les plantes sous divers points de vue; il remarquera alors leurs véritables différences, leurs véritables ressemblances; car il est clair que les plantes, qui sont voisines dans la plupart des systèmes, devront l'être aussi dans la méthode naturelle; il saura par conséquent non-seulement le nom, mais beaucoup de particularités sur la structure des plantes.

Je crois donc que la véritable marche qu'on doit suivre dans la Botanique, est de se familiariser d'abord avec les organes, puis de s'exercer à nommer quelques plantes d'après diverses méthodes artificielles, et de les rapporter ensuite à la méthode naturelle, qui seule est la science.

§. 37. Que si, après avoir comparé les résultats des deux méthodes pour les commençans, nous les considérons quant à la science elle-même, la supériorité des méthodes naturelles brillera toujours davantage. Peut-on espérer d'obtenir une bonne anatomie des plantes, si on ne groupe pas celles qui ont entre elles des rapports réels? Saurait-on jusqu'à quel point on doit généraliser les observations de physiologie, si la classification en familles naturelles ne nous l'indiquait? Peut-on établir des genres exacts, au milieu des nombreuses exceptions de tous les caractères, si on ne commence pas par comparer entre eux ceux qui sont réellement comparables? Oserait-on généraliser quelque idée que ce pût être, sur les propriétés des plantes, sans remonter à leur anatomie? Existera-t-il jamais une glossologie rigoureuse, sans une comparaison exacte des êtres qui se ressem-

blent, et qui s'éclairent mutuellement par leurs rapports ? Enfin, les descriptions des plantes elles-mêmes ne sont-elles pas éclairées d'un tout autre jour, lorsqu'elles sont faites sous un point de vue comparatif.

Je le demande au plus zélé d'entre les amis des systèmes. Que penserait-il d'un auteur qui, pour faire un livre élémentaire de Zoologie, classerait les animaux d'après le nombre de leurs pattes ; mettrait les serpens et les vers dans les apodes ; les mollusques et les polypes dans les êtres qui n'ont qu'un pied ; l'homme, la chauve-souris et les oiseaux dans la classe des bipèdes ; les quadrupèdes ovipares et vivipares dans un quatrième, etc. ? Il dirait, sans doute, que cette manière de considérer les animaux peut bien avoir quelque commodité pour trouver les noms, ou quelque utilité dans l'étude des mouvemens des animaux ; mais que ce n'est pas la science elle-même, et qu'il faut bien se garder de suivre un ordre pareil dans l'étude. Pourquoi donc la même idée, que personne n'a osé ni proposer ni soutenir quant aux animaux, est-elle défendue avec tant de chaleur, quand il s'agit des plantes ? Les causes en sont claires : c'est 1.° que l'anatomie végétale étant de sa nature plus difficile, et n'ayant été étudiée que long-temps après celle des animaux, les rapports naturels des Plantes entre elles, quoique non moins réels que ceux des Animaux, frappent moins les regards vulgaires.

§. 38. La seconde cause qui est aujourd'hui la plus puissante, c'est que le parti (car l'esprit de parti s'étend jusqu'aux objets qui sembleraient le plus devoir en être exempts), c'est, dis-je, que le parti des prétendus imitateurs de Linné a mal entendu ce grand maître, et lui a attribué des opinions contraires aux siennes. Il est, en effet, très-remarquable que ceux qui se disent aujourd'hui

Linnéens, soient en opposition directe avec toutes les pages de Linné, tandis que Linné et les Jussieu sont presque d'accord sur tous les principes de la science. Qu'on me permette ici une courte digression pour donner la preuve de ce que j'avance; et pour qu'on ne pense pas que j'altère le sens des principes émis par ces auteurs, je citerai leurs propres expressions :

« La méthode naturelle, a dit Linné, a été le premier » et sera le dernier terme de la Botanique (1); le travail » habituel des plus grands botanistes est et doit être d'y » travailler (2); les fragmens mêmes de cette méthode » doivent être étudiés avec soin (3); c'est le premier et le » dernier but des désirs des botanistes (4). La méthode » naturelle est regardée comme peu de chose par les bo- » tanistes ignorans; mais elle a toujours été fort estimée » par les plus habiles, quoiqu'elle ne soit pas encore » découverte (5). J'ai pendant long-temps, comme plu- » sieurs autres, travaillé à l'établir; j'ai obtenu quelques » découvertes; je n'ai pu la terminer, et y travaillerai » tant que je vivrai. Je publierai ce que je trouverai :

(1) *Methodus naturalis primus et ultimus finis Botanices est et erit.* Phil. bot.

(2) *Summorum Botanicorum hodiernus labor in his sudat et desudare decet.* Phil. pot.

(3) *Methodi naturalis fragmenta studiosè inquirenda sunt.* Phil. bot. p. 31.

(4) *Primum et ultimum hoc in Botanicis desideratum est.* Phil. bot. p. 31.

(5) *Primum et ultimum in parte systematica botanices quæsitum est methodus naturalis; hæc adeo à Botanicis minus doctis vili habita, à sapientioribus semper tanti æstimata adhuc licet detecta nondum.* Class. plant. 1738. p. 484.

» celui-là qui pourra résoudre le peu de doutes qui m'ar-
 » rétent, sera pour moi un Apollon (1). Que ceux qui
 » en sont capables corrigent, augmentent, perfection-
 » nent cette méthode; que ceux qui ne le peuvent pas,
 » ne s'en mêlent pas; ceux qui le font, sont des bota-
 » nistes supérieurs (2) ».

Ces témoignages, en faveur de la méthode naturelle, sortent de la bouche de Linné. Mais allons plus loin, et nous verrons que ce grand homme sentait parfaitement, à cet égard, certaines vérités que ses prétendus disciples nient aujourd'hui avec ardeur: ainsi, il a bien énoncé la différence qui existe entre les méthodes artificielles et naturelles. « Les ordres naturels, a-t-il dit, » sont utiles pour connaître la nature des plantes, les » ordres artificiels pour distinguer les espèces entre » elles (3). Il est constant que la méthode artificielle n'est » que secondaire de la méthode naturelle, et lui cédera » le pas si celle-ci vient à se découvrir (4) ».

Il a de même bien senti l'importance réelle des caractères sur lesquels la méthode naturelle doit être fondée; et il est encore, à cet égard, tout-à-fait d'accord avec Jussieu. « Que ceux qui veulent faire la clef des ordres » naturels, sachent qu'aucune considération générale

(1) *Diu et ego circa methodum naturalem inveniendam laboravi, bene multa quæ adderem obtinui, perficere non potui, continuaturus dum vixero; interim quæ novi proponam; qui paucas quæ restant bene absolvit plantas, erit mihi magnus Apollo.* Class. plant. p. 484.

(2) *Emendent, augeant, perficiant hanc methodum qui possunt; desistant qui impares sunt; qui valent botanici sunt eximii.* Class. plant. 487.

(3) *Ordines naturales valent de natura plantarum, artificiales in diagnosi plantarum.* Gen. plant. ed. 1764 in præf.

(4) *Perpetuum est quod methodus artificialis sit tantum naturalis succedanea, nec possit non cedere naturali.* Class. plant. in præf.

» n'est si essentielle, que la situation des parties, et sur-
 » tout celle de la graine, et dans la graine, celle de l'em-
 » bryon (1). Les plantes ont entre elles une affinité qui
 » pourrait se comparer à celle des territoires sur une
 » carte géographique (2) ».

Il est même assez remarquable qu'en comparant, à cet égard, les écrits de Linné avec ceux de Jussieu, ce soit à Linné qu'on soit obligé de reprocher trop d'exagération en faveur des principes de la méthode naturelle. Ainsi, il a répété après mille autres, la nature ne fait pas de sauts (3): tandis que les plus zélés partisans des ordres naturels reconnaissent aujourd'hui qu'il y a des sauts ou des interruptions dans la série des êtres. Il a partout proclamé que tous les genres étaient naturels (4), ce que nient un grand nombre des plus zélés partisans des familles naturelles; il a dit en principe, et sans admettre même d'exceptions: « les plantes du même » genre ont la même vertu; celles du même ordre natu-
 « rel ont des vertus analogues; celles de la même
 » classe naturelle ont aussi quelques rapports de pro-
 » priétés (5) »; et les partisans de l'ordre naturel sont

(1) *Qui clavem fabricare student, sciunt nullam partem universalem magis valere quam illam à situ, præsertim seminis, in semine, punctum vegetans, etc.*, Class. plant. p. 487.

(2) *Plantæ omnes utrinque affinitatem monstrant uti territorium in mappa geographica.* Phil. bot. 31.

(3) *Natura non facit saltus.* Phil. bot. 40.

(4) *Omnia genera naturalia sunt.* Gen. pl. ed. 1764. p. 11.

(5) *Plantæ quæ genere conveniunt etiam virtute conveniunt, quæ ordine naturali continentur etiam virtute propius accedunt, quæque classe naturali congruunt etiam viribus quodam modo congruunt.* Phil. bot. p. 282.

loin d'admettre ce principe d'une manière aussi absolue, comme on pourra en juger en parcourant mon *Essai sur les propriétés des plantes comparées à leurs formes extérieures et leur classification naturelle.* (Paris. 1815.)

§. 39. Si des principes émis par Linné nous passons à sa propre conduite, nous le verrons dans plusieurs circonstances proclamer Bernard de Jussieu comme le premier des Botanistes de son siècle ; établir lui-même des ordres naturels qui diffèrent peu de ceux que Jussieu adoptait à la même époque ; les répéter dans presque toutes les éditions de ses ouvrages, comme s'il voulait sans cesse avertir les botanistes qu'il n'avait suivi un ordre artificiel qu'à cause de l'imperfection où était alors la méthode naturelle ; nous le verrons enfin donner à ses disciples particuliers des leçons d'après les ordres naturels.

Comment donc est-il arrivé qu'après avoir eu sur l'ensemble de la science des idées si vastes et si justes, il ait été si mal compris ? D'un côté, certains partisans zélés des ordres naturels, tels qu'Adanson et Buffon, ont blâmé sans mesure et sans justice le système sexuel, parce qu'ils n'ont pas senti la différence de but et de moyens qui se trouve entre les méthodes naturelles et artificielles ; de l'autre, les disciples immédiatement formés dans la doctrine de Linné, ont la plupart déclamé contre la méthode naturelle, et par un effet singulier de leur admiration pour Linné, ont témoigné le plus souverain mépris pour cet objet de la vénération de Linné lui-même. Pour se rendre raison de cette bizarrerie de l'esprit humain, il faut se rappeler ce que nous avons dit plus haut du danger de suivre un système artificiel exclusivement à tout autre ; à force de rapporter toutes les plantes au système sexuel ; à force d'y étudier avant

tout les organes fécondateurs et le nombre des parties, ces botanistes ont fini par négliger les autres organes des plantes et les divers points de vue sous lesquels on peut et on doit les considérer ; à force de voir toujours les végétaux rangés dans cet ordre, ils ont fini par trouver tout autre ordre incommode et absurde, et ont regardé tout travail relatif à la méthode naturelle, comme une espèce de sacrilège envers leur maître. C'est ainsi que de l'usage trop exclusif d'un système utile dans certains cas, on est passé à des idées complètement opposées à celles de Linné. Cet exemple historique tendra donc à confirmer les raisonnemens présentés plus haut sur la marche que l'on doit suivre dans l'étude de la Botanique.

§. 40. Si, d'après ces considérations, j'osais présenter ici en peu de mots la marche qu'il faut suivre dans cette science, je donnerais aux commençans les conseils suivans, et je diviserais leur instruction botanique en trois époques :

Dans la première on doit s'occuper avant tout à bien connaître les noms et les formes de tous les organes des végétaux, et surtout de ceux de la fleur et du fruit; prendre quelque idée de leur physiologie; examiner ensuite les modifications de ces organes qui sont indiquées par les termes adjectifs ou composés dont on se sert pour les désigner; se familiariser avec ces différens termes, en décrivant soi-même dans le style botanique quelques végétaux.

2.° Après ces études préparatoires, il faut prendre un système artificiel quelconque et déterminer le nom de quelques plantes; ne se point borner à un seul système, mais chercher à se servir indifféremment de plusieurs, tels par exemple de ceux de Lestiboudois, de Dubois, de

Lamarck, de Linné, de Haller, de Tournefort, etc., que j'indique ici dans l'ordre de leur facilité respective.

Chaque fois que l'on détermine une plante avec un système artificiel quelconque, on devra recourir, par la simple table, à une méthode naturelle pour connaître les véritables rapports de la plante dont on sait le nom. L'ouvrage de Jussieu, ou de ceux qui ont suivi les mêmes principes(*), doivent ici servir de guide. On devra ranger, d'après cette méthode, ses notes et ses collections, afin de familiariser son esprit avec elle, et ne négliger aucune occasion de vérifier les caractères des familles et des genres.

3.° Après cette seconde époque dans l'étude, on devra chercher à reconnaître directement à quelle famille chaque plante appartient, et ne plus se servir des méthodes artificielles que dans les cas difficiles et dans ceux où les livres existant aujourd'hui, d'après l'ordre naturel, sont insuffisants.

Dans tout ce que je viens de dire, j'ai supposé la méthode naturelle exécutée; il me reste maintenant à exposer les principes de cette méthode que j'ai volontairement séparés de ces considérations générales sur leur utilité, afin de pouvoir développer ces divers objets d'une manière plus complète.

(*) Jussieu (*Genera plantarum*), Ventenat (*Tableau du règne végétal*), Jaume St.-Hilaire (*exposition des familles naturelles*), Mirbel (*Hist. nat. des Végétaux, dans la nouv. édition de Buffon*), peuvent servir de guide pour les genres. La troisième édition de la Flore Française, le *Prodromus Floræ Novæ Hollandiæ* de M. Robert Brown, et le *Genera nova et species plantarum* de MM. de Humboldt, Bonpland et Kunth, et mon *Systema universale Regni vegetabilis*, sont les seuls ouvrages où un nombre d'espèces considérable soit rangé d'après la méthode naturelle.

CHAPITRE V.

Principes des diverses Classifications naturelles.

§. 41. Je n'ai point l'intention de présenter ici le tableau détaillé de différentes classes qui ont été successivement proposées comme naturelles par les Botanistes, mais bien de faire sentir la diversité et la valeur relative des bases sur lesquelles ils les ont établies. Sous ce point de vue, on peut distinguer trois sortes de classifications naturelles, savoir : celles de *tâtonnement*, de *comparaison générale* et de *subordination des caractères*. Donnons quelques détails sur chacune d'elles.

§. 42. Les anciens naturalistes, qui ne distinguaient pas nettement le but réel des méthodes naturelles et artificielles, ont, comme je l'ai déjà dit, établi des classifications mixtes, et qu'on ne peut admettre ni dans l'une ni dans l'autre classe. Tout ce qu'on peut conclure de leurs ouvrages, c'est qu'ils sentaient les rapprochemens naturels par cette espèce de tact qu'on doit au simple bon sens, et qu'on perfectionne par l'habitude, mais sans soumettre ces aperçus à aucune règle ; c'est là ce que j'entends par les méthodes de tâtonnement. Les premières idées un peu précises qu'on rencontre à cet égard dans les anciens, sont dues à Magnol ; après avoir examiné les méthodes les plus usitées, « j'ai, dit ce célèbre botaniste (*), » cru apercevoir dans les plantes une affinité,

(*) *Petri Magnol prodromus historicæ generalis plantarum. Monspelii.* 1 vol. 12. 1689. *in præf.* Je me sers ici, en l'abrégéant beaucoup, de la traduction déjà un peu abrégée qu'Adanson a donnée de ce morceau dans ses familles des plantes.

» suivant les degrés de laquelle on pourrait les ranger
» en diverses familles, comme on range les animaux.
» Cette relation entre les animaux et les végétaux m'a
» donné occasion de réduire les plantes en certaines
» familles par comparaison aux familles des hommes ;
» et comme il m'a paru impossible de tirer les caractères
» de ces familles de la seule fructification, j'ai choisi
» les parties des plantes où se rencontrent les principales
» notes caractéristiques, telles que les racines, les tiges,
» les fleurs et les graines ; il y a même dans nombre de
» plantes une certaine similitude, une affinité qui ne
» consiste pas dans les parties considérées séparément,
» mais en total ; affinité sensible, mais qui ne se peut
» exprimer comme on le voit dans les familles des ai-
» gremoines et des quintefeuilles, que tout botaniste ju-
» gera congénères quoiqu'elles diffèrent par les racines,
» les feuilles, les fleurs et les graines, et je ne doute pas
» que les caractères des familles ne puissent être tirés
» aussi des premières feuilles du germe au sortir de la
» graine. J'ai donc suivi l'ordre que gardent les parties
» des plantes dans lesquelles se trouvent les notes prin-
» cipales et distinctives des familles ; et sans me borner
» à une seule partie, j'en ai souvent considéré plusieurs
» ensemble ».

Cet ouvrage de Magnol présente, de la manière la plus naïve, cette idée générale des rapports naturels que tous les anciens ont sentie, mais on y voit clairement, en même temps, qu'ils n'avaient aucune règle pour rechercher ces rapports ; aussi la plante que les uns regardaient comme analogue à telle autre, en était écartée par un autre botaniste, sans qu'aucune des opinions pût être prouvée vraie ou fausse. C'est encore l'inconvénient majeur que

présentent les ouvrages de Craniz (1), de Necker (2) et même de Trattinick (3), qui, parmi les modernes, ont voulu suivre exclusivement la même méthode.

Cinquante ans après Magnol, Linné présenta ses ordres naturels, où l'on reconnaît la même marche de tâtonnement; il commença le premier à établir que tous les caractères devaient être tirés de la fructification; mais, ajoute-t-il, « aucune règle *a priori* ne peut être » admise dans la classification naturelle (*class. plant.* » 487); aucune partie de la fructification ne peut être » prise exclusivement en considération, mais on doit » s'attacher seulement à la simple symétrie de toutes les » parties ». Il disposa les genres en groupes, mais il évita de donner les caractères de ces groupes et de les lier par aucune méthode; on lit même dans l'ouvrage de Giseke, que Linné se moqua beaucoup de l'un de ses disciples (Fagrœus) qui avait entrepris un travail de ce genre, et lui demanda en riant ce que c'était qu'un ordre naturel. On voit, en suivant la marche de Linné dans ses fragmens d'ordres naturels, qu'il sentait, avec sa sagacité ordinaire, les rapports des plantes; mais qu'entraîné par la trop grande importance qu'il avait donnée au nombre des parties comparé à leur position, et surtout par la prépondérance qu'il attribuait à la fleur sur le fruit, il n'avait su découvrir les caractères réels qui unissaient les êtres, dont il sentait cependant les rapports; que, découragé par ce mauvais succès, il avait proclamé comme impossible ce à quoi il n'était pas parvenu, et cette dernière

(1) *Instit. rei herb.* 1776.

(2) *Elementa botanica.* 1790.

(3) *Genera plant. meth. nat. digesta.* 1802.

erreur est sans doute pardonnable dans un homme qui, par son génie et ses connaissances, semblait avoir acquis le droit de juger de la portée de tous les autres par la sienne. Les ordres naturels de Linné ont été admis presque sans modification par Scopoli (1), Murray (2), etc.

§. 43. Pour suppléer à cette espèce de vague qui existait dans les anciennes méthodes naturelles, Adanson (3) imagina ce qu'il nomma sa méthode universelle ou de comparaison générale; ayant pensé avec raison que toutes les parties des plantes devaient être prises en considération dans la méthode naturelle, il établit, sur chaque organe des plantes pris séparément, un ou plusieurs systèmes déduits de leur situation, de leur figure, de leur nombre, de leur proportion, de leur durée et de leur substance: il résulta de cette entreprise la formation de 65 systèmes artificiels; après cet immense travail, Adanson pensa que les plantes qui se trouvaient les unes à côté des autres dans le plus grand nombre de ces systèmes devaient être celles qui avaient entre elles le plus de rapports, et qu'on devait le plus rapprocher dans l'ordre naturel. Cette idée est en effet séduisante au premier coup-d'œil par son exactitude apparente, mais elle ne peut soutenir un examen approfondi; en effet, 1.° elle suppose que nous connaissons, non-seulement tous les organes des plantes, mais encore tous les points de vue sous lesquels il est possible de les considérer: or, il est clair, et que cette supposition était fautive lorsqu'Adanson l'a faite, et qu'elle le sera très-long-temps, peut-être toujours; en second lieu, lors même que nous connaî-

(1) *Flora carniolica*. 1760.

(2) *Apparatus medicaminum*. 1776.

(3) *Familles des plantes*. 1763.

trions tous les organes des plantes, et que nous les examinerions sous tous les points de vue possibles, l'idée fondamentale n'en serait pas moins vicieuse en ceci, qu'elle suppose à tous les organes une égale importance entre eux, et à tous les points de vue sous lesquels on peut les considérer, un égal degré d'intérêt: or, c'est ce qu'on ne peut admettre; il est évident que certains organes très-importans par leur usage, ont une influence plus grande que d'autres sur l'ensemble de l'organisation ou sur la conservation des êtres, et que par conséquent leur importance pour la classification doit être plus considérable. Il est démontré par l'observation, que des divers points de vue sous lesquels on peut les considérer, il en est de fixes, et d'autres variables; les premiers doivent par conséquent jouer un rôle plus important dans la classification; or, la théorie d'Adanson ne peut se prêter à aucune de ces modifications, de ces graduations d'importance. On n'en doit pas moins reconnaître que les familles qu'il a indiquées, mais qu'il a peut-être formées, autant par voie de tâtonnement, que par sa propre méthode, sont, en général, avouées par la nature, et dignes de l'attention des observateurs. La marche et les principes d'Adanson, ont servi de base aux travaux de Buttner, dont son disciple Rüling a publié le résumé. (*Usteri delect. opusc. 2, p. 452*).

§. 44. Cependant, bien avant la publication des familles d'Adanson, il existait un ouvrage fort remarquable, qui a été mal apprécié par ses contemporains, et oublié par les modernes; c'est le *Systema plantarum generale* de Heister, imprimé en 1748, mais qui donne l'exposition d'une méthode mise en pratique, depuis 1730, dans le Jardin de Helmstadt. Heister paraît avoir bien senti toutes les idées qui ont été depuis reconnues

pour vraies, et qui ont fait la base de la méthode admise aujourd'hui; mais trop imbu du système de Tournefort, il a commencé par diviser les végétaux en arbres et en herbes; cette faute l'a forcé à rompre presque tous les rapports les plus simples; si l'on fait abstraction de cette première division, le reste de son ouvrage est un monument historique très-remarquable. Il n'eut, à ce qu'il paraît, aucune influence sur la généralité des Botanistes, mais il a peut-être servi à guider les méditations de Bernard de Jussieu. Dès 1758, c'est-à-dire, cinq ans avant la publication de l'ouvrage d'Adanson et dix ans après celle de Heister, Bernard de Jussieu avait disposé le Jardin de Trianon, d'après une méthode particulière, au perfectionnement de laquelle il a consacré sa vie entière: ami zélé de la vérité, observateur assidu de la nature, simple et communicatif dans sa conversation, il s'est acquis, sans rien écrire d'important, une réputation durable, et se trouve le chef d'une grande école, sans qu'on puisse savoir quelle est la véritable part de gloire qui lui appartient. Sa méthode, en effet, n'a été publiée qu'en 1789, par son neveu M. Antoine-Laurent de Jussieu, et celui-ci y a sans doute ajouté un grand nombre de perfectionnemens, soit dans l'ensemble, soit dans les détails. Sans chercher donc, en aucune manière, à faire une part distincte à chacun de ces habiles botanistes, et à séparer des noms qui, déjà unis par la parenté et la confiance la plus intime, le seront toujours plus par la gloire, nous ferons remarquer que ce qui caractérise la méthode des Jussieu, c'est qu'elle est fondée sur la subordination des caractères. Sentant le vague des simples méthodes de tâtonnement, l'exagération du principe de comparaison uniforme et générale des organes, ils ont les premiers remarqué avec soin, que tous les organes, tous les

points de vue sous lesquels on peut les considérer, n'ont pas un égal degré d'importance, ni de permanence; que quelques-uns semblent, pour ainsi dire, dominer les autres; de sorte qu'en établissant la classification d'abord sur ces organes prédominans, puis les divisions secondaires sur ceux qui ont un moindre degré d'intérêt, on est conduit à imiter le plus possible l'ordre de la nature dans celui de la classification. Ce principe simple et peu contestable a été fécond en conséquences importantes; et c'est sous ce point de vue, que l'un des hommes qui a le plus profondément réfléchi sur la marche des sciences et sur le plan général de la nature, a proclamé, dans une occasion solennelle, le livre de M. de Jussieu, « comme un ouvrage fondamental, qui fait, dans les sciences d'observation, une époque peut-être aussi importante que la chimie de Lavoisier dans les sciences d'expérience ». (Cuvier, rapp. sur les prog. des sciences).

§. 45. Parmi ceux qui ont admis cette subordination des caractères, les uns, négligeant les observations de Jussieu, connaissant trop peu les végétaux étrangers, et donnant trop d'importance à des considérations secondaires, ont présenté, sous le nom de méthodes naturelles, de vrais systèmes artificiels : c'est ainsi que, quoiqu'on puisse citer quelques rapprochemens heureux dans les ouvrages de Batsch (1) et d'Augier (2), on est

(1) *Tabula affinitatum regni vegetabilis, autore A. J. G. C. Batsch; Vinariorum, 1802.*

(2) *Essai d'une nouvelle classification des Végétaux, conforme à l'ordre que la nature paraît avoir suivi, etc., par A. Augier; Lyon, 1801.*

forcé d'avouer que leur base, qui est le nombre absolu ou relatif des parties de la fleur, est réellement arbitraire.

§. 46. Depuis 1789, la plupart des naturalistes qui, par la disposition de leur esprit, ont été dirigés vers l'étude des rapports naturels, ont pensé que si, en étudiant l'ouvrage des Jussieu, on pouvait différer d'opinion avec eux sur quelques points en particulier, l'ensemble de ce vaste travail n'en présentait pas moins une marche sage et rigoureuse, des principes justes et féconds, enfin, des considérations de détail fines et heureuses. Ils ont donc dirigé toute leur attention sur les moyens de perfectionner les diverses parties de ce grand édifice; M. Antoine-Laurent de Jussieu s'est occupé sans relâche des corrections et des additions que son ouvrage réclamait. MM. Lamarck et Ventenat ont examiné avec soin et les meilleurs moyens d'estimer la valeur comparée des caractères, et les changemens que de nouvelles observations devaient apporter dans les limites des familles et des genres. M. Desfontaines a confirmé les grandes bases de cette méthode, en les liant avec celles de l'anatomie végétale, au moyen d'une de ces découvertes qui étonnent à-la-fois par leur simplicité et leur fécondité. MM. Gœrtner, père et fils, Richard et Corréa, ont singulièrement perfectionné la connaissance intime des fruits et des graines, et ont ainsi éclairé d'un jour nouveau les organes les plus importants pour la classification naturelle. La plupart des voyageurs, parmi lesquels les noms de MM. Swartz, Labillardière, Desfontaines, Ruiz et Pavon, Humboldt et Bonpland, Petit-Thouars, Robert Brown, doivent être surtout cités avec honneur et reconnaissance, ont décrit les végétaux avec un soin inconnu jusqu'à nos jours. Les botanistes sédentaires, tels que MM. L'Héritier,

Cavanilles, Valh, Smith, Schrader, Wildenow, Jaquin, Host, Waldstein et Kitaibel, etc., ont, par l'exactitude rigoureuse, ou l'abondance de leurs descriptions, fourni d'importans matériaux pour l'étude des rapports naturels. La connaissance plus approfondie des végétaux cryptogames, que nous devons principalement aux recherches de MM. Hedwig, Bulliard, Persoon, Acharius, Vaucher, Dawson-Turner, Palissot-Beauvois, Weber, Mohr, Bridel, Swartz, Hooker, Roth, etc., a habitué les esprits à la comparaison des formes insolites, et qui n'étaient pas prévues par les systèmes les plus habituels. Les analyses d'anatomie interne de Hedwig, et plus tard celles de MM. Sprengel, Mirbel, Link, Treviranus et Rudolphi, nous ont mis à portée de déterminer avec plus de rigueur certaines circonstances de la structure végétale. Plusieurs monographies ont eu pour but ou pour résultat d'éclaircir les points douteux de la classification. Plusieurs auteurs, pénétrés des principes de la méthode naturelle, tels que MM. Lamarck, Ventenat, Corrêa, Link, Richard, Petit-Thouars, Robert Brown, Gawler, Sims, Kœnig, Salisbury, Desvaux, Saint-Hilaire, Dunal, Kunth, Cassini, etc., auxquels il m'est peut-être permis de joindre mon propre nom, ont indiqué dans leurs ouvrages les divers changemens dans la classification que la découverte de végétaux nouveaux a successivement rendu nécessaires. Je dois encore compter, au nombre des causes qui ont influé sur l'amélioration des méthodes botaniques, d'un côté les perfectionnemens importans que la classification zoologique a reçus, principalement par les travaux philosophiques de M. Cuvier, travaux qui ont réagi sur quelques parties de la Botanique elle-même, et dont je m'honore d'avoir profité; de l'autre, les importans

travaux de M. Haüy sur les lois de la cristallisation, et notamment sur les décroissemens des rangées de molécules des cristaux, lois par lesquelles j'ai été conduit à quelques-unes des idées que j'exposerai dans le livre suivant. En un mot, des ouvrages si nombreux et si importans ont été présentés sur toutes les branches de la science, qu'il devient nécessaire de recueillir les principes de la méthode naturelle, non en suivant strictement tel ou tel auteur, mais en profitant de toutes les observations récentes : c'est ce qui fera l'objet du livre suivant, dont je ne me dissimule point la difficulté, mais qui pourra, j'ose l'espérer, contribuer à fixer les idées des Botanistes sur la direction de leurs travaux ultérieurs.