

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

SECONDE SÉRIE

VI

1888 - 1893



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

AU PALAIS-DES-ARTS, PLACE DES TERREAUX

GEORG, Libraire, rue de la République, 65.

1888



LE  
JARDIN BOTANIQUE

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

ET

LA MÉTHODE NATURELLE

PAR LE

**Dr BEAUVISAGE**

---

I

CRÉATION DU JARDIN, SON EMPLACEMENT, SA DISPOSITION

La Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lyon va enfin avoir un jardin botanique. Dès l'époque de sa création, en 1877, il était décidé en principe qu'on en établirait un dans le grand terrain qui s'étend en arrière du bâtiment central, entre les deux pavillons, désignés sous les noms de *Section A* (Anatomie) et *Section C* (Physiologie), et qui est clos du quatrième côté, au Sud-Est, par un mur auquel est adossé le petit bâtiment du chauffage, le long duquel devait être construite une serre.

Depuis dix ans que la Faculté existe, depuis cinq ans environ que les bâtiments sont achevés, ce projet d'établissement d'un jardin botanique et d'une serre a été ajourné d'année en année

pour des raisons administratives, financières et autres, que je n'ai pas à examiner ici.

Je n'ai pas besoin, d'autre part, d'insister sur les inconvénients et les difficultés multiples résultant de ce fait, tant pour les élèves que pour celui qui est chargé de leur enseigner la botanique. Nous n'avions tous d'autre ressource, en dehors des plantes spontanées qui croissent dans la campagne ou dans les terrains vagues situés autour de la Faculté et dans son enceinte même, que le Jardin botanique du Parc de la Tête-d'Or, qui est à l'autre extrémité de la ville et qui n'est pas organisé pour satisfaire aux besoins spéciaux de la botanique médicale.

Récemment, le Conseil municipal de Lyon vota les crédits nécessaires à la mise en état de la cour d'honneur et à l'établissement du jardin botanique.

Je me préoccupai dès lors de ce qu'allait être ce jardin que j'appelais de tous mes vœux depuis quatre ans. Je demandai à en voir le plan, dressé dès le début; quand j'en eus pris connaissance, je le trouvai défectueux à tous égards, tant au point de vue scientifique, qu'au point de vue pédagogique, ou même esthétique, et j'eus aussitôt l'idée de lui en substituer un autre qui fût mieux en harmonie avec les tendances actuelles de la science en général et de la botanique en particulier.

Je me hâtai donc, autant que possible, de dresser un projet conforme à mes idées, et de le soumettre à l'administration de la Faculté. Malgré mes efforts, mon plan fut repoussé; le plan primitif fut approuvé: c'est lui que l'on met à exécution en ce moment même (décembre 1887).

Ma tentative a été infructueuse; je le regrette vivement; quoi qu'il en soit, j'ai fait à cette occasion un travail qui pourra peut-être intéresser mes collègues de la Société botanique de Lyon, non pas tant pour la disposition même de mon plan, — élaboré trop hâtivement, en raison de l'urgence de la situation, — que pour l'exposé des principes qui m'ont guidé dans l'établissement de ce projet. Je les remercie d'avoir bien voulu me permettre de développer devant eux les motifs qui m'ont dirigé dans cette circonstance, et de m'avoir ainsi procuré l'occasion de dégager complètement ma responsabilité pour l'avenir.

On pourrait supposer en effet que, chargé du cours de botanique à l'époque de la création du jardin, j'ai contribué dans une certaine mesure à en régler la disposition générale. Je

tiens à ce que l'on sache bien qu'il n'en est rien, que le plan primitif actuellement en voie d'exécution a été désapprouvé par moi, et que j'ai fait de vains efforts pour lui en faire substituer un autre, conçu dans un esprit tout différent.

Le terrain destiné à l'établissement du jardin botanique a, dans son ensemble, la forme d'un quadrilatère presque rectangulaire, dont le contour est rendu irrégulier sur ses deux petits côtés par deux bâtiments qui font saillie à son intérieur : au Sud-Est, c'est le bâtiment du chauffage avec la substruction destinée à l'édification de la serre ; au Nord-Ouest, c'est la rotonde du grand amphithéâtre rattachée au bâtiment central. De plus, la rue de Béarn, située au Sud-Est, n'étant pas exactement parallèle au quai Claude-Bernard, et par suite au bâtiment central en façade de ce côté, il en résulte que les deux pavillons *A* et *C*, qui se font vis-à-vis, ne sont pas égaux ; le premier a environ 2<sup>m</sup> 50 de façade de plus que l'autre ; la ligne qui joint leurs portes médianes, et au milieu de laquelle a été construit un petit bassin occupant le centre de figure du terrain, est donc légèrement oblique par rapport aux deux grands côtés de celui-ci.

Les principales dimensions de ce terrain sont :

Longueur. — Côté Nord-Est (façade de la section <i>C</i> ).	58 <sup>m</sup> 12
— Côté Sud-Ouest (façade de la section <i>A</i> ).	60 60
Axe longitudinal, de la serre à la rotonde . . . . .	41 30
dont : 1° De la serre au centre du bassin . . . . .	25 90
2° Du centre du bassin aux marches de la rotonde. . .	15 40
Largeur. — Distance des deux pavillons <i>A</i> et <i>C</i> . . .	49 26

(très peu réduite dans le milieu par une légère saillie des deux façades).

Saillie de la serre. . . . . 4 15

Sa largeur . . . . . 17 14

Saillie de la rotonde (rayon de courbure de l'hémicycle). 13 41

Pour compléter la description de cet emplacement, il importe de faire remarquer que les deux pavillons *A* et *C* sont séparés chacun : au Sud-Est, du mur de clôture par une bande de terrain de 6<sup>m</sup> 50 en moyenne, pouvant être utilisée pour des réserves, couches, etc. ; au Nord-Ouest, des deux pavillons antérieurs, Section *B* (Physique et Chimie) et Section *D* (Faculté des sciences), par un grand passage large de 10<sup>m</sup> 50. Or, en face de ces deux derniers passages, l'hémicycle de la rotonde se

rattache au bâtiment central par une portion rectangulaire qui laisse de part et d'autre, en dehors de l'alignement des pavilions A et C, un angle utilisable pour le jardin. Récemment encore, tous ces espaces, le terrain principal et les parties accessibles que je viens d'indiquer, étaient dans un état d'abandon complet et constituaient un vaste terrain vague envahi par une florule rudérale assez riche, mais ne présentant, à part quelques rares exceptions, qu'un médiocre intérêt pour les études de botanique médicale et pharmaceutique (1).

(1) Voici la liste des espèces qui occupaient le terrain :

*Hordeum murinum*, *Bromus sterilis*, *B. tectorum*, *B. mollis*, *Poa annua*, *P. trivialis*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *L. italicum*, *Holcus lanatus*, *Avena elatior*, *A. sativa*, *Koeleria phleoides*, *Triticum sativum*, *Secale cereale*.

*Asparagus officinalis*.

*Urtica diceca*, *Parietaria diffusa*, *Cannabis sativa*, *Ficus Carica*.

*Chenopodium album*, *C. Vulvaria*, *Amarantus retroflexus*, *Polygonum Persicaria*, *P. aviculare*, *P. dumetorum*, *Mercurialis annua*, *Corylus Avellana*, *Populus alba*.

*Ranunculus acris*, *R. repens*. — *Papaver dubium*, *Chelidonium majus*.

*Capsella Bursa-pastoris*, *Brassica (Diplotaxis) tenuifolia*, *B. campestris (Rapa)*, *B. (Sinapis) arvensis*, *Lepidium graminifolium*, *L. campestre*, *Isatis tinctoria* — *Reseda lutea*.

*Cerastium vulgatum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Silene inflata*, *Saponaria officinalis*, *Dianthus prolifer*.

*Malva silvestris*, *M. rotundifolia*. — *Hypericum perforatum*. — *Geranium dissectum*, *Erodium cicutarium*.

*Trifolium repens*, *T. pratense*, *Medicago lupulina*, *Melilotus officinalis*, *M. leucantha*, *Lotus corniculatus*, *Vicia sativa*.

*Potentilla reptans*, *Sanguisorba Poterium*, *Rubus caesius*, *Persica vulgaris*.

*Bryonia diceca*. — *Epilobium tetragonum*, *Oenothera biennis*.

*Daucus Carota*, *Pastinaca sativa*, *Silaus pratensis*, *Conium maculatum*, *Foeniculum officinale*. — *Galium erectum*.

*Barkhausia taraxacifolia*, *B. setosa*, *Pterotheca nemausensis*, *Hypochoeris radicata*, *Taraxacum officinale*, *Sonchus oleraceus*, *S. asper*, *Lactuca Scariola*, *Tragopogon major*. — *Carduus nutans*, *C. tenuiflorus*, *Cirsium lanceolatum*, *C. arvense*. *Onopordon Acanthium*, *Lappa major*, *Centaurea Jacea*, *C. paniculata*, *C. Calcitrapa*. — *Chrysanthemum Leucanthemum*, *C. parthenium*, *Tanacetum vulgare*, *Anthemis arvensis*, *Achillea Millefolium*, *A. Ptarmica*, *Artemisia vulgaris*, *A. campestris*, *Pulicaria dysenterica*, *Erigeron canadensis*, *Tussilago Farfara*.

*Solanum Dulcamara*, *S. nigrum*, *Datura Stramonium*; *Nicandra physaloides*.

*Convolvulus arvensis*. — *Lysimachia vulgaris*. — *Echium vulgare*, *Myosotis intermedia*, *Anchusa italica*, *A. officinalis*.

*Montha rotundifolia*, *Lycopus europaeus*, *Calamintha officinalis*, *Brunella vulgaris*, *Ballota nigra*, *Leonurus Cardiaca*, *Salvia verbenaca*.

*Verbena officinalis*. — *Plantago lanceolata*, *P. major*.

En résumé, les familles représentées par le plus grand nombre d'espèces et d'individus sont les Composées, les Graminées, les Crucifères et les Légumineuses.

Plusieurs des espèces ci dessus, représentées d'ailleurs par un petit nombre d'échantillons ou même un seul, n'étaient pas venues là spontanément; leur présence s'explique par le transport sur ce terrain d'une certaine quantité de bonne terre provenant de quelque jardin.

La nature du sol constitue déjà un des inconvénients du terrain au point de vue de la création du jardin botanique. Il est vrai que, pour établir les plates-bandes, on creuse des fosses que l'on remplit de bonne terre ; mais pour beaucoup de végétaux, la profondeur de ces fosses sera insuffisante, et quand leur pivot, dans sa marche descendante, atteindra le sous-sol formé de graviers, plâtras, etc., l'existence de ces plantes, pour peu qu'elles soient exigeantes, pourra être rapidement compromise.

Le milieu atmosphérique, de son côté, ne sera pas des plus avantageux : il est en effet, habituellement vicié par la fumée de plusieurs usines du voisinage, sans compter celle qu'y déverse abondamment, en hiver, la cheminée de la machine qui chauffe la plupart des bâtiments de la Faculté.

En troisième lieu, au point de vue de la radiation lumineuse, une bonne partie du jardin se trouvera dans des conditions particulièrement défavorables. En effet, le pavillon d'Anatomie (Section A) situé au Sud-Ouest projette son ombre sur la bande de terrain qui s'étend devant sa façade, et les plantes qui y seront placées, privées presque en tout temps des rayons directs du soleil devront se contenter de la lumière diffuse, qui pourrait bien ne pas suffire à un bon nombre d'entre elles. D'autre part le bâtiment central, au Nord-Ouest, et surtout le pavillon de Physique et Chimie (Section B) à l'Ouest, plus élevés encore, masquent complètement le soleil dès le milieu de l'après midi, et mettent ainsi dans l'ombre beaucoup trop tôt la totalité de l'espace réservé au jardin.

Telles sont les conditions fâcheuses que présente cet emplacement au point de vue de l'existence et de la vitalité des plantes qui seront destinées à y vivre. Mais il offre encore un inconvénient d'un autre ordre qui est assez grave pour un jardin botanique : c'est essentiellement un lieu de passage, une véritable cour, que les étudiants et le personnel de la Faculté traversent continuellement pour se rendre d'un pavillon à l'autre. Cette servitude forcée nuira évidemment au bon entretien du jardin ; elle sera une cause de trouble et de distraction pour les travailleurs ; enfin, comme je l'exposerai plus loin, elle apporte un obstacle des plus gênants à tout arrangement méthodique des familles, dans le genre de celui que je rêvais de faire adopter.

Le plan primitif qui est mis à exécution et contre lequel je

me suis vainement élevé, n'a pas nécessité de grands efforts d'imagination à ses auteurs. Ceux-ci prenant pour modèle le Jardin botanique de la Ville, au Parc de la Tête-d'Or, en ont modifié très légèrement le plan pour l'adapter au terrain mis à leur disposition.

Les plates-bandes concentriques, demi-circulaires au Parc, sont devenues ici des anneaux fermés, sauf les plus extérieures dont le contour est interrompu par la saillie de la rotonde. Ces plates-bandes au nombre de cinq (1), larges de deux mètres, séparées par des allées d'un mètre, se développent régulièrement autour du petit bassin. Leur ensemble, figurant assez bien une sorte de cocarde ou de cible, échancrée d'un côté, est entouré d'une grande allée de 2<sup>m</sup>50, et divisé en quatre quadrants inégaux par deux autres allées rectilignes de même largeur qui se croisent presque à angle droit et dont l'une s'étend de la rotonde à la serre, l'autre de l'entrée de la Section A à celle de la Section C.

Les quatre angles restant libres, en dehors du jardin botanique proprement dit, sont occupés par des pelouses triangulaires, au milieu de chacune desquelles est un rond-point garni de bancs et accessible par de petites allées d'entrée. Ces pelouses, d'après le projet, pourraient être ornées de quelques arbres, buissons et corbeilles de fleurs. Deux des ronds-points doivent avoir à leur centre un petit bassin pour des plantes aquatiques (2).

Ce qui frappe au premier coup d'œil, c'est un contraste singulier entre la rigidité toute géométrique des plates-bandes du jardin botanique, et l'élégance plutôt un peu fantaisiste des quatre angles. Il semble que l'on ait mal compris le précepte antique,

Omne tulit punctum qui miscuit utile dulci.

L'utile et l'agréable sont bien ici représentés, mais séparément; ils sont accolés, mais pas *mêlés*. L'agréable est dans les coins, réservés à des bancs entourés de jolies pelouses, d'arbrisseaux et de plantes d'ornement; ce sont là des lieux de repos, où l'on peut venir se délasser des fatigues de l'étude. L'utile est

(1) Un amendement a été apporté sur ce point au plan primitif: les plates-bandes concentriques seront au nombre de six et leur largeur est réduite à 1<sup>m</sup>50.

(2) Ces deux petits bassins ont été supprimés du plan primitif lors de l'exécution.

au milieu ; c'est un lieu de travail, dont l'aspect est austère par la régularité même de ses lignes ; on y va pour étudier, et l'étude doit être pénible ; rien de gracieux n'en altère le caractère, qui doit rester sérieux et grave ; aucun banc ne doit y inviter au repos. Telle est l'idée, du moins, qui me paraît se dégager de ce contraste et avoir présidé à l'établissement de ce plan, comme à celui de la plupart des jardins botaniques que nous connaissons, qu'ils soient disposés suivant le type circulaire, ou suivant le type rectangulaire.

On dirait qu'il y a là comme une sorte de survivance inconsciente de cette doctrine ancienne d'après laquelle le travail est un châtement et doit, sous peine de sacrilège, conserver en toute circonstance ce caractère pénal et pénitentiaire. Aujourd'hui cette doctrine n'a plus grand crédit, et partout on cherche au contraire à mêler le plus intimement possible l'agréable à l'utile, et à rendre l'étude attrayante par tous les procédés imaginables. Qu'il me suffise de faire remarquer le soin que l'on apporte actuellement dans ce sens à la beauté des bâtiments et des locaux destinés à l'enseignement à tous les degrés. Les nouvelles Facultés, les nouveaux lycées, les nouveaux groupes scolaires, ne portent-ils pas tous la marque de cette préoccupation esthétique ?

A ce point de vue, notre jardin botanique fera exception ; il sera laid, comme les anciens. Cependant la présence de parties plus élégantes dans les coins semble attester une certaine tendance moderne ; mais ce n'est qu'une demi-mesure, et comme toutes les demi-mesures, celle-ci peut avoir des conséquences regrettables.

Ne serait-il pas à craindre, en effet, que les étudiants, voyant qu'on leur offre séparément l'agréable et l'utile, n'allassent de préférence dans les coins où l'on pourra s'asseoir à l'ombre sans avoir rien à étudier, au lieu de rester dans les plates-bandes où l'on devra étudier, le plus souvent en plein soleil, sans avoir le droit de s'asseoir ?

Mais tout cela n'est pour moi qu'un point très secondaire. Le principal, c'est le mode de classement des végétaux qu'entraîne forcément la disposition des plates-bandes régulièrement parallèles, qu'elles soient circulaires comme ici, demi-circulaires comme au Parc de la Tête-d'Or, ou rectilignes comme à l'École vétérinaire de Lyon et au Jardin des Plantes de Paris. Les

plantes n'y peuvent être disposées qu'en série linéaire, ce qui d'une part est en opposition complète avec la méthode naturelle, et, d'autre part, a le défaut grave, au point de vue de l'enseignement, de ne pas rendre sensible aux yeux le groupement des espèces et des genres en familles, et le groupement même de ces familles d'après leurs multiples affinités.

## II

## COUP D'ŒIL HISTORIQUE SUR LA MÉTHODE NATURELLE

**Les classifications botaniques. — Théophraste. — Tragus, Gesner et Colonna. — Cesalpino. — Tournefort. — Linné. — Adanson. — A.-L. de Jussieu et la subordination des caractères. — Progrès récents. — Lamarck et Darwin. — Hérité et filiation.**

C'est une notion familière à quiconque s'est un peu occupé de botanique que la distinction entre les classifications artificielles et les classifications naturelles ; la plupart de nos Manuels élémentaires français établissent nettement cette antithèse et mettent en opposition les classifications artificielles ou systèmes de Tournefort, de Linné, etc., avec les classifications naturelles d'A.-L. de Jussieu, De Candolle et autres, qu'ils désignent habituellement sous le nom de méthodes naturelles.

Or, il y a là, à mon avis, une confusion de mots qui entraîne une confusion dans les idées et contribue à répandre des notions erronées sur cette question.

Tout d'abord il ne peut y avoir, et il n'y a qu'une *méthode naturelle*, le mot *méthode* étant pris comme il convient dans son sens philosophique ; par suite, l'application rigoureuse de cette méthode ne saurait aboutir qu'à une seule classification idéale, parfaite, des végétaux, qui mériterait alors vraiment d'être appelée *la* classification naturelle. Or, il n'y a pas, il ne peut pas y avoir de classification naturelle véritable, comme j'essaierai de le faire voir tout à l'heure, Il y a des classifications établies plus ou moins *a priori*, avec plus ou moins de souci initial de la méthode naturelle, et d'autres qui au contraire ont

été faites plutôt *a posteriori*, d'après les principes de cette méthode. Mais toutes, quoique à des degrés divers, sont fatalement artificielles et systématiques, et ce qu'il y a de plus curieux à remarquer, quand on en approfondit l'économie, c'est que, inversement, toutes sont plus ou moins naturelles, soit dans leur point de départ, soit dans le détail de l'arrangement auquel ont été amenés leurs auteurs.

Il n'entre pas dans ma pensée de faire ici une histoire des classifications botaniques ; mais je crois utile de rechercher dans le passé les origines de la méthode naturelle, afin de bien préciser le sens de cette expression et d'en dégager le vrai principe, qui semble avoir été quelque peu oublié par certains botanistes de notre époque, auxquels on peut reprocher de lui avoir substitué, à tort, un autre soi-disant principe, faux puisqu'il n'est pas absolu.

Le principe fondamental de la méthode naturelle est celui-ci : *rapprocher le plus possible les êtres qui se ressemblent le plus, séparer le plus possible ceux qui diffèrent le plus*. Il y a pour corollaire immédiat *l'examen de l'universalité des caractères*. Ce principe n'est pas nouveau : il remonte à l'école aristotélique et a été proclamé par Théophraste. Ce philosophe botaniste voulait en effet, comme le dit fort justement M. Gérard au début de son remarquable travail sur *l'Anatomie comparée végétale appliquée à la classification* (1), « que l'histoire des « plantes présentât, non seulement la description fidèle de toutes leurs parties extérieures, mais encore celles de leurs organes internes et l'exposé des phénomènes physiologiques « qu'elles présentent. » Cette règle d'analyse détaillée et complète, il a commencé à l'appliquer, mais ne pouvait, à son époque, en tirer de bien grands résultats ; il y avait trop à faire. Théophraste a du moins noté un certain nombre de caractères des végétaux, distingué les arbres et les arbrisseaux, les sous-arbrisseaux et les herbes, les plantes terrestres et les plantes aquatiques, les feuilles persistantes et les feuilles caduques, etc. Il a combattu les idées téléologiques qui prétendent tout rapporter à l'homme, déclaré que la nature avait ses principes en elle-même, qu'il fallait les rechercher et les étudier, et que les

(1) Thèse d'agrégation de pharmacie, Paris 1884.

pommes n'étaient pas uniquement faites pour nous fournir un aliment agréable.

Le grand malheur, c'est que Théophraste n'ait pas eu de continuateurs : la science botanique eût été fondée alors dès l'antiquité sur des bases solides, et eût pu fournir aux hommes de la Renaissance un ensemble de connaissances considérable, méthodiquement groupées, qui eussent singulièrement facilité leur tâche. Le Moyen-âge lui-même eût pu certainement faire progresser la Botanique, si le legs de l'Antiquité eût été un peu enrichi sur ce point par une génération de vrais botanistes grecs ayant appliqué et développé les principes de Théophraste.

Au lieu de perdre tant de siècles à commenter les compilations de Pline, la matière médicale de Dioscoride et la thérapeutique de Galien, on eût beaucoup plus tôt commencé à étudier la nature pour elle-même, et le développement plus précoce de la science pure n'eût pas été sans influence sur la marche plus rapide du progrès de l'humanité.

Ce n'est qu'au XVI<sup>e</sup> siècle qu'on commence à étudier les plantes pour elles-mêmes ; on ne cesse pas assurément de s'inquiéter, avant tout de leurs vertus, mais on herborise avec l'idée de connaître toutes les plantes d'un pays, on fait venir des plantes de contrées plus ou moins éloignées, on fait des herbiers, on plante des jardins botaniques, on cherche à figurer avec exactitude les caractères des végétaux, on les analyse et on éprouve le besoin de les classer méthodiquement, non plus par propriétés, ou par ordre alphabétique, mais d'après leurs caractères naturels.

C'est je crois, Bock de Heidesbach (Tragus) qui a le premier, à cette époque, formulé clairement cette tendance. Voici en quels termes il s'exprime, dans sa préface (1) :

« In his vero omnibus describendis eam fere rationem secutus  
« sum, ut eas in tractatione conjungerem plantas, quas *natura*  
« *formæ similitudine* conjunxisse videtur... Neque volui *lite-*  
« *rarum ordinem* sequi, ut veteres solent herbarii. Habet  
« enim ea ratio multum incommoditatis, si quid judico. »

En même temps Conrad Gesner suivait la même voie, avec

(1) *New Kræuterbuch*, 1<sup>re</sup> édition, Strasbourg, 1539 ; — 3<sup>e</sup> édition, traduction latine : *Hieronymi Tragi De Stirpium... commentariorum libri tres* ; Strasbourg, 1552, in-4<sup>o</sup>, 1250 p., 568 fig.

plus de succès que Tragus, précisait les idées de genre, d'espèce, de variété, et reconnaissait, sans lui donner la valeur d'un principe, la subordination habituelle des caractères végétatifs aux caractères tirés du fruit, de la graine et de la fleur, en particulier dans le passage suivant d'une lettre à Théodore Zwinger :

« Ex his enim potius quam foliis, stirpium natura et *cognationes* apparent. His notis (a fructu, semine et flore) Staphisagriam et Consolidam regalem vulgo dictam Aconito συμφυλους « είναι βεβαιως facile deprehendi. »

C. Gesner dit encore ailleurs :

« Semen... unde ego *cognationes* stirpium indicare soleo. »

L'emploi répété du mot *cognationes* montre que Gesner fut le premier à avoir cette idée d'une parenté entre les végétaux, qui s'est affirmée plus tard par l'emploi du mot *familles*, usité en premier lieu par le prince Federigo Cesi, et popularisé par notre compatriote Magnol. Une autre expression, intéressante au même titre, semble avoir été inaugurée par Fabio Colonna, qui, soutenant la même thèse que Gesner, disait :

« Ex ipso potius semine plantarum *affinitatem* dijudicamus. »

Parentés, affinité, familles, sont des mots précurseurs de la notion plus moderne de filiation et de descendance, dont ces botanistes de la Renaissance paraissent avoir eu une vague intuition, et sans laquelle aujourd'hui on ne peut aborder aucune question de taxinomie.

Mais arrivons à l'illustre savant italien dont l'œuvre brille d'un si vif éclat sur la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, et se montre véritablement comme l'aurore d'une ère nouvelle pour les sciences biologiques : je veux parler d'Andrea Cesalpino, celui même auquel est due la découverte de la circulation du sang. Dans son mémorable ouvrage, *De Plantis libri XVI* (1), où l'on a pu dire que tous les progrès futurs de la science se trouvent en germe, nous trouvons exprimée dans toute sa netteté la formule du principe de la méthode naturelle :

« Cum igitur scientia omnis in *similium collectione et dissimilium distinctione* consistat, hæc autem distributio est in genera et species veluti classes secundum differentias rei naturam indicantes, conatus sum id præstare in universa

(1) Florence, 1583.

« plantarum historia ; ut si quid, pro ingenii mei tenuitate in  
 « hujusmodi studio profecerim, ad communem utilitatem profe-  
 « ram. Hanc verso tractandi rationem Theophrastus inter anti-  
 « quos indicavit, sed in paucis est persecutus. Apud nostros  
 « autem Ruellius tentavit quidem, sed præter ea quæ a Theo-  
 « phrasto excerpfit, circa rationem communem, ulterius nequa-  
 « quam est progressus. »

Mais en continuant la lecture de ce passage, on constate que, plus loin, Cespino croit devoir, pour justifier la méthode naturelle, invoquer des arguments extra-scientifiques, et descendre à des considérations purement pratiques qui semblent un peu terre à terre. Cet ordre, dit-il, est de tous le plus facile, le plus sûr, le plus utile, le plus commode pour la mémoire, et le plus conforme aux propriétés des plantes.

Ici le savant fait place au professeur ; il est vrai que si le point de vue change, les conclusions restent identiques. Mais plus tard il n'en sera pas de même, et nous voyons là une première trace d'un antagonisme entre la science et l'enseignement qui va s'accentuer bientôt chez Tournefort.

La science recherche la vérité, c'est-à-dire, en l'espèce, les rapports naturels entre les êtres, leurs affinités plus ou moins étroites ; l'enseignement cherche à présenter les choses de la manière la plus simple, la plus facile, la plus attrayante, qui n'est pas toujours la plus conforme à la vérité, l'esprit humain ayant besoin, pour apprendre, d'une systématisation de ses connaissances, qui est en contradiction avec les procédés de la nature. C'est à ce besoin spécial de l'enseignement que doivent leur origine les classifications faciles dites artificielles, qui, si elles ont peut-être ralenti quelque peu les progrès de la science pure, après les importants travaux analytiques et descriptifs de Ch. de l'Écluse, de L'Obel et des frères Bauhin, ont du moins eu l'avantage immense de populariser l'étude de la botanique, et d'attirer à cette science de nombreux adeptes que des commencements plus difficiles eussent peut-être rebutés.

C'est là la principale caractéristique de l'œuvre de Tournefort ; chez lui, le savant et le professeur se trouvèrent en conflit, et dans l'établissement de sa classification, le premier dut le plus souvent s'effacer devant le second, malgré des révoltes continuelles dont la trace se retrouve à chaque pas.

Tournefort, observateur minutieux et consciencieux, avait

trop profondément scruté l'organisation des végétaux, autant que cela se pouvait faire de son temps, pour n'être pas pénétré du sentiment vrai de la nature. Il voulait faire une classification naturelle. Mais il était professeur; il avait mission de *démontrer* les simples aux élèves qui fréquentaient le Jardin royal du faubourg Saint-Victor pour les plantes médicinales; il était particulièrement préoccupé de leur en faciliter la reconnaissance et la détermination rapide. C'est ce qui l'a conduit (1) à fonder ses classes sur un seul caractère, la fleur (2) ou le fruit, à choisir la fleur comme plus commode, à n'utiliser le fruit qu'en second lieu pour les subdivisions de ses classes, à critiquer, à ce point de vue pratique, la méthode de Cesalpino, fondée sur les graines, celle de Paul Hermann qui s'appuie sur les fruits, les classements multiformes comme celui de Jean Bauhin, qui, dit-il, ne sont pas faits pour l'utilité et sont trop longs à apprendre.

Mais il ne faudrait pas croire pour cela que Tournefort ait procédé uniquement *a priori* pour l'établissement de sa classification. On en a la preuve en lisant quelques pages plus haut les considérations qu'il développe relativement à l'institution du genre, et on voit qu'il s'est conformé à la méthode naturelle, autant que cela lui était possible, en procédant par voie d'analyse. Il dit en effet (3) :

« Quamobrem analiticam rationem adhibui, quæ ut mox  
« patebit, coegit me ad Gesneri et Columnæ sententiam am-  
« plectendam. »

Et il formule très clairement (4) cette doctrine de Gesner et de Colonna, qui consiste dans la subordination des caractères végétatifs aux caractères floraux et séminaux combinés. Cette règle que l'observation analytique des faits l'a contraint d'adopter est, dit-il, quasi innée et a été suivie d'instinct pour l'établissement des genres institués avant lui et incontestés jusqu'alors.

Mais cette subordination des caractères n'est pas pour lui un

(1) *Institutiones rei herbariæ*, 3<sup>e</sup> édition, Paris, 1719; *Isagoge*, page 65 et suivantes.

(2) Tournefort entend par le mot *fleur* ce qui a été plus tard désigné sous le nom de corolle.

(3) *Ibid.*, p. 54.

(4) *Ibid.*, p. 55 et suivantes.

principe absolu ; il montre en effet, dans certains cas, l'utilité, pour la détermination des genres, des autres caractères tirés des feuilles, des tiges, des racines, des écorces, du suc, de la saveur, du port, etc. ; et quand il formule quelques règles, il a soin d'ajouter qu'un peu d'élasticité est nécessaire, « *sensibus aliquid tribuendum.* » Il ne sépare pas de leurs genres respectifs les *Trifolium* et *Linonium* monopétales, ni des Radiées quelques espèces exceptionnellement flosculeuses.

N'est-ce pas suivre la méthode naturelle, que de tenir compte ainsi des circonstances, d'apprécier au besoin tous les caractères, et de se refuser à séparer des plantes qui se ressemblent par des traits multiples, sous prétexte que le caractère mis en vedette souffre par hasard une exception ?

Mais si le savant juge qu'il doit agir ainsi, le professeur s'en excuse devant ses élèves, amateurs d'absolu, et leur avoue, comme avec regret, que sa méthode n'est pas universelle ; mais, ajoute-t-il en guise de consolation, elle est encore la meilleure, tempérée comme il convient.

En somme, dans la classification de Tournefort, nous trouvons deux parties distinctes : une partie analytique établie conformément au principe de la méthode naturelle, c'est le groupement des espèces en genres, et une autre partie, moins naturelle, plus systématique, le groupement des genres en classes ; mais là encore le génie botanique de l'auteur se révèle dans les détails de l'application, soit par le choix même des caractères de la fleur ou du fruit dont il met l'importance en lumière, soit par les tempéraments nombreux qu'il apporte dans le détail à la rigueur apparente de son système.

On pourrait formuler des remarques analogues à propos du système sexuel de Linné ; on peut lui reprocher, au point de vue théorique, d'être fondé seulement sur les caractères de l'androcée, et, en second lieu, des styles ; mais là encore il faut remarquer que l'auteur ne s'est pas attaché à un caractère unique des étamines, leur nombre par exemple ; il a choisi d'abord ceux qui lui semblaient les plus importants, unisexualité, gynandrie, syngénésie, adelphie, didynamie, tétradynamie, parce qu'il voyait bien que ces caractères, habituellement accompagnés de beaucoup d'autres, pouvaient souvent servir à délimiter des groupes assez naturels.

Mais il y a plus : nous trouvons encore dans Linné, d'une

part le savant, d'autre part le professeur, j'oserai dire le vulgarisateur ; mais leur œuvre est ici distincte, et tandis que celui-ci offrait aux gens du monde son système sexuel, qui obtenait un si grand succès, le savant travaillait patiemment à l'édification d'une classification naturelle basée sur les véritables affinités des végétaux, révisait et augmentait considérablement la liste des genres connus, les groupait en ordres naturels, et, incomplètement satisfait du résultat obtenu, disait :

« Diù et ego circa methodum naturalem inveniendam laboravi, bene multa quæ adderem obtinui, perficere non potui, « continuaturus dum vixero. »

Si je n'ai parlé jusqu'ici que des classifications de Tournefort et de Linné, c'est qu'elles sont les plus connues chez nous ; mais il serait facile de montrer chez tous les botanistes postérieurs à Cespino le souci très net de la méthode naturelle, et si leurs classifications présentent de nombreuses imperfections, elles le doivent souvent à une trop grande subordination des caractères, tel ou tel d'entre ceux-ci étant pris comme particulièrement dominateur ; elles le doivent surtout à la connaissance trop incomplète de l'organisation des végétaux, qui ne permettait pas encore de noter un assez grand nombre de caractères, alors qu'il faut, en principe, les envisager tous.

C'est ce dernier point qui rendait bien difficile la tâche qu'avait entreprise Adanson, et qui devait forcément diminuer beaucoup la valeur des résultats obtenus par lui dans son immense travail. Ce savant philosophe naturaliste était pourtant dans la véritable voie. Après avoir lu les ouvrages de tous les botanistes qui l'avaient précédé, sans qu'aucun d'eux eût apporté à son esprit la conviction qu'il cherchait, il en fit hardiment table rase, et résolut d'étudier tout par lui-même et de soumettre les végétaux à l'analyse la plus détaillée et la plus complète.

Cette analyse le conduisit à cette idée qu'il fallait tout d'abord établir un système artificiel sur chacun des caractères susceptibles d'être constatés dans un végétal, sans en omettre aucun, puis compter le nombre de fois où chaque végétal est rapproché d'un autre par un caractère commun ; enfin édifier la classification définitive en groupant tous les végétaux d'après le nombre des caractères communs qu'ils présentent. Après quinze années (1741-1755) de travail, il avait composé 65 systèmes artificiels

et constitué sur cette base 58 familles naturelles. Je n'ai pas l'intention de faire ici l'examen critique de cette classification, pas plus que d'aucune autre; je tiens seulement à établir que le procédé suivi par Adanson était le plus sûr et le plus conforme au principe même de la méthode naturelle.

Est-ce à dire pour cela que sa classification soit parfaite? Non assurément, et cela tient non pas à son procédé, mais à l'imperfection des connaissances qu'il pouvait avoir sur les caractères des plantes: il crut les avoir compté tous, alors qu'un très grand nombre lui échappaient. Pouvait-il soupçonner, par exemple, l'existence de tous ces caractères anatomiques que nous constatons aujourd'hui, grâce aux perfectionnements apportés à la construction des appareils microscopiques? Et, sans parler de ceux-là, pouvait-il avoir à son époque toutes les idées, toutes les conceptions qu'ont pu suggérer à l'esprit humain les observations et les expériences des botanistes qui sont venus après lui?

La connaissance des végétaux fait de continuels progrès; la taxinomie en a fait de considérables depuis Adanson, comme les autres branches de la botanique, et une grande part dans ces progrès est due à Antoine-Laurent de Jussieu, dont la classification a servi de base à toutes celles qui ont été faites par la suite. Ces progrès n'eussent-ils pas été plus grands, dans notre pays surtout, si cet illustre botaniste n'avait pas malheureusement formulé cette règle de la subordination des caractères, à laquelle j'ai déjà fait allusion plus haut, et sur laquelle je crois devoir m'arrêter un moment.

En quoi consiste la subordination des caractères? Dans cette loi qu'« un caractère *d'ordre supérieur* entraîne forcément un « certain nombre de caractères d'ordre moins élevé, en même « temps qu'il en exclut d'autres. »

Sur quoi repose cette loi? Tout d'abord sur l'étude approfondie faite par A.-L. de Jussieu de sept groupes naturels universellement admis avant lui. De cette étude il conclut à la remarquable fixité de certains caractères dans une même famille et à la variabilité plus ou moins grande de certains autres. L'analyse détaillée qu'il fit pendant de longues années de toutes les plantes qu'il eut à sa disposition, lui parut devoir confirmer cette règle que certains caractères sont par leur nature même supérieurs à d'autres, et le conduisit à distinguer des caractères

primaires uniformes, des caractères secondaires subuniformes, et des caractères tertiaires semi-uniformes; plusieurs de ces derniers, réunis, pouvaient, comme un seul caractère primaire, servir à distinguer une famille; isolés, ils n'avaient plus qu'une valeur purement générique ou même spécifique.

Or cette règle, cette prétendue loi, est absolument fausse; si elle peut paraître vraie dans certains cas, elle est inapplicable dans beaucoup d'autres, ou si l'on persiste à vouloir l'appliquer malgré tout, elle ne peut que conduire à de graves erreurs, à des rapprochements fâcheux de plantes hétérogènes, à de déplorables dislocations de groupes véritablement naturels. Pour s'en convaincre, il n'est pas besoin d'en chercher la preuve dans les études récentes sur les plantes inconnues en Europe au temps d'A.-L. de Jussieu. Il suffit de jeter un coup d'œil, même superficiel, sur sa propre classification, dans laquelle il a fait bon marché des prétendus principes qu'il avait lui-même proclamés, pour se convaincre que dans la pratique il ne leur accordait pas autant d'importance qu'il voulait bien le dire.

Il semble que là encore nous pouvons constater, comme je l'ai fait voir plus haut pour Tournefort, la lutte intime du savant qui veut faire une classification naturelle et du professeur qui veut offrir à ses élèves un groupement systématique commode pour l'esprit et facilitant les études élémentaires, ainsi que la détermination rapide des plantes les plus communes.

En tous cas, voyons le résultat : qu'est-ce qui a fait le succès de la classification d'A.-L. de Jussieu? Est-ce sa patiente et judicieuse révision des genres, est-ce la sagacité avec laquelle il les a groupés en familles, est-ce son admirable travail d'analyse, en un mot? Non certes. C'est surtout son tableau synoptique, franchement artificiel, dressé presque *a priori* d'après les règles de la subordination des caractères, tableau que tout le monde connaît et dans lequel se résume, pour le plus grand nombre, toute l'œuvre de l'illustre botaniste.

Et pourtant, qu'est-ce qui lui appartient en propre dans ce tableau? Presque rien. Ce n'est pas la grande division fondée sur les cotylédons, empruntée à John Ray; ni les subdivisions basées sur la corolle, prises à Tournefort; ni même le caractère de l'insertion des étamines, dont il n'a fait que généraliser l'emploi, mais qui avait déjà été indiqué par Linné, et auparavant pressenti, sous une autre forme, par Tournefort et même

par Cesalpino, qui avaient reconnu la situation supère ou infère des fruits.

Ce qui lui appartient surtout dans ce tableau, c'est ce qu'il y a de meilleur et de moins apparent, c'est le groupement des familles dans ses 15 classes, groupement qui n'est pas rigoureusement conforme aux titres de celles-ci, c'est l'ordre même, intentionnellement irrégulier, dans lequel ces classes se succèdent. C'est là que l'on voit aisément, pour peu qu'on y veuille faire attention, combien il fait lui-même peu de cas des limites qu'il a tracées, et dont il sait n'en tenir aucun compte quand elles lui paraissent susceptibles de contrarier un rapprochement naturel. La meilleure partie de son œuvre, et la plus considérable de beaucoup en réalité, est celle où il a pour ainsi dire oublié son principe de la subordination des caractères, pour ne faire attention qu'aux rapports naturels qui relient entre eux les espèces, les genres ou les familles, quels que fussent les caractères par lesquels ces rapports se manifestaient à lui ; c'est, on peut le dire, celle où, sans suivre absolument le même procédé, il s'est inspiré des mêmes principes qu'Adanson.

« Il savait bien, » comme le dit M. Baillon dans la magistrale préface de son *Dictionnaire de botanique* (1), « il savait bien tout ce qu'il devait à celui-ci, et combien Adanson avait ajouté à ce qu'il avait pu recevoir de Bernard de Jussieu lui-même.

« Nous croyons mieux connaître et mieux apprécier le génie de A.-L. de Jussieu, à la gloire duquel nous n'avons rien à enlever, mais qui au contraire nous semble avoir été amoindri au niveau d'un pur théoricien, alors que c'est dans la pratique que se révèle sa véritable puissance.... Et de ce que je vois, je conclus que ce qui est digne d'être admiré et imité dans l'œuvre de Jussieu, ce n'est pas sa méthode, mais sa classification.... Sa classification est aussi vraie qu'elle pouvait l'être alors ; systématique, sans doute, il n'en saurait être autrement dans la pratique, mais plus parfaite encore qu'aucune de celles qui l'avaient précédée.... Quant à la véritable expression de la méthode naturelle, on est en droit de dire que c'est Adanson qui s'en est le plus rapproché, non pas à son avantage ; car il arrive d'ordinaire, comme on l'a

(1) Paris, 1876.

« vu par ce qui précède, que se rapprocher de l'idéal de la  
« nature, à propos de méthode, c'est précisément s'éloigner du  
« facile et du pratique, partant, du populaire, en fait de clas-  
« sification. »

Si nous envisageons l'avenir qui a été réservé aux deux parties bien distinctes de l'œuvre de Jussieu, nous voyons qu'elles ont eu le sort qui était dû à leurs mérites respectifs.

D'une part les règles de la subordination des caractères ont été de plus en plus laissées de côté, et le tableau synoptique des classes, qui reposait sur ces règles, n'a pas tardé à subir de profondes atteintes de la part des disciples les plus fervents de l'illustre maître, à commencer par son fils lui-même; on connaît trop bien, pour que je les rappelle ici, les modifications variées apportées à ce tableau par les principaux botanistes de ce siècle, De Candolle, Endlicher, Lindley, Brongniart, Richard, Adrien de Jussieu, Payer, Sachs, Eichler, Bentham et Hooker, et enfin par M. Van Tieghem.

D'autre part, la constitution des genres et des familles qui représente le véritable monument scientifique édifié par A.-L. de Jussieu, conformément aux principes de la méthode naturelle, a été relativement fort peu touchée. On a bien pu modifier les limites de ses groupes en les dédoublant ou en les fusionnant, mais sans altérer sensiblement leurs rapports. Seules les découvertes récentes de plantes inconnues de son temps ont pu amener la création de genres nouveaux et de familles nouvelles, et le remaniement de certains des groupes qu'il avait créés; mais là même, Jussieu avait souvent préparé lui-même la besogne qu'il ne pouvait accomplir faute de matériaux suffisants, et, comme le fait remarquer M. Duchartre (1), il « a presque toujours  
« accompagné les genres, auxquels il donnait une place pro-  
« visoire, de réflexions empreintes de son sentiment merveilleux  
« des affinités, et qui souvent ont conduit plus tard à en trouver  
« le classement. »

Jussieu avait bien vu, comme Adanson, que chaque groupe naturel « a son génie, » et qu'un caractère qui, dans telle famille, doit prendre le premier rang, ne peut, dans telle autre, recevoir que le deuxième, le troisième, ou même être relégué parmi ceux qui sont de minime importance. Il avait reconnu

(1) *Elém. de bot.*, 3<sup>e</sup> édit., p. 925.

les familles par enchaînement et les séries parallèles; il avait bien constaté l'impossibilité de dresser une classification vraiment naturelle. « Dans sa coordination des familles et des genres, il corrige, par des notes profondément judicieuses, ce qu'une série linéaire a toujours d'artificiel. Il indique les rapports multiples qui lient entre eux les divers groupes du règne végétal, et les doutes même qu'il exprime révèlent ce sentiment exquis des affinités qu'il avait reçu de la nature (1). »

En résumé, Jussieu n'a pas inventé la méthode naturelle; il n'a fait qu'en appliquer et en développer les principes dans l'établissement des genres et des familles, qui est la partie admirable et durable de son œuvre, et c'est un véritable contre-sens que de donner au tableau synoptique de ses quinze classes, comme le font la plupart des traités élémentaires, le titre de méthode naturelle d'A.-L. de Jussieu, quand ce tableau est précisément ce qu'il a fait de moins naturel, et quand, d'autre part, le mot « méthode » ayant un sens philosophique bien précis, ne devrait jamais en être détourné pour être appliqué à une classification.

Jetons maintenant un coup d'œil rapide sur les progrès qu'a pu faire la méthode naturelle dans notre siècle. Nous avons vu germer, bien avant Jussieu, l'idée de parenté, d'affinité entre les végétaux, qui s'est affirmée par l'emploi du mot famille. La découverte de la sexualité végétale avait fixé l'attention des botanistes sur les phénomènes de la reproduction, et accentué davantage encore cette notion de parenté. On en est venu graduellement à considérer le règne végétal, non plus seulement dans son état actuel, mais dans son développement, et au point de vue de la succession, dans le temps, des êtres qui le composent.

L'idée de parenté entraînait celle de filiation, d'hérédité, d'origine commune entre les êtres parents. On eut d'abord l'idée d'ancêtres communs à toutes les plantes d'une même espèce, ne différant entre elles que par des variations accidentelles; puis ces variations accidentelles étant expliquées par les différences de milieu, on en vint à douter de la fixité même des espèces, et à attribuer à une communauté d'origine la ressemblance entre les espèces réunies dans un même genre, et entre les genres

(1) LE MAOUT ET DECAISNE. *Traité de botanique*, p. 387.

groupés dans une même famille, conception qui justifiait ce dernier mot et lui conservait sa signification primitive (1). Cette théorie de la descendance, devinée par le puissant génie de Diderot, fut définitivement formulée sur des bases scientifiques par Lamarck. Ce savant naturaliste avait approfondi plus qu'aucun de ses devanciers l'étude des espèces tant animales que végétales ; il en conclut à leur variabilité, à leurs transformations successives, et mit en évidence l'antagonisme entre l'action modificatrice des milieux et l'influence plutôt conservatrice de l'hérédité. On sait combien cette théorie a été vivement attaquée, combien elle l'est encore aujourd'hui ; on l'accuse de n'être qu'une hypothèse, malgré les faits positifs sur lesquels elle s'appuie ; mais on ne peut nier, en tous cas, que cette hypothèse est justifiée, puisqu'elle seule permet d'expliquer scientifiquement tous les phénomènes.

Un moment laissée de côté, elle fut reprise par Ch. Darwin, dont les innombrables observations et expériences, conduites avec une sagacité si perspicace et une conscience si scrupuleuse, lui ont donné un si grand essor et lui ont acquis le droit de cité dans la science, sous le nom de transformisme. Darwin a particulièrement ajouté aux idées de Lamarck sur l'influence des milieux, la notion de la sélection naturelle, conséquence de la lutte pour l'existence ; ses travaux et ceux de plusieurs autres

(1) Payer n'acceptait pas cette idée. Voici en quels termes il s'exprime sur ce point, dans son *Traité d'organogénie comparée de la fleur* (Paris, 1857, page 1, note 1 :

« A.-L. de Jussieu désigne dans son *Genera plantarum* les groupes que la plupart des auteurs modernes appellent Familles sous le nom d'Ordres naturels. Linné avait défini l'Ordre ainsi : *Ordo genera inter se magis affinitia proxime collocabit*, et cité comme Ordres naturels les *Stellatee*, les *Aggregatee*. Enfin Decandolle, dans son *Prodromus regni vegetabilis*, se sert encore, pour tous ses groupes de genres, de l'expression *Ordo*

« Pourquoi a-t-on changé cette dénomination, consacrée par les princes de la science, en celle de *Famille*? Pourquoi, lorsqu'on veut mettre en évidence avant tout la ressemblance des plantes qui composent un groupe, prendre, pour désigner ce groupe, un mot qui exprime nécessairement une idée fautive, la filiation commune de ces plantes, et accessoirement seulement l'idée de ressemblance? Pourquoi ne pas conserver le mot *Ordre*, qui, dans le langage ordinaire comme dans le langage des botanistes, signifie une collection d'êtres ayant un certain nombre de caractères communs? »

Il faut constater malgré cela que Payer, dans d'autres ouvrages, en particulier dans sa *Cryptogamie*, a fait usage du mot *Famille*, tout en protestant contre lui, comme on le verra plus loin, et employé en même temps le mot *Ordre* dans le sens que plusieurs autres botanistes lui ont donné et lui donnent encore de nos jours, à l'exemple des zoologistes, c'est-à-dire en l'appliquant à un groupe intermédiaire entre la *Classe* et la *Famille*.

botanistes sur la fécondation croisée ont, en outre, singulièrement modifié les opinions reçues au sujet de l'hérédité, qui se montre à nous maintenant comme un facteur, important à considérer, de l'évolution des espèces ; c'est là un point sur lequel je reviendrai tout à l'heure.

La théorie, incontestée aujourd'hui, de la métamorphose foliaire a jeté une vive lumière sur l'organographie, éclairé bien des questions relatives aux caractères des fleurs, et fait reconnaître de nouvelles affinités.

Le développement de l'anatomie microscopique, de l'organogénie, de l'histogénie, de la biologie cellulaire, de la cryptogamie, de la paléontologie végétale, ont fait faire à la botanique d'énormes progrès dans notre siècle, et nous en préparent bien d'autres encore pour l'avenir. Or, toutes ces acquisitions récentes viennent chaque jour fournir de nouveaux arguments à la théorie de la descendance, et nous permettent de remonter presque à l'origine commune non seulement de toutes les plantes, mais de tous les êtres vivants. Quelque nombreuses que soient les lacunes qui restent encore à combler, nous avons maintenant une idée générale de l'ensemble du règne végétal et de ses perfectionnements successifs, depuis l'organisme unicellulaire le plus simple jusqu'à ceux qui sont le plus perfectionnés. Nous constatons dans cette série des êtres la complication croissante de l'organisme, par la division du travail physiologique, la localisation des fonctions, l'adaptation au milieu, et la différenciation des éléments, tissus, systèmes, organes et appareils. Nous savons comment on peut passer des Cryptogames aux Phanérogames ; l'abîme naguère infranchissable qui les séparait n'existe plus. Nous pouvons entrevoir, en bien des cas, l'évolution progressive ou régressive d'un type, graduellement altéré dans ses traits primitifs, soit par complication, soit par simplification.

Tout cela est bien fait pour modifier profondément l'idée que l'on pouvait se faire autrefois de l'œuvre de la nature, des rapports qui existent entre les êtres, et de la règle qui doit présider à leur classement. La conclusion qui s'en dégage est formulée en ces termes par Sachs (1).

« Considérée au point de vue de la théorie de la descendance,

(1) *Traité de botanique*, trad. Van Tieghem, 1874, p. 1107.

« la classification naturelle des plantes représente les relations  
 « actuelles de parenté, c'est-à-dire de généalogie des végétaux.  
 « Une espèce se compose de toutes les variétés qui viennent de  
 « sortir d'une forme originelle ; un genre se compose de toutes  
 « les espèces issues d'une souche plus âgée et qui, dans le cours  
 « des temps, ont acquis des différences plus grandes : une  
 « famille embrasse tous les genres qui sont descendus par  
 « variation d'un type encore plus ancien ; la forme primitive  
 « d'une classe, la souche originelle d'un groupe tout entier,  
 « appartiennent à un passé beaucoup plus reculé encore, et  
 « enfin, il a dû y avoir un temps où une première plante, placée  
 « à l'origine de la série des développements du règne végétal,  
 « a été le type primordial d'où sont descendues par variation  
 « toutes les formes ultérieures. »

Voilà la conception qu'on peut se faire aujourd'hui de la classification naturelle idéale. Peut-on s'en rendre compte dans le détail ? Évidemment non ; nos connaissances sont encore trop incomplètes pour cela. Y arrivera-t-on un jour ? C'est le secret de l'avenir, et d'un avenir assurément fort éloigné. Mais ce qu'il y a de certain, c'est qu'il sera toujours impossible de dresser le tableau de cette classification, à cause des affinités innombrables qui rattachent entre eux les groupes de tous les degrés, et dans lesquelles les croisements jouent un rôle des plus considérables.

Il y a longtemps qu'on s'est aperçu que les rapports de parenté des végétaux ne pouvaient être exprimés par une série linéaire. Robert Brown disait fort justement que le lien des êtres organisés n'était pas une chaîne, mais un réseau. Et quel réseau ! Quel inextricable enchevêtrement de rapports de toutes sortes ! Si l'on essayait de les figurer, même pour une famille de médiocre importance, on constaterait bien vite l'impossibilité d'aboutir à un pareil résultat. Que serait-ce pour l'ensemble du règne végétal ?

L'idée d'un arbre généalogique est venue naturellement à l'esprit de ceux qui ont songé à représenter la descendance des êtres. Cette idée paraît juste au premier abord ; elle peut rendre quelques services dans certains cas, mais il faudrait se garder d'en exagérer l'importance, car en principe elle est moins exacte que celle du réseau, et dans la pratique elle est absolument irréalisable. Pour en donner la preuve, je n'aurai qu'à envisager l'application de l'arbre généalogique à une famille humaine ;

on peut, pour cela, procéder dans deux sens, en recherchant soit la descendance d'un personnage plus ou moins ancien, soit les ancêtres d'un individu quelconque, en remontant la série des temps.

Dans le premier cas, on ne tiendra généralement aucun compte des mariages, ou du moins on supprimera forcément tous les ascendants des membres alliés par mariage à la famille en question; et si les membres de cette même famille se marient entre eux, l'indication de ces unions ne pourra y être portée qu'au moyen de renvois. Dans le second cas, ou bien on ne figurera que la série linéaire de la généalogie masculine, ou bien, après les dichotomies successives produites à chaque génération d'ascendants, on se bornera à suivre une direction unique particulièrement intéressante, ou peut-être seule connue. Dans tous les cas, l'arbre généalogique sera fatalement incomplet, et restera sans aucune valeur scientifique, si l'on se préoccupe par exemple des antécédents héréditaires, ethniques, anatomiques, intellectuels ou morbides.

Et là encore la filiation est connue d'une manière plus ou moins certaine, tandis que dans le problème qui nous occupe, la généalogie de tous les végétaux, cette filiation est précisément l'inconnue, et nous ne pouvons encore, dans l'immense majorité des cas, formuler à ce sujet que des hypothèses plus ou moins plausibles.

Nous sommes loin de connaître encore toutes les plantes qui vivent actuellement à la surface de notre globe, et nous ne savons que peu de chose sur celles qui s'y sont succédé pendant les temps géologiques, la paléontologie végétale ne mettant guère à notre disposition que des restes de végétaux ligneux et à feuilles ou fruits coriaces, déjà très différenciés, ayant offert une assez grande résistance aux phénomènes de la putréfaction. Nous ne pouvons donc connaître la descendance de tous les êtres, pour cette première raison que nous ne les connaissons pas tous; le fait matériel de leur filiation nous échappe, sauf pour les individus actuellement vivants, que nous pouvons soumettre à nos observations et à nos expériences, dont nous pouvons constater par nous-mêmes les procédés de reproduction et de multiplication, avec les conséquences qui en résultent au point de vue de l'hérédité immédiate ou tout au moins prochaine.

De nombreux travaux ont été entrepris dans cette direction, à l'occasion des controverses relatives à la variabilité des espèces, et je n'en retiens ici qu'une conclusion qui vient à l'appui de ce que j'ai dit plus haut du rôle important des croisements dans la modification des types : c'est celle qui a trait à la fécondation croisée. On sait que celle-ci est indispensable à la conservation des espèces qui, par la fécondation directe prolongée, aboutissent à l'abâtardissement et à la stérilité. Or, si la fécondation croisée est nécessaire, elle est forcément une cause de variation et enlève à l'hérédité le caractère exclusivement conservateur qu'on pouvait lui attribuer jadis; elle conserve les espèces, mais en modifiant plus ou moins leurs caractères.

Il y aurait donc lieu de tenir compte, pour l'établissement de la filiation des végétaux, des influences paternelle et maternelle sur chacun des individus, comme pour l'arbre généalogique d'une famille humaine, auquel je faisais allusion tout à l'heure, recherche impossible pour le passé, impraticable pour le présent. Si donc des études de cette nature peuvent jeter une vive lumière sur certains côtés de la question, elles ne peuvent en aucune façon être utilisées directement à l'édification de la classification naturelle.

Nous ne pouvons, pour la recherche de la filiation, procéder que par voie d'induction, c'est-à-dire par la constatation des analogies, en nous appuyant sur cette idée toute naturelle, conforme d'ailleurs aux résultats de l'observation, que le degré de parenté entre les plantes est en raison directe du nombre de leurs caractères communs : plus elles se ressemblent, plus elles sont proches parentes; plus elles diffèrent, plus leur degré de parenté est éloigné.

Nous n'avons rien à changer au principe fondamental de la méthode naturelle : rapprocher les plantes qui se ressemblent, écarter celles qui diffèrent, et pour cela nous n'avons pas de procédé plus sûr et plus fidèle que de compter les caractères qui leur sont communs; cette numération est le seul moyen d'apprécier l'importance que peut présenter ici ou là tel ou tel caractère, importance que nous savons sujette à varier suivant le génie de chaque groupe, et absolument indépendante de toute considération théorique. Laissant de côté toute subordination préconçue, nous devons nous dire que la valeur d'un caractère tient uniquement à la constance relative de sa coïncidence avec un plus ou moins grand nombre d'autres.

## III

## PROCÉDÉS MATÉRIELS DE CLASSEMENT

**Les trois dimensions. — Développement en surface. — Application au jardin botanique. — Difficultés et imperfections. — La science et les étudiants. — Avantages de la disposition proposée. — Utile dulci.**

Nous avons vu qu'en raison de la multiplicité des rapports qui relient entre eux les groupes végétaux de tous les degrés, il est matériellement impossible de représenter sous une forme sensible l'ensemble de tous ces rapports qui constituerait la classification naturelle idéale pour laquelle d'ailleurs tant d'éléments nous font encore défaut. L'impossibilité ainsi constatée de réaliser cette œuvre idéale doit-elle avoir pour conclusion l'aveu d'une impuissance absolue, et l'abandon désespéré de toute tentative dans cette direction ? Non certes ! Si nous ne pouvons atteindre à la perfection, nous devons du moins chercher à nous en rapprocher le plus possible.

Il ne nous est pas interdit de supposer que la perfection pourrait être atteinte, si l'esprit humain avait à sa disposition cette quatrième dimension de l'espace dont les mathématiciens admettent la possibilité idéale et dont ils étudient les propriétés théoriques. Si donc nous utilisions au moins pour nos tentatives de classification les trois dimensions de l'espace, nous serions aussi près que possible de la vérité ; c'est le cas du réseau de Robert Brown, sorte d'arbre généalogique à rameaux anastomosés. Nous nous en éloignerions davantage en cherchant à développer la classification sur une surface plane. Une autre conception, intermédiaire aux deux précédentes, inférieure à la première, mais supérieure à la seconde, est celle de Payer, qui, supposant le tableau du règne végétal développé à la surface du globe terrestre, en comparait ingénieusement les grandes

divisions aux continents et aux cinq parties du monde. (1) Cette conception géographique, si artificielle qu'elle soit en réalité, est assez remarquable pour mériter d'être prise en considération et pour pouvoir rendre des services dans la pratique. On peut d'ailleurs se guider sur elle pour tenter la représentation sur un plan, de l'ensemble du monde végétal, sous l'aspect d'un planisphère. Qu'on suive ou non cette idée, la classification obtenue, ne pourra plus mettre en évidence un aussi grand nombre de rapports de parenté entre les groupes végétaux, que celle qui se développait dans l'espace ; mais elle pourra encore ménager entre eux un certain nombre de points de contact. Avec la série linéaire enfin, la plupart des liens seront rompus et chaque groupe, espèce, genre, famille ou classe, ne pourra plus se rattacher qu'à deux autres entre lesquels il se trouvera placé.

(1) J.-B. PAYER. Familles naturelles des plantes ; 1<sup>re</sup> partie, *Cryptogamie*, Paris, 1849 ; — 2<sup>e</sup> édition *Botanique cryptogamique*, Paris, 1868 (Préface).

Je crois intéressant de citer les principaux passages de cette curieuse comparaison :

« On a imaginé bien des systèmes pour classer les plantes. Le meilleur, à mon avis, consiste à les distribuer sur une sphère, en réunissant sur une même terre ferme celles qui ont entre elles le plus d'affinité, et en séparant par des mers celles entre lesquelles il n'y a point d'intermédiaires qui conduisent des unes aux autres. On a de cette façon une sorte de mappemonde végétale, analogue à la mappemonde terrestre, et sur laquelle on distingue au premier abord deux grands continents et un groupe d'îles, sorte d'Océanie végétale.

« L'un de ces continents, qu'on peut comparer à l'ancien continent du globe terrestre, est occupé par les plantes les plus élevées du règne végétal, celles dont l'organisation est la plus compliquée, telles que les Renonculacées, les Œillets, c'est le continent des Dicotylédonées. Il est partagé par M. de Jussieu en trois parties, auxquelles il a donné le nom de *Polypétales*, *Mono-pétales*, *Apétales*.

« Chacune de ces parties qui sont, en quelque sorte, l'Europe, l'Asie, l'Afrique, de notre mappemonde végétale, se divise à son tour en royaumes ou états que l'on appelle *Classes* ; ces royaumes en provinces, que l'on appelle à tort *Familles* ; ces provinces en départements, que l'on appelle *Tribus* ; enfin les départements en communes, que l'on appelle *Genres*.

« Cette comparaison du globe végétal, s'il n'est permis de m'exprimer ainsi, avec le globe terrestre, peut se continuer jusque dans les moindres détails et faciliter l'intelligence des questions les plus graves de la classification des plantes.

« L'autre continent, le continent des *Monocotylédonées*, qu'on pourrait appeler Amérique végétale, renferme des plantes dont l'organisation est très différente et beaucoup moins compliquée ; on y remarque des divisions analogues à celles que je viens d'indiquer dans le continent des Dicotylédonées, et il est inutile d'y revenir.

« Enfin, l'Océanie végétale, que les botanistes désignent sous le nom de *Cryptogamie*, est un groupe d'îles occupées par les plantes les plus simples, telles que les Algues, les Champignons, les Lichens, les Mousses, etc. »

Nous avons donc en somme trois procédés à notre disposition pour tenter de figurer la classification naturelle ; le réseau dans l'espace, le réseau plan et la série linéaire. Le premier est le plus parfait, mais difficilement réalisable ; le deuxième, moins scientifique, plus éloigné de la nature, est en revanche, aisément applicable ; le troisième est d'une simplicité extrême, mais aussi absolument artificiel et tout-à-fait contraire à la réalité ; malgré cela nous sommes contraints de l'employer dans la plupart des cas : la succession des pages d'un livre ou des leçons d'un cours ne peut se faire qu'en série linéaire, d'où une infériorité inévitable de ces deux modes d'exposition, au point de vue qui nous occupe. Aussi devons-nous chercher à remédier à cette infériorité autant qu'il est en nous, en employant, lorsque l'occasion s'en présente, le développement en surface, qui nous offre l'avantage de deux dimensions au lieu d'une, et nous permet de faire ressortir beaucoup mieux les affinités des groupes végétaux.

Quelle meilleure occasion pourrait-on rencontrer de mettre en pratique cette règle de conduite, que la plantation d'un jardin botanique ? Quel meilleur tableau synoptique pourrait-on imaginer, que celui qui nous présente, au lieu d'une aride nomenclature, les êtres vivants à leurs places respectives, au lieu d'une terminologie abstraite les caractères eux-mêmes frappant directement les sens ? On devrait donc profiter avec enthousiasme de cette circonstance, lorsqu'elle se présente, pour s'efforcer de dresser sur le terrain une classification, moins artificielle que celle, quelle qu'elle soit, qu'un livre est obligé de suivre, et qui ne peut être qu'une série linéaire,

Tel est le principe que j'aurais voulu voir mettre en pratique dans la plantation de notre Jardin botanique de la Faculté de médecine de Lyon ; j'ai essayé moi-même de l'appliquer dans l'esquisse que j'ai l'honneur de présenter à la Société. La première règle à suivre en pareil cas est bien simple : chaque famille végétale doit constituer un tout bien distinct, un massif ou une plate-bande, ou un groupe de plates-bandes ; toutefois, les familles peu considérables, ou représentées dans le jardin par un trop petit nombre d'échantillons peuvent être jointes, dans un même massif à celles qui s'en rapprochent le plus, et alors le massif, au lieu de figurer une famille, représentera une cohorte ou une alliance, ou une classe, quel que soit le nom

que l'on donne au groupe d'ordre immédiatement supérieur à la famille.

Ces massifs, de forme quelconque, limités par des allées plus larges que les sentiers qui peuvent serpenter dans leur intérieur, sont forcément en rapport de voisinage, par toute leur périphérie avec plusieurs autres massifs qui devront contenir les familles les plus voisines de celle qu'elles entourent. C'est là le côté difficile de la question.

Je ne prétends pas indiquer ici un système idéal de classification pour un jardin botanique quelconque ; car il y a des conditions matérielles qui varient pour chaque cas, et qui peuvent avoir une influence considérable sur la disposition à adopter, telles que les dimensions, la forme et la situation du terrain ; il y a encore à tenir compte du climat, qui permet ou ne permet pas de cultiver en pleine terre telles ou telles espèces, et qui fera qu'une famille pourra être plus abondamment représentée dans une localité que dans une autre ; il y a enfin à considérer les besoins spéciaux auxquels le jardin à créer doit répondre, ce qui est le cas du nôtre, réservé aux plantes médicinales, et ne devant contenir en dehors d'elles que des types de familles ou de genres, dont les espèces utiles ne pourraient vivre sous le climat de Lyon.

Je me borne donc exclusivement à l'exposé sommaire des difficultés que j'ai rencontrées dans les conditions spéciales où je me trouvais placé pour l'élaboration de mon projet, et qui sont la cause de ses trop nombreuses imperfections.

Le terrain très convenable quant aux dimensions, l'était déjà moins quant à sa forme, surtout à cause de la grande saillie de l'amphithéâtre ; mais ce qu'il présentait de particulièrement défavorable, c'était sa situation. Entouré de tous côtés par les bâtiments de la Faculté, il était soumis par ce fait à de nombreuses servitudes de passage : il fallait y réserver sur le pourtour de larges voies pour la circulation éventuelle des voitures, et au besoin de la pompe à vapeur, en cas d'incendie, un rond-point autour du bassin central, une grande allée transversale pour les communications continues entre les deux pavillons latéraux, une grande allée longitudinale médiane en face de l'entrée de la serre projetée, enfin de grandes allées obliques allant des angles Nord et Ouest à l'entrée des pavillons A et C, directions constamment suivies par les étudiants se rendant à ces deux pavillons.

Donnant tout d'abord satisfaction à ces nécessités de situation, totalement étrangères à la botanique, je n'étais plus libre de développer à l'aise, sur un terrain ainsi découpé, les familles végétales rapprochées d'après leurs affinités réciproques. Toutes ces grandes allées indispensables me gênaient énormément pour la mise en place et m'obligeaient à rompre certains rapports naturels que j'eusse voulu pouvoir mettre en évidence.

La deuxième difficulté provenait de l'étendue relative des familles qui n'était nullement en rapport avec le nombre de points de contact qu'elles devaient présenter. L'espace qui devait être consacré à chacune d'elles était déterminé par le nombre de ses représentants nécessaire ou suffisant d'une part pour nos besoins spéciaux, et limité, de l'autre, par les conditions climatériques. Pour ces deux motifs, par exemple, les Légumineuses, dont les affinités sont assez restreintes, devaient occuper une large place, tandis que les Saxifragacées n'en pouvaient avoir qu'une très petite, malgré leurs relations si nombreuses et si diverses. Ce fait entraînait pour la première de ces familles des contacts anormaux, pour la seconde des rapprochements trop peu nombreux.

La troisième difficulté tenait à l'entrecroisement des rapports naturels entre les divers groupes. L'indication de certains de ces rapports, barrait pour ainsi dire le passage à certains autres. Ces deux difficultés sont la conséquence fatale du développement en surface comparé au développement dans l'espace.

Il résulte de toutes ces causes que mon projet contenait de nombreux défauts, que je suis le premier à reconnaître : si j'avais eu plus de temps devant moi pour l'élaborer, j'eusse assurément réussi à en supprimer quelques-uns, en combinant un remaniement général des massifs et des allées, ou en introduisant seulement quelques modifications de détail, et tout d'abord en lui donnant un peu plus d'élégance, quant à la forme des massifs et aux courbes des allées qui sont empreintes d'une rigidité désagréable à l'œil, conséquence du calcul trop minutieux peut-être de toutes leurs dimensions.

Malgré tout, je crois que tel qu'il est, ce plan, si rapidement dressé, est supérieur à tout autre plan basé sur la série linéaire.

« Mais, viendra-t-on m'objecter, quel rapport peuvent bien avoir avec les besoins spéciaux de la Faculté de médecine et

« de pharmacie, toutes ces considérations de science pure ?  
 « Quel besoin vos étudiants ont-ils d'aborder ces hautes ques-  
 « tions de taxinomie, d'affinité, d'évolution, tout-à-fait étran-  
 « gères à l'exercice de la profession qu'ils doivent embrasser ?  
 « Qu'ils sachent reconnaître les plantes médicinales, cela est  
 « bien suffisant, et encore on peut considérer que cela ne leur  
 « est pas bien nécessaire ; les pharmaciens n'ont besoin que de  
 « savoir reconnaître les drogues qu'ils emploient, les médecins  
 « que d'en connaître les noms et les doses aux quelles ils doi-  
 « vent prescrire telle ou telle forme pharmaceutique, poudre,  
 « extrait, teinture, ou alcaloïde. »

Je connais ces objections, je m'y heurte à chaque instant ; mais elles ne sauraient m'arrêter, me décourager, ni modifier en rien mes convictions bien établies à cet égard. J'aurais bien des choses à leur répondre, mais ce n'est guère ici le lieu d'engager une semblable discussion. Je me contenterai donc d'indiquer en quelques mots les considérations les plus graves qui déterminent ma manière de voir, et l'esprit qui selon moi doit diriger l'enseignement de la Botanique dans une Faculté comme celle à laquelle j'ai l'honneur d'appartenir.

Nous ne sommes pas seulement une école professionnelle, nous sommes un établissement d'enseignement supérieur. Nous ne devons pas nous borner à donner à nos élèves les connaissances pratiques strictement indispensables pour l'exercice matériel d'un métier ou d'un commerce qui leur permette de gagner de l'argent. Nous avons à former des jeunes gens qui, une fois sortis de nos mains et diplômés par nous, seront considérés comme faisant partie de l'élite intellectuelle de la nation. Le médecin et le pharmacien, partout où ils se trouvent, sont et doivent rester des représentants de la science. S'ils ne sont pas à la hauteur de cette mission, s'ils sont incapables de tenir ce rôle, ils jettent le discrédit sur la science elle-même, ils la déconsidèrent, l'avalissent et la déshonorent aux yeux du public, qui n'est que trop disposé à la railler. N'est-il pas honteux qu'ils puissent être convaincus d'ignorance en botanique par un herboriste, une sage-femme, un juge d'instruction, un commissaire de police, ou même par le premier paysan venu ? C'est pourtant ce qui n'arrive que trop souvent, dans des circonstances absolument professionnelles. Que penseront de ces médecins et de ces pharmaciens, dépourvus de toute idée générale,

de toute vue élevée, et même de toute notion élémentaire en ces matières, les esprits cultivés appartenant par exemple au monde littéraire, et qui ne dédaignent pas de se tenir au courant des grands problèmes philosophiques dont se préoccupent les naturalistes et les biologistes ?

Nous devons à nos élèves, par respect de leur dignité et de la nôtre, un enseignement plus noble que celui qui en ferait de simples charlatans ou de vulgaires épiciers. Nous devons les initier à la science, leur inculquer les principes qui la dominent et les méthodes auxquelles elle doit se soumettre. Nous pouvons en faire ainsi, je ne dis pas des savants, mais des hommes de science, capables d'occuper dignement dans la société, la situation due à la carrière dans laquelle ils vont entrer.

Et si nous envisageons à un point de vue plus terre à terre les études de ces jeunes gens, si nous nous préoccupons seulement des notions professionnelles qu'ils doivent acquérir, ne sera-t-il pas plus facile pour eux de les comprendre et de les retenir, si elles leur sont présentées dans un esprit scientifique, rattachées entre elles par un lien méthodique et par des vues d'ensemble ? Cela ne vaut-il pas mieux que de les obliger à recourir à d'abrutissants exercices de mémoire, et à de ridicules procédés mnémotechniques ?

Revenons à notre jardin botanique, considéré à ce point de vue. Les familles végétales sont la grande terreur de nos étudiants, parce que ces groupes ne constituent pour eux que des entités abstraites, de la nature desquelles ils ne peuvent que difficilement se rendre compte. Je voulais en faire pour eux des objets concrets : chaque famille eût été dans le jardin un massif de plantes ; la forme, les dimensions, la situation de ce massif par rapport à ses voisins, et le groupement des espèces dans son intérieur, étaient autant de traits sensibles qui eussent rendu beaucoup plus aisée aux élèves l'étude des familles, la connaissance de leurs caractères et la compréhension de leurs rapports.

L'observation comparative, seule méthode naturelle, logique et efficace pour se livrer à cette étude, eût été singulièrement facilitée par une semblable disposition, dont l'irrégularité même eût été un avantage précieux, en même temps qu'un incontestable agrément.

J'ai suffisamment indiqué, au début de ce travail, les inconvénients présentés au point de vue esthétique par le plan adopté,

qui n'est qu'une nouvelle application de la série linéaire développée en anneaux concentriques, pour n'avoir pas besoin d'y revenir longuement. Il est certain que cette disposition géométrique manque absolument de grâce, et que ces plates-bandes, régulièrement décroissantes de la circonférence jusqu'au centre, offrent un aspect compassé totalement dépourvu de charme pour les yeux.

Aucun de nos habiles horticulteurs paysagistes ne me contredira, quand j'affirme qu'au point de vue de l'art et du goût, l'arrangement que je voulais faire accepter était, en principe, bien supérieur à l'autre. Des massifs irréguliers, de formes variées, de dimensions inégales, entre lesquelles serpentaient des allées sinueuses, aux contours d'apparence plus ou moins capricieuse, eussent été certainement plus agréables à voir que la cible à laquelle nous sommes condamnés.

Des tonnelles, garnies de bancs, dispersées dans tout le jardin, partout où la classification appelait des espèces grimpantes, devaient retenir les élèves au milieu même des familles matériellement représentées, dont la réalité objective leur fût devenue plus saisissable encore par l'habitude qu'ils eussent prise alors plus volontiers de vivre au milieu d'elles.

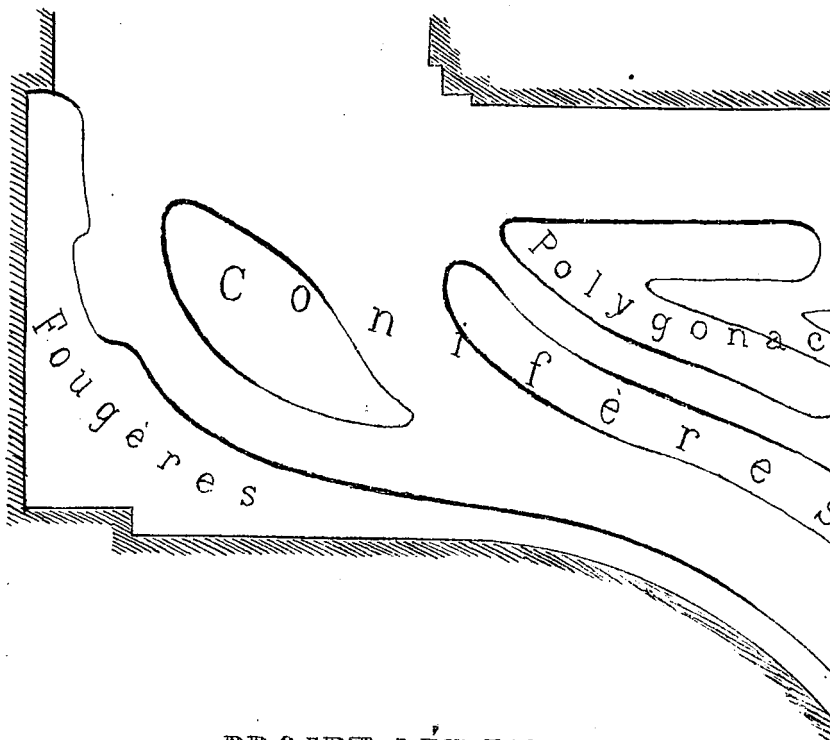
Il n'en sera pas ainsi ; je le déplore vivement. Le progrès que je proposais a paru une innovation dangereuse ; ce n'était pourtant pas une nouveauté, car je dois déclarer hautement qu'en exposant les principes qui me guidaient, je n'ai jamais eu la prétention d'en réclamer la paternité, ni d'être le premier à tenter de les mettre en pratique. L'idée ne m'appartient pas, le plan que je présentais n'est pas le premier de ce genre. Il existe déjà plusieurs jardins botaniques disposés d'après les règles que j'ai indiquées, non seulement dans quelques villes de l'étranger, mais en France. Le jardin botanique de la Faculté de médecine de Paris, créé par M. le professeur Baillon, en est un des meilleurs exemples ; c'est là, je dois le dire, le modèle que je voulais suivre, et j'ai le douloureux regret de constater que sur ce point, malgré moi, la Faculté de Lyon sera fort inférieure à sa sœur aînée (1).

(1) Au moment de publier le présent travail j'apprends que notre excellent collègue M. le Dr Ant. Magnin, professeur à la Faculté des sciences de Besançon, va créer dans cette ville un jardin botanique disposé d'après les principes exposés ci-dessus, et que je regrette de ne pas voir appliquer à Lyon.

On pourrait me demander maintenant de donner une description détaillée de l'arrangement que j'avais élaboré. Je n'en vois pas bien la nécessité, parce que cela m'entraînerait à des justifications très développées pour faire connaître les raisons qui légitiment à mes yeux ou, dans certains cas, excusent la position attribuée à chaque massif, et que tout cela serait beaucoup trop long pour un projet resté sur le papier. En outre, je ne connais que trop tous les défauts qu'il présente, et je puis dire que ce ne serait pas mon dernier mot. Dans ces conditions, j'estime que la reproduction pure et simple de mon plan suffira à titre de simple document, sans commentaires.

Il sera plus utile, je pense, de publier par la suite, avec toutes les explications désirables et un catalogue détaillé, le plan réel du jardin, tel qu'il sera après son achèvement.

C'est ce que je me propose de faire quand le moment en sera venu.



PROJET d'ÉTABLISSEMENT

D'UN

# JARDIN BOTANIQUE

à la Faculté de Médecine de Lyon

1887



Echelle  $\frac{1}{200}$



