
ÉLOGE HISTORIQUE
DE
PYRAMUS DE CANDOLLE,

PAR M. FLOURENS, SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

Lu à la séance publique du 19 décembre 1842.

L'Académie a perdu, en peu d'années, trois hommes dont les travaux ont profondément influé sur la marche des sciences naturelles. Elle a perdu Georges Cuvier, lequel a fait, de ces sciences, l'application la plus vaste que pût concevoir le génie des hommes. Elle a perdu Laurent de Jussieu qui, par la méthode, semble leur avoir donné une langue pour les idées, comme Linné, par la nomenclature, leur en avait donné une pour les choses. Elle vient de perdre M. de Candolle qui, par une belle théorie, ouvre la série des idées heureuses et des essais hardis du XIX^e siècle.

Chaque siècle voit briller, dans les sciences, un esprit nouveau. Le XVIII^e fonde les grandes méthodes, et le caractère de ses travaux est la précision. Le XIX^e cherche les lois intimes de l'organisation des êtres, et porte, dans ses tentatives, quelque chose d'aventureux.

T. XIX. *Hist.* 1842.

A

Quel spectacle que celui de ces grands efforts ! Et l'historien des sciences qui, plein de ces grandes images, les peint et les analyse, ne semble-t-il pas analyser les forces mêmes de la pensée ? Ne touche-t-il pas à ce que sa mission a de plus haut ? Ne voit-il pas naître, se développer et s'établir enfin ces idées premières, desquelles dépendent toutes les autres, et qui, dans l'ordre des sciences, constituent et marquent les véritables époques de l'esprit humain ?

Augustin - Pyramus DE CANDOLLE naquit à Genève le 4 février 1778, un mois après la mort de Linné, deux mois après la mort de Haller, et trois mois après celle de Bernard de Jussieu.

Rapprochement singulier, et qui l'est d'autant plus, que M. de Candolle semble s'être imposé la tâche de continuer, et, si l'on peut ainsi dire, de rendre à la botanique ces trois grands hommes.

Il disait lui-même (il est vrai qu'il ne le disait qu'en souriant) qu'il avait publié la *Flore française* pour imiter Haller, la *Théorie élémentaire de la botanique* pour être digne de Bernard de Jussieu, et le *Système naturel des végétaux* pour remplacer l'ouvrage de Linné.

M. de Candolle descendait, par son père, d'une des familles les plus anciennes de la noblesse de Provence.

Un membre de cette famille, Pyramus de Candolle, embrassa la religion réformée et se réfugia à Genève, en 1590. De nombreux services, rendus à sa nouvelle patrie, lui

acquiescent bientôt la confiance de ses concitoyens, et lui ouvrirent les portes du Grand Conseil.

Marchant sur les pas de cet homme utile, et qui a laissé une mémoire honorée, le père de M. de Candolle se voua, de bonne heure, aux fonctions publiques, et parvint, encore fort jeune, au poste de *Premier Syndic*, c'est-à-dire, au poste le plus élevé de la République.

La mère de M. de Candolle était petite-nièce de ce fameux Genevois Lefort, que l'on vit, tout à la fois, grand amiral, général en chef, et premier ministre de Pierre le Grand.

L'enfance de M. de Candolle rappelle, sous bien des rapports, l'enfance de Georges Cuvier. Des deux côtés, une mère spirituelle et tendre; des deux côtés aussi un enfant d'une santé délicate et du naturel le plus heureux.

Privé, par cette délicatesse, par cette faiblesse même, des amusements de son âge, le petit de Candolle prit un goût prononcé pour les plaisirs qui tiennent au développement de l'intelligence. Dès l'âge de six à sept ans, il s'essayait à faire des comédies. Florian, ami de la famille, vint, à cette époque, passer un hiver à Genève. « Tu vois monsieur, dit un jour madame de Candolle à son fils, il est auteur de « charmantes pièces de théâtre. » L'enfant, prenant aussitôt le ton de la confraternité, répondit : « Ah ! vous faites des comédies ; eh bien, moi aussi. » Le don des *OEuvres* de Florian, fait par l'auteur, ne lui parut alors qu'un procédé convenable ; il en comprit mieux plus tard la gracieuse pensée.

Une maladie grave mit, pendant quelque temps, sa vie en danger. Les études du collège furent suivies avec ménagement ;

mais la littérature, et surtout la poésie, n'y perdaient rien. Presque tout ce qu'écrivait notre jeune écolier, il l'écrivait en vers. Maîtres et camarades étaient toujours entre la chance d'une épître ou la chance d'une épigramme, selon la disposition du moment.

Rien, assurément, ne faisait pressentir alors le savant ou le botaniste; mais tout annonçait déjà l'homme d'un caractère élevé, de goûts élégants, et né pour une société choisie, dans laquelle il put déployer toutes les grâces naturelles de son esprit.

Cependant, le cours de ces paisibles études allait bientôt être interrompu. Genève commençait à ressentir les premiers effets de la commotion électrique, produite par notre révolution. En 1792, une armée française s'empare de la Savoie, et vient camper aux portes de la ville. Chaque citoyen court aux armes; les femmes et les enfants vont chercher, dans l'intérieur de la Suisse, un abri contre le danger: en vain le jeune de Candolle conjure-t-il son père de le garder près de lui; en vain l'assure-t-il qu'il est en âge de servir sa patrie; le père, profondément touché, reste inflexible, et le généreux enfant est obligé de partir avec sa mère et son frère.

Un riche village, situé au pied du Jura, et près du lac de Neufchâtel, fut l'asile qui le reçut.

Là, le charme d'une belle nature, se révélant à lui pour la première fois, l'émut et le captiva. De longues promenades étaient suivies d'une admiration toujours croissante. Accompagné de son jeune frère, il ne recueillait d'abord des fleurs que pour les dessiner. Bientôt il n'en recueillit plus que

pour une collection, entreprise avec ardeur; les courses devinrent plus longues, plus périlleuses; il ne se rassasiait pas du plaisir de voir, de découvrir de nouvelles plantes; déjà même le futur émule des législateurs de la botanique, des Tournefort, des Linné, des Jussieu, tourmenté du besoin de classer, ne connaissant que le nom vulgaire des plantes, et, fort heureusement pour lui, n'ayant aucun livre, classait les plantes qu'il rassemblait, et les classait par leurs rapports naturels, comme l'esprit classe toujours, quand il n'est pas gâté par de faux systèmes.

Quelques années après le temps dont je parle, un minéralogiste français, célèbre alors par d'utiles travaux, devenu depuis plus célèbre encore par de nobles malheurs, M. Dolomieu, parcourait les montagnes de la Suisse. Il vit le jeune de Candolle, et fut touché de son ardeur pour l'étude. Il lui offrit un patronage qui fut accepté; et bientôt notre Genevois, déjà sûr de ses forces par l'essai même qu'il en avait fait dans la solitude, vint chercher à Paris des maîtres et des rivaux.

Dès son arrivée, tous les cours de haut enseignement l'eurent pour auditeur. Mais, entraîné vers la botanique, il préférait à tout le reste le Jardin des plantes.

En quittant Genève, il s'était pourtant bien promis (car il l'avait promis à son père) de se livrer aussi à l'étude de la médecine. Il le voulut en vain. La vue des malades le plongeait dans une tristesse profonde. Il ne pouvait se faire à cette idée, en effet terrible, d'accepter la responsabilité de leurs souffrances. Il avait un esprit hardi, mais un cœur sensible; et il lui fallait des études où il pût se tromper sans crainte.

Aussi chaque fois que, plus tard, il lui arrivait de tomber dans quelque erreur sur le nom ou sur la classification d'une plante: « Grâce à Dieu, disait-il avec une sorte de bonheur, « ce n'est qu'une plante mal nommée. »

Délivré de la médecine, et rendu sans partage à la botanique, il ne quittait plus le Jardin. On l'y voyait, chaque jour, occupé, du matin au soir, à observer ou à décrire des plantes. Chacun respectait ce jeune homme que rien ne distinguait encore que le travail; et les jardiniers eux-mêmes, le désignant par le siège modeste sur lequel ils le voyaient passer des journées entières, ne l'appelaient que le *jeune homme à l'arrosoir*.

Tant de persévérance ne pouvait échapper, bien longtemps, à M. Desfontaines.

Un jour il aborde notre *jeune homme à l'arrosoir*. « M. Redouté, lui dit-il, a fait une collection de dessins de plantes grasses : il cherche un botaniste pour les décrire; voulez-vous vous charger de ce travail? »

A cette proposition, le jeune homme, surpris et presque effrayé, fait entendre quelques mots sur la difficulté du sujet, sur son peu de savoir : « Vous verrez, lui dit le bon M. Desfontaines, que ce n'est pas aussi difficile que vous le croyez; vous viendrez travailler chez moi; je vous guiderai. »

La réputation de M. de Candolle commence, à vingt ans, par l'*Histoire des plantes grasses*.

Mais bientôt, un travail d'un ordre plus élevé, et surtout d'un caractère plus original, vint marquer beaucoup mieux le rang qu'il devait prendre dans la science.

Il eut l'heureuse idée de s'occuper du sommeil des plantes. Il s'assura d'abord que l'air n'était pour rien dans ce phénomène; car des plantes dormantes, plongées dans l'eau, y passèrent du sommeil à la veille et de la veille au sommeil, comme à l'ordinaire.

L'action de l'air étant exclue, restait celle de la lumière. Des plantes dormantes furent donc placées dans l'obscurité, et tour à tour soumises, ou à l'action de cette obscurité même, ou à l'action de la lumière.

Or, en éclairant ces plantes pendant la nuit, et en les laissant dans l'obscurité pendant le jour, M. de Candolle parvint à changer complètement les heures de leur veille et de leur sommeil: il vit les plantes nocturnes s'épanouir le matin; il vit les plantes diurnes s'épanouir le soir.

Ces expériences curieuses, communiquées à l'Académie, y excitèrent le plus vif intérêt.

Et en effet, on peut le dire sans exagération, les résultats obtenus par l'auteur avaient quelque chose de merveilleux, même pour le vulgaire. Aidé de la seule lumière artificielle, il avait coloré en vert les plantes étiolées, comme le fait le soleil; il avait changé les heures du sommeil et du réveil des plantes; il avait prouvé, et ceci est bien plus remarquable, que les plantes ont des habitudes; car ce n'est pas tout de suite, ce n'est qu'au bout d'un certain temps qu'elles perdent leurs heures ordinaires pour en prendre d'autres.

La vie des plantes est donc un phénomène bien plus compliqué, bien plus rapproché de la vie des animaux qu'on ne l'avait soupçonné encore: elles ont leur action, leur repos, leur sommeil, leur veille, leurs habitudes; et lors-

que Delille, s'empressant de célébrer ces résultats en beaux vers, va jusqu'à dire :

De la crédule fleur le calice est trompé,

ce langage métaphorique de la poésie ne paraît presque plus une métaphore.

Par ce remarquable travail, M. de Candolle venait de passer du rang d'élève à celui de maître : l'Académie, quoiqu'il n'eût encore que vingt-deux ans, l'inscrivait sur la liste de ses candidats; Adanson disait, en parlant de lui, qu'il *était dans les grands chemins de la science*; Lamarck lui confiait la seconde édition de la *Flore française*; et Georges Cuvier le choisissait pour son suppléant à la chaire d'*Histoire naturelle* du collège de France.

La *Flore française*, la *Flore* de ce vaste empire dont les frontières étaient chaque jour reculées par la victoire, a été, pour M. de Candolle, le but ou l'occasion de voyages nombreux et pleins de fatigues.

« La botanique, dit Fontenelle, n'est pas une science sédentaire et paresseuse, qui se puisse acquérir dans le repos et dans l'ombre d'un cabinet..... Elle veut que l'on coure les montagnes et les forêts, que l'on gravisse contre des rochers escarpés, que l'on s'expose aux bords des précipices. »

On peut croire que Fontenelle, qui a écrit cette phrase pour Tournefort, l'aurait aussi écrite pour M. de Candolle. La seule exploration des hautes régions des Alpes par ce botaniste, prouve que l'enthousiasme de la science a une

intrépidité qui ne le cède à aucune autre. Un jour, il veut gagner le grand Saint-Bernard par le col Saint-Remi, passage presque impraticable. Le col franchi, reste une pente très-inclinée, fortement gelée, et qui se termine par un précipice. Les guides marchaient en avant, marquant les pas dans la neige avec leurs bâtons ferrés. Notre voyageur suivait en silence. Tout à coup le pied lui manque, et, glissant avec une effroyable rapidité, il entend les cris de détresse de ses guides, qui ne peuvent lui porter aucun secours. Enfin, il aperçoit une petite fente dans la glace; il y enfonce fortement son bâton, et ce bâton l'arrête. Aux cris de détresse succèdent des cris de joie; le plus intrépide de ses guides vient à lui par un long détour, et, lui traçant un chemin dans la neige, le conduit jusqu'à un lieu sûr. « Ah! lui dit alors ce brave homme, en l'embrassant, « personne ne m'avait jamais donné tant d'inquiétude! »

L'édition de la *Flore française*, publiée par M. de Candolle, est un ouvrage original, d'une exécution savante, et fait pour servir de modèle en ce genre de grands travaux.

Ce bel ouvrage était à peine terminé, qu'il survint une vacance à l'Académie. Adanson mourut. Outre la *Flore française*, les expériences sur les *habitudes des plantes*, et l'*Histoire des plantes grasses*, M. de Candolle avait publié un grand travail sur les *Astragales*, un *Essai*, plein d'intérêt, sur les *propriétés médicales des plantes*, des recherches, aussi neuves qu'importantes, sur les *pores des feuilles*, sur la *végétation du gui*, etc.; et, s'appuyant avec quelque fierté sur de pareils titres, il pouvait croire aisément qu'il serait nommé.

Il ne le fut pas. M. Palissot de Beauvois l'emporta sur lui de deux ou trois voix. Cet insuccès fut, pour M. de Candolle, un coup sensible. Depuis quelque temps, la Faculté de médecine de Montpellier le pressait d'accepter la chaire de botanique, qu'avaient successivement occupée Gouan et Broussonnet. M. de Candolle, qui avait hésité jusque-là, n'hésita plus. Il accepta la chaire qu'on lui offrait, et se résolut à quitter Paris.

Fit-il bien ? fit-il mal ? A ne considérer que le motif de sa résolution, le conseil emporté d'une susceptibilité blessée, assurément il ne fit pas bien. Mais, si l'on considère les grands résultats que le séjour de Montpellier a valu à la botanique, peut-être que la réponse sera tout autre.

Paris lui aurait-il laissé les mêmes loisirs pour les longs travaux ? le même calme pour les méditations abstraites ? la même liberté d'idées ? la même originalité de vues ? Et, pour dire tout en un seul mot, M. de Candolle aurait-il été aussi complètement lui-même qu'il l'a été ?

Le moment venu de quitter Paris pour Montpellier, une difficulté se présenta qui faillit tout rompre. A la *Flore française*, M. de Candolle avait fait succéder un travail non moins important sur la *Géographie botanique de la France*. Il s'était passionné pour ce beau travail ; et, plutôt que de l'abandonner, plutôt que de perdre la modeste commission de voyageur, qui suffisait à peine aux frais de ses voyages, il aurait bien vite renoncé à sa chaire de professeur.

Fort heureusement pour Montpellier, M. Cretet, ministre de l'Intérieur, consulté sur cette difficulté, répondit : « Que M. de Candolle choisisse : il aura les deux places, ou il n'aura ni l'une ni l'autre. »

Un autre mot de M. Cretet montre mieux encore, quoique toujours sous la forme d'une saillie, la pensée réfléchie de l'homme d'État sous la parole brusque du ministre.

A quelques jours de la réponse que je viens de rapporter, M. de Candolle et M. de Laplace se trouvant chez M. Cretet, et M. de Laplace voulant exprimer par quelques paroles flatteuses la haute estime qu'il portait à M. de Candolle, dit au ministre : « Monseigneur, vous nous jouez un mauvais tour ; « nous comptons avoir bientôt M. de Candolle à l'Institut. » — « Votre Institut ! Votre Institut ! s'écrie M. Cretet. » — « Eh quoi ! répond M. de Laplace tout étonné. » — « Savez-
« vous que j'ai quelquefois envie de faire tirer un coup de
« canon sur votre Institut ? Oui, monsieur, un coup de
« canon pour en disperser les membres dans toute la France.
« N'est-ce pas une chose déplorable de voir toutes les lu-
« mières concentrées dans Paris, et les provinces dans l'igno-
« rance ? J'envoie M. de Candolle à Montpellier pour y por-
« ter de l'activité. »

L'enseignement de M. de Candolle à Montpellier y ranima bientôt, en effet, toutes les études. L'esprit de Linné y régnait à peu près exclusivement ; et, par esprit de Linné, il faut malheureusement n'entendre ici que l'esprit des méthodes artificielles. Tout ce travail de la dernière moitié du XVIII^e siècle, toute cette philosophie nouvelle de la science, toutes ces grandes idées, successivement élaborées par les Adanson, par les Jussieu, par les Cuvier, n'y avaient point pénétré encore. Les leçons de M. de Candolle semblaient ouvrir les sources, jusque-là demeurées inconnues, d'un savoir nouveau. Ces admirables leçons, entendues alors par une seule province,

ont été reproduites depuis dans trois grands ouvrages, et l'Europe entière est venue s'y instruire.

Les trois ouvrages dont je parle sont : la *Théorie élémentaire de la botanique*, l'*Organographie* et la *Physiologie végétales*.

La *Théorie élémentaire de la botanique*, publiée en 1813, est, de ces trois ouvrages, le plus important.

C'est là que M. de Candolle pose les premières bases de sa théorie générale sur l'organisation des êtres.

Chaque siècle semble s'imposer la solution de quelque nouveau problème.

Deux grands problèmes ont occupé le XVIII^e : le problème des méthodes, et le problème des révolutions du globe.

La question des méthodes, si puissamment agitée au XVII^e siècle par Tournefort et par Ray, au XVIII^e par Linné, par Adanson, par Bernard de Jussieu, est résolue, à la fin de ce même siècle, par Laurent de Jussieu et par Georges Cuvier.

La question des révolutions du globe commence, en 1575, par quelques idées d'un potier de terre, Bernard Palissy : deux siècles après, Buffon conçoit la grande idée des âges du monde, et il écrit ses *Époques de la nature* ; enfin paraissent les *Recherches sur les ossements fossiles*, de Georges Cuvier, et la question des révolutions du globe sera bientôt une question résolue.

Le problème que s'est proposé le XIX^e siècle est, comme je l'ai déjà dit, la détermination des lois intimes de l'organisation des êtres.

Et, cette fois-ci, la lumière est venue d'un côté d'où il ne semblait pas que l'on dût l'attendre.

Le même homme qui, vers la fin du dernier siècle, mêlant, par une conception hardie, le génie différent de deux nations voisines, donnait à l'Allemagne une littérature nouvelle, publia, en 1790, un petit ouvrage intitulé *La métamorphose des plantes*.

Cet homme, dont le génie fut universel et les études presque sans limites, est le premier qui ait vu, dans la transformation d'une partie en une autre, tout le mécanisme secret du développement de la plante.

Une première transformation change la feuille en calice; une seconde, le calice en corolle; une troisième, la corolle en organes d'une structure plus délicate.

Tous ces organes ne sont donc que les modifications d'un organe; toutes les parties de la fleur ne sont donc que des modifications de la feuille: la *transformation* est le fait qui règne; et l'expression généralisée de ce grand fait constitue la théorie célèbre de Goëthe.

La théorie de M. de Candolle a quelque chose de plus élevé encore.

Selon M. de Candolle, chaque classe d'êtres est soumise à un plan général; et ce plan général est toujours symétrique.

Tous les êtres organisés, pris dans leur nature intime, sont symétriques.

Mais cette symétrie primitive, sur laquelle tout repose et d'où tout émane, qu'est-elle? Comment la définir? Comment la déterminer même?

La symétrie, fait primitif, est rarement le fait qui subsiste.

Les *avortements*, les *soudures*, les *dégénérescences* des parties altèrent, presque partout, la *symétrie primitive*, ou la masquent.

Il faut donc remonter sans cesse jusqu'à la *symétrie primitive* à travers toutes les *irrégularités subséquentes*.

En un mot, la *symétrie* est toujours le fait primitif; l'*irrégularité* n'est jamais que le fait secondaire.

Et cette belle, cette magnifique vue de M. de Candolle, cette vue si hardie, peut être déjà donnée, dans plus d'un cas, comme une vérité démontrée.

Quelques exemples suffisent pour le faire voir.

Tout le monde connaît le *marronnier*. Qu'on prenne le fruit de cet arbre, et l'on y verra trois graines au plus, quelquefois une seule. Mais qu'on ne s'en tienne pas au fruit; qu'on ouvre la fleur, et l'on y verra trois loges et deux graines dans chaque loge, c'est-à-dire six graines.

Le fruit du chêne, le gland, n'a jamais qu'une graine; et c'est le type primitif *altéré*. Mais, dans la fleur du chêne, l'ovaire a toujours six graines; et c'est le type primitif *retrouvé*.

La théorie de M. de Candolle révèle à l'observateur un monde nouveau.

Que, dans un groupe de plantes à corolle *polypétale*, un naturaliste ordinaire trouve une plante à corolle *monopétale*, il constate le fait et s'arrête là. Où l'étude finit pour le naturaliste ordinaire, pour le naturaliste inspiré par la théorie l'étude commence. Il voit, dans ces espèces qu'il compare, la corolle unique occuper la même place que la corolle à plusieurs pétales; il voit les nervures de la corolle unique répondre aux divisions des corolles polypétales; il remonte

enfin jusqu'au premier âge de la fleur; il cherche cette corolle unique dans le bouton; il l'y trouve composée de plusieurs pièces; et l'analogie profonde du groupe, masquée par la soudure des pétales dans une espèce, paraît tout entière.

Ce que M. de Candolle nomme *dégénérescence*, est ce qui, pris dans un sens inverse, constitue la *métamorphose* de Goëthe.

Goëthe, suivant une *échelle ascendante*, voit la feuille se métamorphoser en calice, le calice en corolle, les pétales en étamines, les étamines en pistils, en ovaires, en fruits. M. de Candolle, suivant une marche opposée, voit le fruit, l'ovaire, le pistil, *dégénérer* en étamine, l'étamine en pétale, la corolle en calice, les diverses parties du calice en feuilles.

Nos fleurs doubles ne sont, pour la plupart, que le résultat de la *transformation* des étamines en pétales.

La plus belle de toutes les *transformations* est celle qui change la fleur, si simple, de l'*églantier*, en rose de nos jardins, en rose dite *à cent feuilles*.

La *métamorphose*, prise au sens de Goëthe, tire, si l'on peut ainsi dire, de la feuille toutes les parties de la fleur; la *dégénérescence*, prise au sens de M. de Candolle, ramène toutes les parties de la fleur à la feuille; l'un de ces faits prouve l'autre; et la théorie de Goëthe, bien vue, n'est qu'une partie, mais une partie admirable, de la théorie de M. de Candolle.

On l'a dit il y a longtemps, et l'on a eu grande raison de le dire : les livres ont aussi leur destin.

Lorsque, vers la fin du dernier siècle, Goëthe publia sa

doctrine, le poète nuit au botaniste; l'éclat immense de l'auteur de *Werther* et de *Faust* ne permit pas d'apercevoir l'éclat, plus modeste, de l'auteur de la *Métamorphose des plantes*.

Lorsque M. de Candolle publia sa théorie en 1813, il était loin de Paris, dans une province; et son livre ne parvint que peu à peu, et presque insensiblement, à fixer l'attention générale.

Ce n'est que près de vingt ans plus tard, ce n'est que lorsqu'une lutte, survenue entre deux illustres rivaux, a porté le débat devant cette Académie, que l'opinion publique a compris enfin tout ce qu'il y avait de puissance et de force dans les nouvelles idées.

Au reste, et pourquoi n'en pas convenir? sans doute que l'esprit nouveau des sciences, qu'il faut louer d'avoir osé, n'a pas toujours su contenir son essor et maîtriser son audace. Même dans M. de Candolle, dont le jugement est si ferme, et la logique si saine, il est plus d'une généralisation qui étonne, et plus d'une conséquence qu'il paraît difficile d'admettre. On ne s'explique pas bien comment la *symétrie primitive*, cette clef mystérieuse de tout le système, est si rarement le cas dominant, et comment le cas habituel est presque toujours, au contraire, l'anomalie. Mais, d'un autre côté, qui pourrait méconnaître la grandeur de tant de conceptions hardies et profondes? Qui pourrait ne pas admirer tant de résultats obtenus par des méthodes si neuves, tant de vérités qu'il fallait, pour ainsi dire, surprendre, en les abordant par des chemins inconnus? Qui ne serait pas frappé enfin de tant de difficultés anciennes résolues, et, ce qui est plus notable, de tant de difficultés nouvelles qui

n'existait pas encore pour la science, que la science n'était pas assez savante pour soupçonner?

La *Théorie élémentaire de la botanique* avait paru en 1813; bientôt survinrent les événements funestes de 1814; après des succès inouïs, la France commençait à éprouver des revers sans exemple; le grand empereur tomba; la grande nation, épuisée par tant d'efforts, sembla vaincue.

Pendant les Cent jours, M. de Candolle fut nommé recteur de l'Académie de Montpellier: durant l'anarchie administrative qui suivit la seconde Restauration, l'autorité locale de Montpellier, sans consulter l'autorité supérieure, ou plutôt, en ce qui touche personnellement M. de Candolle, malgré l'ordre exprès de l'autorité supérieure, décida que tous les fonctionnaires des Cent jours seraient destitués; et M. de Candolle dut se démettre du rectorat.

Qu'était le rectorat pour M. de Candolle? Il restait professeur de la Faculté de médecine, doyen de la Faculté des sciences; il était plus cher que jamais à ses élèves, à ses collègues, à la population entière; mais la susceptibilité de son caractère, toujours si vive, agissant encore une fois, il se démit de toutes ses places, et quitta Montpellier pour Genève.

On devine assez comment il y fut accueilli. Cette patrie savante des Trembley, des Bonnet, des Saussure, se sentit fière de réacquérir M. de Candolle. Il n'y avait pas de chaire d'histoire naturelle, on en fonda une pour lui; il n'y avait pas de jardin botanique, on lui en fit un; et M. de Candolle put bientôt reprendre le cours, à peine interrompu, de ses leçons et de ses travaux.

Et ce grand enseignement, et ces grands travaux ne tardèrent pas à jeter un nouvel éclat sur Genève.

En 1827, parut *l'Organographie végétale*, ouvrage qui n'est, au fond, que la reproduction de la *Théorie élémentaire*, mais une reproduction singulièrement étendue et développée.

En 1832, parut la *Physiologie végétale*, ouvrage d'un ordre éminent, où brillent des vues élevées, vastes, une méthode supérieure, une exposition d'une lucidité admirable, et pour lequel la Société royale de Londres s'empressa de décerner à M. de Candolle le grand prix qu'elle venait d'instituer. Dès 1817, avait paru le premier volume du *Système naturel des végétaux* ; le second parut en 1820.

Ici nous passons à un autre ordre de faits et d'idées, et la gloire de M. de Candolle va nous apparaître sous un nouvel aspect.

Les anciens n'ont connu qu'un petit nombre de plantes. Théophraste, le plus savant de tous en ce genre, n'en comptait que cinq cents. Bien des siècles après Théophraste, Tournefort en comptait dix mille ; mais il ne séparait pas les variétés des espèces : par un des plus grands services qu'il ait rendus à la botanique, Linné, séparant les espèces des variétés, réduisit le nombre des espèces proprement dites à sept mille.

Lorsque, vers l'année 1815, M. de Candolle conçut le projet de dresser le catalogue complet du règne végétal, le nombre des espèces connues ne s'élevait guère qu'à vingt-cinq mille. Mais à peine, par la paix générale de 1815, le monde entier fut-il ouvert aux recherches des voyageurs,

que chaque année vit arriver de tous côtés des masses de végétaux inconnus.

M. de Candolle, dans un écrit publié en 1817, comptait déjà cinquante-sept mille espèces de plantes : « Armée immense, ajoutait-il, où l'ordre le plus méthodique et le plus naturel peut seul éviter la confusion ! Merveilleuse fécondité qui pourrait abattre le courage du botaniste, si le premier sentiment n'était pas celui de l'admiration pour la cause de cette innombrable variété ! » — « Puissions-nous aussi, ajoutait-il encore, voir les botanistes conclure de ces calculs, qu'il reste beaucoup à faire, qu'il y a de la gloire à acquérir pour tout le monde, et qu'il ne faut par conséquent ni s'endormir, comme si tout était fait, ni se jalouser, comme si rien ne restait à faire. »

En deux années, de 1815 à 1817, le nombre des végétaux connus avait donc plus que doublé. Enfin, en 1840, ce nombre, toujours d'après le calcul de M. de Candolle, était de quatre-vingt mille.

Il a décrit dans une seule famille, celle des *Composées*, plus de huit mille espèces. C'est, comme on voit, plus de végétaux dans une seule famille, que n'en contenait le règne végétal entier du temps de Linné.

L'ouvrage dans lequel M. de Candolle a réuni les quatre-vingt mille plantes connues, et, grâce à lui, désormais définies et classées, portait d'abord le titre de *Systema naturale regni vegetabilis*.

Recommencé en 1824, sous une forme plus abrégée, il prit le titre de *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Et, sous cette forme plus abrégée, ce n'en est pas moins encore un ouvrage immense.

Quatre-vingt mille plantes y sont rangées dans un ordre admirable, c'est-à-dire dans l'ordre même de la nature; chacune s'y trouve avec ses caractères, ses rapports, sa description entière; tout, dans cette description, est d'une précision de détail jusque-là sans exemple; l'auteur a laissé cet immense ouvrage inachevé, et pourtant il se compose déjà de sept énormes volumes de sept à huit cents pages chacun!

La puissance de tête que supposent d'aussi grands travaux, n'honore pas seulement celui en qui on l'admire; elle honore l'espèce humaine entière: la force de l'homme en paraît plus grande.

Je viens de dire que le *Prodromus* est resté incomplet. L'auteur, dans les mémoires qu'il a écrits sur sa vie, et dont je parlerai tout à l'heure, dépeint ainsi l'impression qu'il éprouve au moment où il s'aperçoit que les forces lui manquent.

« C'est, dit-il, une grande et solennelle époque dans la
« vie, que celle où l'on acquiert la preuve qu'on a mal calculé
« ses plans, et qu'il faut renoncer à celui auquel on attache
« le plus de prix. » Il ajoute ces autres paroles: « Il faut ce-
« pendant remarquer que mon erreur de calcul a tenu, non
« à de la paresse de ma part, mais à l'accroissement subit
« du nombre des plantes connues. »

De la paresse! Quand on songe qu'un homme comme M. de Candolle a pu craindre d'être accusé de paresse, on est effrayé. Il a calculé lui-même qu'il a établi plus de sept mille espèces nouvelles et près de cinq cents genres nouveaux, c'est-à-dire, à peu près la quatorzième partie des espèces connues, et la seizième partie des genres admis.

Je ne rappelle ici que les grands travaux de M. de Candolle ; j'omets une foule de mémoires de pure botanique ; je me borne à citer ses belles études sur la fertilisation des dunes, sur la théorie des assolements, notamment sur la géographie botanique, etc. Quand on parle d'un homme tel que M. de Candolle, il ne peut être question que des travaux par lesquels il a influé sur son siècle.

M. de Candolle appartenait à toutes les académies savantes du monde.

Il fut inscrit, en 1814, sur la liste des huit associés étrangers de cette Académie ; liste qui s'ouvre par les noms de Newton et du czar Pierre, et qui, depuis bientôt deux siècles, n'a, en aucun temps, dégénéré de cette première splendeur.

Je viens de dire que M. de Candolle a laissé des mémoires sur sa vie. Quand on n'a lu que ses ouvrages, on ne connaît que l'homme supérieur et le grand botaniste ; quand on lit ses mémoires, on apprend à connaître l'homme d'un esprit plein de grâce, et d'une bonhomie pleine de charme.

« J'ai toujours aimé, dit-il, les gens qui parlent d'eux : ce sont, en général, des gens de bon cœur et qui ont peu de chose à se reprocher. »

« J'ai toujours pris, ajoute-t-il, d'autant plus de plaisir à la lecture des mémoires particuliers, que leurs auteurs étaient dans une position plus voisine de la mienne. Ce n'est pas seulement à cause du style que les *Confessions* de J. J. Rousseau ont eu tant de succès, c'est qu'il n'était ni roi, ni prince, et que la plupart des lecteurs pouvaient

« trouver certaines analogies entre sa position et la leur : les « mémoires de Marmontel, de Morellet, ceux de Gibbon « surtout, font comprendre comment la médiocrité de la « situation peut faire passer, si j'ose le dire, par-dessus la « médiocrité des événements et même de la narration. »

M. de Candolle avait un goût très-vif pour la société. Comme Fontenelle l'a dit de Leibnitz, « il s'entretenait souvent avec les dames, et ne comptait pas pour perdu le temps « qu'il donnait à leur conversation. » Son imagination a toujours eu, d'ailleurs, quelque chose de brillant et de jeune, qui était fait pour leur plaire. Inspiré par elles, son esprit gracieux et facile savait trouver des images sensibles pour les choses les plus abstraites, des expressions animées pour les plus arides, des tours familiers pour les plus profondes. C'est à Coppet, c'est dans une réunion brillante qu'il improvisa l'un des résumés les plus remarquables de sa théorie, sa leçon sur *l'état actuel de la botanique*.

Aussi les dames s'intéressaient-elles vivement à sa gloire.

Peu après son retour à Genève, il fut obligé de renvoyer en Espagne les beaux dessins de la *Flore du Mexique*. L'auteur de cette *Flore*, le savant Mocino, exilé de son pays par une politique violente, s'était sauvé de la tempête comme le Camoëns, en emportant son ouvrage. Pendant son séjour en France, désespérant de le publier, il l'avait confié à M. de Candolle, en lui disant ces mots : *C'est par vous que je serai célèbre*. Rappelé enfin dans sa patrie plus calme et plus juste, il n'y voulait pas rentrer sans cette *Flore du Mexique*, l'un des services les plus notables que le gouvernement espagnol ait rendus aux sciences. M. de Candolle allait donc perdre tant de belles plantes, matériaux précieux et si nécessaires

pour son grand ouvrage. A cette nouvelle, Genève s'émut. M. de Candolle songeait à peine à faire copier quelques espèces parmi les plus rares; on résolut de lui copier la *Flore* entière: plus de cent dames prirent part à ce travail; en dix jours la *Flore du Mexique* fut copiée.

Montesquieu a dit « qu'il n'avait jamais eu de chagrin « qu'une heure de lecture n'eût dissipé. » M. de Candolle en disait autant de la société: non-seulement il s'y délassait, mais son esprit s'y ranimait et s'y retrempait.

Dès son premier séjour à Paris, il avait eu le bonheur d'y retrouver quelques amis, originaires, comme lui, de la Suisse française. La famille pour laquelle J. J. Rousseau avait écrit ses *Lettres sur la botanique*, devait être la première à apprécier M. de Candolle. Le chef de cette famille, M. Benjamin Delessert, joignait au soin des vastes entreprises commerciales un goût passionné pour la botanique. Ce goût fut, entre M. de Candolle et lui, l'occasion d'une amitié plus étroite. C'est là que M. de Candolle vit l'amour du bien public inspirer aussi de grands travaux; et ces grands travaux, bientôt lui-même les partagea. Membre de la Société philanthropique, d'une Commission particulière pour les hospices, l'un des fondateurs de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, etc., il portait dans ces fonctions la même ardeur que dans ses études; et c'est ce qu'il appelait joindre une *vie pratique* à sa *vie théorique*.

« Je n'avais aucun doute, dit-il dans les mémoires que je « citais tout à l'heure, sur l'utilité des sciences en général « pour la société prise en masse; mais il m'a toujours semblé

« que je devais, comme individu, quelque service plus direct à mes contemporains. »

Cette manière de voir a été la règle de toute sa vie. A Genève, élu, jusqu'à trois reprises successives, membre du Conseil Souverain, et, si l'on peut ainsi dire, membre né de toutes les Commissions d'utilité publique, il avait du temps et de l'activité pour tout.

Les premiers amis de sa jeunesse ont été ceux de toute sa vie. Il leur était complètement dévoué, et on le payait de retour. Je ne sais dans laquelle des trois villes où il a vécu, Montpellier, Paris et Genève, M. de Candolle a compté le plus de vrais amis. Deux d'entre eux l'ont précédé dans la tombe : M. Desfontaines et M. Cuvier. Le nom de ces deux-là fait l'éloge de tous les autres.

M. de Candolle a eu pour ses goûts la même constance que pour ses amis. Il avait commencé par faire des vers, et il en a fait toujours. Mais, ayant reconnu, de bonne heure, que la poésie, et particulièrement la poésie française, demande un grand travail, et toutes les forces de son esprit étant employées ailleurs, il ne faisait des vers que pour ses amis ; il n'en a publié aucun.

M. de Candolle avait eu une enfance délicate. Sa constitution éprouva, vers l'âge de quinze à seize ans, une révolution heureuse. Dès lors, son corps sembla fait, comme son esprit, pour les grands travaux. Pendant plus de quarante ans, il a conservé une santé ferme, malgré les fatigues les plus extrêmes. En 1835, une maladie violente mit ses jours en péril. Il ne revint à la vie

que pour revenir au travail : il a publié, depuis sa maladie, la partie, peut-être la plus difficile, et sans comparaison la plus étendue, de son grand ouvrage. Son beau génie semblait nous être rendu tout entier; mais sa santé ne s'est jamais rétablie.

Il est mort le 9 septembre 1841.

Au bonheur qu'il devait à de grands succès, surtout à de grands travaux, M. de Candolle a joint un bonheur plus précieux encore. Une alliance honorable, contractée en 1808, a fait le charme de sa vie; et il laisse un fils digne de porter son nom et de continuer sa gloire.

Ses dernières paroles ont été : « Je meurs sans inquiétude ; mon fils achèvera mon ouvrage. »

Je viens de raconter la vie et d'exposer les travaux de M. de Candolle. Ces grands travaux marquent, dans la botanique, une époque nouvelle.

Tournefort ayant constitué la science, Linné lui ayant donné une langue, les deux Jussieu ayant fondé la méthode, il ne restait qu'à ouvrir à la botanique l'étude des lois intimes des êtres; et c'est ce qu'a fait M. de Candolle.

Il est le seul homme, depuis Linné, qui ait embrassé toutes les parties de cette science avec un égal génie.

Considéré comme professeur, sa gloire est unique. La botanique n'avait point encore été enseignée avec cet éclat. Des idées nettes, une méthode sûre, une élocution pleine de grâce, tout, dans ses leçons, élevait l'esprit et le captivait; il exposait les faits, et, à côté des faits, l'art de les juger; il exposait les observations, et, à côté des observations, l'art

d'observer : « L'art de découvrir, a dit Fontenelle, est plus précieux que la plupart des choses qu'on découvre. »

Dans ses grands ouvrages sur la *Théorie de la botanique*, sur l'*Organographie*, sur la *Physiologie végétales*, il n'a sans doute ni le beau style de Tournefort, ni l'expression si merveilleusement originale de Linné, mais il a toutes les qualités qui naissent, pour l'écrivain, d'une tête fortement pensante ; il a les deux qualités qui, dans les matières philosophiques, sont les premières : il est élevé et clair. C'est une grande erreur, quoique très-commune, de supposer qu'une idée puisse être élevée sans être claire. La clarté est inhérente à l'élévation : *Transcendamment clair*, a dit l'esprit le plus lumineux de la France, Descartes.

Considéré comme novateur, une qualité surtout le distingue, savoir, une logique parfaite. La logique est le guide secret des génies qui osent heureusement.

Considéré enfin comme homme, M. de Candolle a été un homme de bien, un citoyen utile, et un homme aimable qui, par la bonhomie de son caractère et les grâces de son esprit, a su faire oublier le savant, et se faire pardonner sa gloire.

NOTES.

PAGE IJ. *M. de Candolle descendait, par son père, d'une des familles les plus anciennes de la noblesse de Provence.*

La branche aînée de cette famille s'est conservée en Provence. Son chef actuel est M. le marquis de Candolle.

PAGE V..... *Classait les plantes qu'il rassemblait, et les classait par leurs rapports naturels, comme l'esprit classe toujours, quand il n'est pas gâté par de faux systèmes.*

« Je suis resté convaincu, dit M. de Candolle, dans les *Mémoires* qu'il a écrits sur sa vie, que rien n'a plus influé sur la direction de mes travaux, et ne m'a mieux disposé à l'étude des rapports naturels, que cette observation des végétaux, faite sur les végétaux mêmes, et d'après mes seules idées dépouillées de toute hypothèse. »

PAGE VIJ. *Il avait coloré en vert les plantes étiolées, comme le fait le soleil.*

Il faut pourtant remarquer qu'il n'avait obtenu qu'une demi-coloration.

« Ces plantes, dit-il, étaient véritablement intermédiaires entre les plantes étiolées et les plantes vertes. »

Il faut remarquer, de plus, que la lumière artificielle n'eut jamais, dans ses expériences, « assez d'intensité pour développer du gaz oxygène. »

M. de Humboldt avait déjà vu les végétaux se colorer en vert sous l'action de la lumière artificielle : *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, T. XV, p. 1194.

PAGE IX. *L'édition de la Flore française, publiée par M. de Candolle, est un ouvrage original. . . .*

Une circonstance qui montre à quel point cet ouvrage a été utile, c'est qu'il se composait de cinq volumes, que ces cinq volumes avaient été tirés

au nombre de quatre mille exemplaires, et que, peu d'années après, il fallait songer à une édition nouvelle.

PAGE IX. *Un Essai, plein d'intérêt, sur les propriétés médicales des plantes.*

L'objet de cet ouvrage est de mettre dans tout son jour l'analogie profonde qui existe entre les *propriétés* et les *rappports naturels* des plantes.

Ce bel ouvrage, trop peu étudié jusqu'ici, est l'un de ceux qui doivent contribuer le plus à donner des bases sûres et rationnelles à la science la plus empirique qui ait jamais été, à la *matière médicale*.

PAGE Xj. *L'esprit de Linné y régnait à peu près exclusivement. . . .*

Il y avait été introduit par Sauvages, et immédiatement appliqué par lui à la classification régulière des maladies, par classes, par genres, et par espèces. Voyez sa *Nosologie méthodique* (1), ouvrage très-remarquable pour le temps où il a paru.

PAGE Xj. . . . *Et, par esprit de Linné, il faut malheureusement n'entendre ici que l'esprit des méthodes artificielles.*

En effet, personne n'a mieux compris que Linné le rôle différent de la *méthode naturelle* et des *méthodes artificielles*, ni mieux marqué les caractères qui les distinguent.

PAGE XIj. *Et la question des révolutions du globe sera bientôt une question résolue.*

Je dis *sera bientôt*. En effet, la *détermination des ossements fossiles* n'avait résolu que la partie zoologique du problème. La partie géologique l'a été par la *théorie du soulèvement des montagnes*. Voyez les beaux travaux de M. Élie de Beaumont sur ce grand sujet.

PAGE XIIj. *Selon M. de Candolle, chaque classe d'êtres est soumise à un plan général; et ce plan général est toujours symétrique.*

Il y a visiblement ici deux idées : l'idée d'un plan général, primitif,

(1) *Nosologia methodica sistens Morborum classes, genera et species*, etc. Amsterdam, 1763.

qui pourrait être, ou non, symétrique; et l'idée d'un plan primitif, nécessairement symétrique.

Pour M. de Candolle, ces deux idées n'en font qu'une. Selon lui, non-seulement il y a un *plan primitif*, mais ce plan primitif est *toujours symétrique*.

Ainsi donc, selon M. de Candolle, tout être organisé est primitivement *régulier, symétrique*. L'être *irrégulier* est celui dont la symétrie primitive a été dérangée (1).

PAGE XIIJ. *Mais cette symétrie primitive, qu'est-elle? Comment la définir?*

M. de Candolle ne définit pas rigoureusement cette *symétrie primitive* (2); et Goëthe n'y croyait pas.

« Nous ne saurions approuver, dit Goëthe, les moyens que M. de Candolle « emploie pour faire concevoir aux amis de la botanique l'idée fondamentale de laquelle tout dépend. Il a tort, selon nous, de prendre la *symétrie* pour point de départ, et même de donner ce nom à l'ensemble de sa doctrine. Il suppose que la régularité entre dans le plan primitif de la nature. . . . (3). »

Oui, sans doute, l'idée d'une *symétrie primitive et subséquemment altérée* n'est encore, dans bien des cas, qu'une *supposition*. On peut en con-

(1) « On ne peut non plus disconvenir que, dans certains cas assez nombreux, la symétrie semble dérangée. » *Organogr. végét.*, t. II, p. 238.

(2) « On a donné, dit-il, le nom de *symétrie* à la *régularité* non géométrique des corps organisés. » *Organographie végétale*, t. II, p. 238. Il dit ailleurs : « Le mot *symétrie* équivaut, dans les êtres organisés, à la régularité dont on étudie les lois dans les corps bruts. » *De l'État actuel de la botanique générale*, p. 40.

M. de Candolle définit donc la *symétrie* par la *régularité*; mais la *régularité* n'est pas toujours la *symétrie*.

Deux objets *irréguliers*, s'ils ont d'ailleurs même forme, même position relative, etc., seront *symétriques*.

En fait de *symétrie*, l'idée de *régularité* porte, non sur les *choses* mêmes, mais sur le *rapport* des choses.

Voyez d'abord, pour la *symétrie* dans le règne végétal, l'ouvrage de M. Auguste Saint-Hilaire, intitulé : *Morphologie végétale*; et ensuite, pour la *symétrie* en général, l'ouvrage de M. Chevreul, intitulé : *De la loi du contraste simultané des couleurs*.

(3) *OEuvres d'hist. natur.*, traduites par M. Martins, p. 313.

venir avec Goëthe. Mais il faut convenir aussi que, dans bien d'autres cas, elle est le fait même : dans le *marronnier d'Inde*, la *symétrie primitive* s'altère sous les yeux de l'observateur; dans une foule d'espèces, la *symétrie primitive*, masquée par des *irrégularités ordinaires*, se dégage, par moments, de ces *irrégularités*, et tout à coup reparait.

Je veux parler ici des *monstruosités*. M. de Candolle les définit par une expression heureuse : *des retours à la symétrie* (1).

Il est le premier qui ait fait entrer la *monstruosité* dans une théorie générale (2).

« C'est par l'observation de certaines monstruosité qu'on est parvenu, « dit-il, à démêler la vraie nature de certains organes avortés, et par conséquent la vraie symétrie de ces plantes. Ainsi l'observation des *Peloria* a « prouvé qu'un certain filet qu'on trouve sur la base interne de la corolle « de l'*antirrhinum linaria* et de quelques autres, est une étamine avortée, « puisqu'on l'a vue se changer en étamine (3). »

Il dit ailleurs : « Toute cette classe nombreuse de faits, connue sous le « nom de monstruosité, qui était impossible à comprendre dans l'ancien « système, et qu'on affectait de mépriser, pour se dispenser de les étudier, « toute cette classe, dis-je, a pris une clarté et un intérêt nouveau, depuis « qu'on les a vus sous leur vrai point de vue, savoir, comme des indices « pour reconnaître la symétrie normale ou primitive des êtres (4). »

Je viens de dire que, dans plus d'un cas, la *monstruosité*, c'est-à-dire, et pour me servir de l'expression même de M. de Candolle, le *dérangement de la symétrie*, se fait sous les yeux de l'observateur.

C'est qu'alors, au moment où elle a lieu, les organes qui s'y trouvent

(1) « Sous le nom de *monstruosités*, nous confondons, en général, tout ce qui sort de l'état habituel des êtres. Sur ce nombre, il en est qui sont des retours de la nature vers l'ordre symétrique. . . » *Théor. élém. de la botaniqu.*, p. 97. « Il est des monstruosité qui semblent être « des retours à la symétrie naturelle de l'espèce, laquelle, dans le cours ordinaire des choses, « est masquée par quelque anomalie. » *Physiolog. végét.*, t. II, p. 736.

(2) « C'est par ces faits (que nous appelons *monstruosités*) que nous sommes remontés à l'idée générale de la symétrie primitive ou de l'ordre propre aux êtres organisés. » *Physiolog. végét.*, t. II, p. 766.

(3) *Théor. élém. de la bot.*, p. 98.

(4) *Organogr. végét.*, t. II, p. 240.

soumis, sont déjà plus ou moins avancés dans leur formation, sont déjà visibles.

Il est d'autres cas, au contraire, où cette action demeure cachée : c'est qu'alors elle a eu lieu à une époque où les organes n'étaient pas encore visibles (1).

PAGE XIV. *Les avortements, les soudures et les dégénérescences (2) des parties altèrent, presque partout, la symétrie primitive, ou la masquent.*

Tout l'art du botaniste consiste à discerner, dans chaque *irrégularité particulière*, quelles sont les causes perturbatrices qui interviennent.

Je dis *les causes* : en effet, souvent plusieurs de ces causes agissent ensemble (3).

PAGE XV. *Et l'analogie profonde du groupe, masquée par la soudure des pétales dans une espèce, paraît tout entière.*

On peut donc rapprocher des plantes à pétales libres et des plantes à pétales soudés, si elles se ressemblent d'ailleurs. On peut les regarder comme étant du même type. Et j'insiste sur ce point, car un des beaux côtés de la théorie de M. de Candolle est celui par lequel elle touche à la *classification naturelle*. Éclairée par cette théorie, la *classification naturelle* est devenue plus rationnelle. La structure du végétal, mieux comprise, s'est montrée plus simple, plus claire, plus régulière : sous la *structure apparente* on a cherché une *structure intime et profonde*; et, dans bien des cas, cette *structure intime et profonde* a conduit à rapprocher des plantes que, sur la *structure apparente*, on avait jugées assez éloignées.

(1) « Tantôt l'avortement est déterminé par des causes tellement éloignées, qu'il est « déjà effectué au moment où l'organe pourrait être visible à nos yeux; et, dans ce cas, nous ne « pouvons reconnaître son existence que par l'analogie, ou l'observation des monstruosité. » *Théorie élément. de la botaniqu.*, p. 105.

(2) A ces trois causes perturbatrices de la symétrie primitive, M. de Candolle ajouta plus tard les *multiplications* des parties. Voyez l'*Organogr. végét.*, t. II, p. 239.

(3) « Outre les cas où les trois causes précédentes empêchent de connaître la symétrie des « plantes, il faut encore, et avec plus de soin et de délicatesse, se garer de ceux où ces causes « réunies ensemble sont plus difficiles à reconnaître et produisent des changements plus profonds... » *De l'état act. de la botaniqu. génér.*, p. 45.

PAGE XV.... *Masquée par la soudure des pétales.....*

« L'étude des soudures, dit M. de Candolle, conduit à se rendre raison
 « d'une classe de formes sur laquelle on avait conçu des idées très-faus-
 « ses; on a pris l'habitude de considérer une corolle, par exemple, ou tout au-
 « tre organe, comme un tout, et les échancrures apparentes qu'on y re-
 « marque ont été regardées comme des découpures venues, on ne sait
 « comment, dans un ensemble préalablement existant; on conçoit aujour-
 « d'hui toutes ces formes avec une singulière facilité par le système inverse.
 « Toutes les parties des fleurs et des fruits sont composées de parties dis-
 « tinctes, tantôt libres, tantôt plus ou moins soudées entre elles. Ainsi,
 « par exemple, les pétales sont des pièces de l'appareil floral qui, lors-
 « qu'elles ne se soudent point entre elles, forment la corolle dite *poly-
 « tale*, et qui, lorsqu'elles sont plus ou moins soudées, forment celle que,
 « dans l'ancienne théorie, on nommait *monopétale*, et qu'il convient de
 « nommer *gamopétale*, pour exprimer sa vraie nature, etc., etc. (1). »

PAGE XV. *Ce que M. de Candolle nomme dégénérescence est ce qui, pris dans un sens inverse, constitue la métamorphose de Goëthe.*

C'est une idée bien ingénieuse que l'idée de Goëthe.

Selon Goëthe, il n'y a qu'un organe (2); cet organe, successivement modifié (3) ou perfectionné (4), donne tous les autres: d'abord la feuille; puis le calice; plus tard l'étamine, le pistil et le reste; chacun de ces organes est le résultat de celui qui le précède (5); et la plante, *sortie d'une*

(1) *De l'état actuel de la botan. génér.*, p. 42.

(2) « Nous avons noté avec soin les effets de ces forces secrètes, qui modifient successivement un seul et même organe. » *OEuvres d'hist. nat.* (traduction française), p. 239.

(3) « Un seul et même organe se présente à nous diversement modifié. » *Ibid.*, p. 210.

(4) « La plante grandit en devenant tous les jours plus parfaite. » *Ibid.*, p. 218. « La métamorphose, à partir des premières feuilles séminales, se montre toujours graduellement agissante, et monte en faisant éclore une forme d'une autre, jusqu'au point le plus élevé de la nature vivante, la propagation par les deux sexes. » *Ibid.*, p. 210.

(5) « Nous avons dit que le calice était le produit des sucs plus épurés qui s'élaborent tous les jours dans la plante. Nous allons le voir servir d'instrument lui-même à la formation d'un organ

graine, ne s'arrête dans ses *métamorphoses* que lorsqu'elle a produit elle-même une graine (1).

Dans la *dégénérescence* il n'y a pas proprement *dégénérescence*, mais plutôt *perfectionnement non atteint*.

La *dégénérescence* a d'ailleurs, comme l'*avortement*, comme la *soudure*, sa *prédisposition*, sa *constance*.

C'est ainsi que M. de Candolle voit, dans l'état habituel de certaines espèces qui ont beaucoup de pétales, une *dégénérescence constante* des étamines; dans l'état habituel des espèces qui ont beaucoup d'étamines, une transformation *constante* de quelque organe voisin qui s'ajoute aux vraies étamines, etc., etc.

Une force secrète de *transformation* règne et s'étend partout. — « Ainsi, « dit M. de Candolle, les tiges, les pétioles, les pédoncules de diverses « plantes sont disposés à s'allonger en filets flexibles et roulés en spirale « ou en volute, qu'on appelle des vrilles; ainsi les extrémités de tous les « organes (branches, pétioles, feuilles, pédoncules, calices, pétales, etc.), « sauf la racine et la graine, tendent souvent à s'endurcir et à former des « épines; ainsi des tiges, des rameaux, des pétioles, dilatés et élargis, for- « ment des disques foliacés semblables à de véritables feuilles (2), etc., etc. »

« plus parfait encore. » *Ibid.*, p. 222. « Nous voyons les feuilles atteindre, en dernier lieu, leur « plus grand développement et leur plus haut degré de perfection. Alors un nouveau phénomène « a lieu; il nous montre que la période que nous venons d'examiner finit, et que nous touchons à « l'époque suivante, celle de la *floraison*. » *Ibid.*, p. 218.

(1) « Nous avons observé la plante dans toutes ses métamorphoses, depuis sa sortie de la graine « jusqu'à la formation d'une nouvelle graine. » *Ibid.*, p. 239.

(2) *De l'État actuel de la botanik. génér.* Voyez aussi, sur ces neuves et fondamentales ques-
tions de physiologie végétale, le beau Mémoire de M. Gaudichaud, intitulé : *Recherches géné-
rales sur la physiologie et l'organogénie des végétaux : Comptes rendus des séances de l'Acadé-
mie des Sciences*, t. xiv, p. 973.

PAGE xvj. *On ne s'explique pas bien comment la symétrie primitive, cette clef mystérieuse de tout le système, est si rarement le cas dominant, et comment le cas habituel est presque toujours, au contraire, l'anomalie.*

Goëthe a dit : « C'est précisément ce langage qui a effrayé, . . . car alors « les intentions de la nature seraient fort rarement remplies ; nous marcherions d'anomalie en anomalie sans savoir où nous arrêter (1). »

M. de Candolle aurait pu répondre que la question dont il s'agit, bien examinée, se résout en une question de fait ; que le fait même est démontré aux yeux dans une foule de cas ; que des *avortements constants* (2), que des *soudures prédisposées* (3) remplissent, sans doute, les intentions de la nature, puisqu'ils sont constants et prédisposés ; et qu'enfin le vrai point de la difficulté n'est pas de savoir si l'on marche d'anomalie en anomalie, mais si l'on marche de fait en fait.

Je dis *de fait en fait* : l'avortement d'un certain nombre de graines, dans le *marronnier*, est un fait ; l'avortement de cinq graines sur six, dans le *chêne*, est un fait, etc., etc.

Les causes qui amènent les anomalies constantes et prédisposées sont, aux yeux de M. de Candolle, soumises à des lois si fixes, si régulières (4),

(1) *OEuvres d'hist. nat.* (traduction française), p. 313.

(2) . . . « On peut donc, en théorie, admettre la possibilité de l'avortement constant ou prédisposé de certains organes. » *Théor. élém. de la botaniqu.*, p. 95. « Mais si la cause de l'avortement se trouve inhérente au végétal lui-même, elle devra se rencontrer toujours dans des circonstances données ou des périodes données de son existence : c'est ce qui constitue les avortements constants ou prédisposés. » *Physiol. végét.*, t. II, p. 762. . . . « Cette adhérence n'est cependant pas autre chose qu'un accident, mais c'est un *accident constant*, et, quoique ces deux mots semblent contradictoires, ce genre de phénomènes n'en est pas moins très-commun dans la nature. » *Théor. élém. de la botaniqu.*, p. 112.

(3) « Il existe des soudures naturelles, c'est-à-dire qui ont lieu entre des organes par une suite nécessaire de leur rapprochement primitif ; je les désigne sous le nom d'*adhérences prédisposées*. » *Ibid.*, p. 113.

(4) « Les irrégularités apparentes des végétaux tiennent à des phénomènes constants entre certaines limites, et susceptibles d'exister, soit séparément, soit réunis, d'après des lois régulières. » *Organogr. végét.*, t. II, p. 239.

qu'il y trouve la source même des caractères des *genres* et des *espèces*.

« L'arrangement des plantes en ordres naturels suppose, dit-il, qu'on
 « pourra un jour établir les caractères de ces ordres sur ce qui fait la base
 « de leur symétrie, et rapporter les formes variées des espèces et des
 « genres à l'action des causes qui tendent à altérer la symétrie primitive.
 « Ainsi, chaque famille de plantes peut être représentée par un état régulier,
 « tantôt visible par les yeux, tantôt concevable par l'intelligence; c'est
 « ce que j'appelle son *type* : des soudures, des avortements, des dégénérescences
 « ou des multiplications, séparées ou combinées ensemble,
 « modifient ce type primitif, de manière à faire naître les caractères habituels
 « des êtres qui les composent (1). »

PAGE xvij. *La patrie savante des Trembley, des Bonnet, des Saussure....*

J'aurais dû peut-être nommer aussi J. J. Rousseau.

Je dis *peut-être*, car il ne s'agit ici, bien entendu, que du savant, du naturaliste.

J. J. Rousseau était un botaniste très-profond. Il sentait le besoin d'une nomenclature : « Il a fallu, dit-il, pour ne pas s'y perdre, tout rapporter à une nomenclature particulière. » Mais il sentait aussi qu'une nomenclature n'était pas tout : « Auquel des deux, disait-il, accorderai-je le nom de botaniste, de celui qui sait cracher un nom ou une phrase à l'aspect d'une plante, sans rien connaître à sa structure, ou de celui qui, connaissant très-bien cette structure, ignore néanmoins le nom très-arbitraire qu'on donne à cette plante....? » *Lettres sur la botanique*.

PAGE xvij. *Il n'y avait pas de jardin botanique, on lui en fit un.*

On lui fit de même un cabinet d'histoire naturelle; et tout cela par souscription. Un enthousiasme, si général et si noble, honore Genève.

PAGE xx. *Quatre-vingt mille plantes y sont rangées dans un ordre admirable, c'est-à-dire dans l'ordre même de la nature.*

Nul botaniste n'avait mieux compris que M. de Candolle l'esprit de la

(1) *Organogr. végétale*, t. II, p. 240.

Méthode naturelle, de la *Méthode* des deux Jussieu; nul n'a exposé cette *Méthode* sous des points de vue plus philosophiques; et nul, plus que lui, n'a contribué à la rendre générale et dominante en Europe.

PAGE XX. *Tout, dans cette description, est d'une précision de détail jusqu'à sans exemple.*

La simple description des espèces a pris, depuis la théorie de M. de Candolle, un degré nouveau de précision, et surtout un intérêt plus général, un caractère plus philosophique. C'est ce qu'il expose très-bien lui-même dans le passage suivant :

« La simple description des faits et des formes végétales a été singulièrement améliorée depuis que la connaissance de quelques lois générales a appelé les descripteurs à réfléchir sur ce qu'ils voyaient. Ceux qui refusent de croire à ces lois, peuvent, sans s'en douter, décrire les aberrations pour l'état naturel des êtres, parce que rien ne les engage à soupçonner que ce qu'ils voient est contraire à l'ordre; ils peuvent facilement négliger des organes minutieux, parce que rien ne les avertit de leur existence; et s'ils sont doués d'un esprit plus exact qu'étendu, ils peuvent se donner beaucoup de peine pour décrire en détail certaines particularités que quelques mots, fondés sur l'analogie, auraient fait connaître avec plus de clarté. Lors, enfin, que deux descripteurs ont décrit un même être d'une manière contradictoire, ce qui n'est malheureusement pas très-rare, on n'a évidemment d'autre moyen de discerner la vérité que l'analogie plus ou moins grande des descriptions avec les lois de la symétrie. Or, pour arriver à disposer les plantes dans un ordre rationnel, il faut sans cesse se décider sur des descriptions plus ou moins inexactes; car nous n'en sommes plus à l'époque où le même homme pouvait voir par lui-même toutes les plantes connues (1). »

PAGE XX. *L'auteur a laissé cet immense ouvrage inachevé, et pourtant il se compose déjà de sept énormes volumes de sept à huit cents pages chacun!*

Il faut ajouter ici que rien n'est omis de ce qui peut rendre l'étude de

(1) *Organog. végét.*, t. II, p. 247.

ce grand ouvrage plus facile et plus sûr. Des caractères d'imprimerie différents font distinguer, au premier coup d'œil, ce qui appartient au genre de ce qui appartient à l'espèce, etc. L'auteur sépare ce qui lui est propre de ce qu'il cite; il indique toujours, quand il s'agit des espèces établies par les autres, s'il a vu l'échantillon authentique qui a servi de base à l'établissement de l'espèce, dans quelle collection il l'a vu, etc., etc.

PAGE xxj. *Quand on parle d'un homme tel que M. de Candolle, il ne peut être question que des travaux par lesquels il a influé sur son siècle.*

Il est pourtant un ouvrage de M. de Candolle dont je crois devoir au moins donner une idée, d'abord parce qu'il est resté inachevé, et ensuite parce qu'il intéresse particulièrement la France, pour laquelle il avait été entrepris.

L'objet de cet ouvrage est la *Statistique végétale de la France*.

L'auteur étudie, d'un côté, la distribution générale des végétaux sauvages, ou la *géographie botanique* de la France; et, de l'autre, la distribution des végétaux cultivés, ou ce qu'il appelle la *botanique agricole* de la France.

Sous le rapport de la *géographie botanique*, l'auteur partage la végétation de la France en quatre régions principales: celle du nord-est, celle des côtes de l'ouest, celle des oliviers, et celle des diverses chaînes de montagnes; vient enfin, et comme appendice, l'histoire des plantes marines et aquatiques.

Sous le rapport de la *botanique agricole*, M. de Candolle montre ce que, dans chacune de ces régions, la nature sauvage produit pour l'homme; ce que l'agriculture y ajoute; et ce que le commerce fournit comme supplément.

On sent assez de quelle utilité pratique aurait pu être un pareil ouvrage; et plus on s'occupera, parmi nous, de la distribution générale de la richesse publique, cette question vitale pour tout grand peuple, plus on regrettera que l'ouvrage de M. de Candolle n'ait pas été achevé.

PAGE xxv. *Tournefort ayant constitué la science...*

C'est la justice que lui rend Linné.

Classis, Ordo, Genus, Species, Varietas :

Tournefortio debet botanice hos familiarum limites (1).

PAGE XXV. *Il est le seul homme, depuis Linné, qui ait embrassé toutes les parties de la botanique avec un égal génie.*

On lit avec un vif intérêt, dans l'Éloge de M. de Candolle par M. Martius, Secrétaire de l'Académie royale des sciences de Munich, un parallèle très-étendu et très-ingénieux de Linné et de M. de Candolle. M. Martius appelle, avec raison, M. de Candolle *le Linné de nos jours*.

(1) *Philosophia botanica : Characteres.*

LISTE CHRONOLOGIQUE

DES OUVRAGES DE M. DE CANDOLLE.

- Notice sur le Reticularia rosea.* Bull. Soc. philom. de Paris (1798), p. 105.
Premier essai sur la nutrition des Lichens, Journ. de phys., vol. 47, p. 107 (1798).
Observations sur une espèce de gomme qui sort des bûches du hêtre. Journ. de phys., vol. 48, p. 447 (1799).
Observations sur les plantes marines, Bull. Soc. phil. (1799), p. 171.
Notice sur quelques genres de Siliculeuses, et en particulier sur le nouveau genre Senebiera. Mém. Soc. d'hist. natur. de Paris, 1799, vol. I, p. 140, et Bull. Soc. phil. (1799), p. 172, ext.
Histoire des plantes grasses, avec des figures peintes par Redouté, en latin et en français; in-folio et in-4°, 28 livraisons. Paris, 1799 à 1803, avec 168 planches en couleur.
Note sur la monographie des Légumineuses biloculaires. Bull. Soc. philom., (1800), p. 123.
Expériences relatives à l'influence de la lumière sur quelques végétaux. Bull. Soc. philom. (1800), p. 138; Journ. de phys., vol. 52, p. 124, par ext., et en totalité dans les Mémoires des savants étrangers de l'Institut, vol. I, p. 329 (1805).
Mémoire sur les pores de l'écorce des feuilles. Bull. Soc. philom. (1800), p. 156, et Journ. de phys., vol. 52, p. 130 (1801); en totalité dans les Mémoires des savants étrangers de l'Institut, vol. I, p. 351 (1805).
Mémoire sur la végétation du Guy, par extrait, Bull. Soc. philom. (1801), p. 162, et en entier dans les Mémoires des savants étrangers de l'Institut, vol. I, p. 370 (1805).
Mémoire sur la famille des Joubarbes (Semper vivæ, Juss.), Bull. Soc. philom. (1801), p. 1.

- Rapport sur les Conferves*, fait à la Société philomatique, Bull. Soc. philom. (1801), p. 17, par ext., et en entier Journal de phys., vol. 54, p. 121 (1802).
- Note sur le Réséda Gaude et le Carthame des teinturiers*, dans les Ann. des arts (1801).
- Note sur la graine des Nymphæa*, Bull. Soc. philom. (1801), p. 68.
- Description d'un nouveau genre de plantes nommé Strophanthus*, Bull. Soc. philom. (1802), p. 122, et Ann. Mus. d'hist. nat., vol. I, p. 408, extrait par M. Desfontaines; imprimé en totalité dans les Mémoires des savants étrangers de l'Institut, vol. I, p. 406 (1805).
- Les Liliacées, peintes par Redouté, décrites par D. C.* (les quatre premiers volumes.) Paris, in-folio; I, 1802; II, 1805; III, 1807; IV, 1808, avec 240 planches en couleur.
- Les vol. 5 à 8 ont été continués par MM. de la Roche et Delile (1809-1813).
- Recherches botaniques et médicales sur les diverses espèces d'Ipécacuanha*, Bull. Soc. philom. (1802), p. 124, par ext., et en entier Mém. de la Faculté de Médecine de Paris; vol. I, p. 78 (1812).
- Mémoire sur les genres Astragalus, Phaca, Oxytropis, Colutea et Lessertia*, Bull. Soc. philom. (1802), p. 130, travail développé ultérieurement dans l'ouvrage suivant :
- Astragalogia*, 1 vol. grand et petit in-folio. Paris, 1803, avec 50 planches.
- Mémoire sur la fertilisation des dunes*. Mém. Soc. d'agric. de Paris, vol. 5, p. 432, et Ann. de l'agric. française (1^{re} série), vol. XIII (1803).
- Note sur le genre Rhizomorpha*. Bull. Soc. philom. (1803), p. 202.
- Mémoire sur le Vieusseuxia, genre de la famille des Iridées*; Bull. Soc. philom. (1803), p. 203, par extr., et en entier Ann. du Mus. d'hist. nat. de Paris, vol. II, p. 136.
- Note sur deux genres nouveaux de la famille des Iridées, le Diasia et le Montbretia*; Bull. Soc. philom. (1803), p. 251.
- Examen d'un sel recueilli sur le Reaumuria*, avec M. Fréd. Cuvier. Ibid., p. 251.
- Articles *Paquerette, Parisette, Parnassie, Paronyque, Parthène, Passerage, Pezize*, remis à M. de Lamarck en 1788, et imprimés sans la participation de l'auteur en 1804, au vol. V de la part. botan. de l'Encycl. méthodique.

- Essai sur les propriétés médicales des plantes, comparées avec leurs formes extérieures et leur classification naturelle.* Dissert. inaugur. pour le Doct., in-4°, soutenue à la Faculté de Méd. de Paris, le 8 juin 1804. — 1 vol. in-4°, Paris, première édit.; seconde édit., 1 vol. in-8°, 1816; trad. en allemand par K.-J. Perleb; Aarau, 1 vol. in-8°, 1818.
- Flore française de J.-B. de Lamarck*, troisième édition, publiée par A.-P. de Candolle, 6 vol. in-8°, Paris, 1805-1815.
- Principes élémentaires de Botanique*, in-8°, Paris, 1805. Extrait du premier vol. de l'ouv. précéd.
- Note sur la mousse de Corse.* Bull. Soc. philom. (1804), p. 363.
- Synopsis plantarum in Flora Gallica descriptarum.* 1 vol. in-8°, Paris, 1806; — edit. sec., Vide Duby, *Botanicum Gallicum*.
- Mémoire sur les Champignons parasites.* Ann. du Mus. d'hist. nat. de Paris, vol. IX (1807), pag. 56.
- Mémoire sur le Cuviera et quelques autres genres de Rubiacées.* — Ann. du Mus. d'hist. nat. de Paris, vol. IX (1807), pag. 216.
- Icones plantarum Galliae rariorum.* 1 fasc. in-4°, Paris, 1808, cum tab. æn. 50.
- Mémoire sur le Drusa, nouveau genre de la famille des Ombellifères;* impr. par ext. Bull. Soc. philom., 1808, p. 84; et en entier, Ann. du Mus. d'hist. nat., vol. X, p. 466.
- Note de quelques plantes nouvelles trouvées en France.* Bull. Soc. philom., 1808, p. 117.
- Rapports sur les voyages botaniques et agronomiques, faits dans les départements de l'Empire français;* Mém. Soc. d'agric. de Paris. — Savoir :
- Ouest*, vol. X, p. 228 — 1807.
- Sud-ouest*, vol. XI, p. 1 — 1808.
- Sud-est*, vol. XII, p. 210 — 1809.
- Est*, vol. XIII, p. 203 — 1810.
- Nord-est*, vol. XIV, p. 213 — 1811.
- Centre*, vol. XV, p. 200 — 1812.
- Réunis en 1 vol. in-8°, 1813.
- Géographie agricole et botanique.* Article du Nouv. Cours complet d'Agric. théorique et pratique, ou Dictionnaire raisonné et universel d'Agricul-
T. XIX. *Hist.* 1842.

- ture, 1^{re} éd., vol. VI, p. 355 — 1809; 2^e édit., vol. VII, p. 303 — 1822.
- Note sur la cause de la direction des tiges vers la lumière.* Mém. de la Soc. d'Arcueil, vol. II, p. 104 — 1809.
- Note sur les Georgina ou Dahlia.* Bull. de la Soc. libre des sciences et belles-lettres de Montpellier, vol. 5, p. 185; et Ann. du Mus. d'hist. nat. de Paris, vol. XV, p. 307 — 1810.
- Observations sur les plantes Composées ou Syngénèses.* Trois mémoires : (*Composées, Cynarocéphales, Labiatiflores*). Ann. Mus. d'hist. nat. Paris, vol. XVI, p. 135 — 1810; vol. XIX, p. 59 et 181 — 1812. Bull. Soc. philom. (1811), p. 223 et 240; (1812), p. 166.
- Mémoire sur le genre Chailletia.* Ann. Mus. d'hist. nat. de Paris, vol. XVII (1811), p. 153, et Bull. Soc. philom., p. 205.
- Mémoire sur les Ochnacées et les Simaroubées.* Ann. Mus. d'hist. nat. de Paris, vol. XVII (1811), p. 398. — Ext. Bull. Soc. philom. (1811), p. 206.
- Monographie des Biscutelles ou Lunetières.* Ann. Mus. d'hist. nat., vol. XVIII (1811), p. 292.
- Recueil des Mémoires sur la botanique, contenant les cinq articles précédents.* 1 vol. in-4°, Paris, 1813, avec 54 planches.
- Catalogus plantarum horti botanici Monspeliensis, addito observationum circa species novas aut non satis notas fasciculo.* 1 vol. in-8°, Monspel., 1813.
- Théorie élémentaire de la Botanique.* 1 vol. in-8°, première édition, Montpellier, 1813; seconde édition, Paris, 1819. — Trad. en allemand par J.-J. Roemer, avec des additions, 2 vol. in-8°, Zurich, 1814 et 1815.
- Mémoire sur les Rhizoctones, nouveau genre de champignons qui attaquent les racines des plantes, et en particulier celles de la luzerne cultivée.* Mém. Mus. d'hist. nat., vol. II (1815), p. 209.
- Mémoire sur le genre Sclerotium, et en particulier sur l'Ergot des Céréales.* Mém. Mus. d'hist. nat., vol. II (1815), p. 401. — Ext. Bull. Soc. philom., 1815, p. 169.
- Mémoire sur la géographie des plantes de France, considérée dans ses rapports avec la hauteur absolue.* Mém. de la Soc. d'Arcueil, vol. III, p. 262; 1817.

- Considérations générales sur les Fleurs doubles, et en particulier sur celles de la famille des Renonculacées.* Ibid., p. 385.
- Mémoire sur le genre de champignons parasites nommé Xyloma.* Mém. Mus. d'hist. nat., vol. III, p. 328; 1817.
- Mémoire sur les genres de champignons parasites Asteroma, Polystigma et Stilbospora.* Mém. Mus. d'hist. nat., vol. III, p. 328. Id.
- Conjectures sur le nombre total des végétaux du globe.* Bibl. univ. de Genève, VI, p. 119; 1817.
- Regni vegetabilis Systema naturale.* — 2 vol. in-8°. Parisis, I, 1818; II, 1821.
- Remarcks on two genera of plants to be referred to the family of the Rosaceæ, Kerria and Purskia.* Trans. Lin. Soc. Lond., vol. XII (1818), p. 152. (En français avec le tit. anglais.)
- Catalogue des arbres fruitiers et des vignes du jardin de Genève.* In-8°, Genève, 1820.
- Essai élémentaire de Géographie botanique.* — Art. *Géographie botanique* du Dictionnaire des sciences natur., vol. XVIII (1820), p. 359; et à part, in-8°. — Ext. analyt. Bibl. univ., de Genève, XVI, p. 220 (1821).
- Mémoire sur les affinités naturelles de la famille des Nymphéacées.* — Mém. Soc. de phys. et d'hist. nat. Genève, vol. I (1821), p. 209.
- Projet d'une flore physico-géographique de la vallée du Léman.* — In-8°, Genève, 1821. — Bull. sc. nat., II, p. 179 (1824). *Extr.*
- Instruction sur les Collections botaniques, à l'usage des voyageurs.* In-8°, Genève, 1821.
- Sur le Ginko biloba.* Bibl. univ. de Genève, VII, p. 130 (1818).
- Mémoire sur la famille des Crucifères.* Mém. Mus. d'hist. nat. de Paris, vol. VII (1821), p. 169.
- Notice abrégée sur l'histoire et l'administration des Jardins botaniques.* Art. *Jardins botaniques* du Dict. des sciences nat., vol. XXIV (1822), p. 165; et à part, in-8°.
- Mémoire sur la tribu des Cuspariées.* Mém. Mus. d'hist. nat. de Paris, vol. IX (1822), p. 139.
- Premier rapport sur les Pommes de terre; Étude comparative du produit des variétés,* in-8°, Genève, 1822; Bibl. univ. agric., VII, p. 275.

- Memoir on the different species races and varieties of the genus Brassica, and of the genera allied to it, which are cultivated in Europa.* Trans. Hortic. Soc. of London, (1^{re} série) vol. V (1822), p. 1. — En français, Ann. d'agric. f^{se}, 1822; (2^e série) vol. XIX, p. 273, et Bibl. univ. agric., VIII, p. 191.
- Mémoire sur la famille des Ternstroemiacées, et en particulier sur le genre Saurauja.* Mém. Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, vol. I (2^e part.), p. 393. — Ext. Bull. des sc. nat. II, p. 55 (1824).
- Rapports et notices sur les plantes rares ou nouvelles qui ont fleuri dans le jardin botanique de Genève.* Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève :
- 1^{er} rapp. — vol. I (2^e part.), p. 431 — 1822;
 - 2^e rapp. — vol. II (2^e part.), p. 125 — 1824;
 - 3^e rapp. — vol. IV (4^e part.), p. 487 — 1830;
 - 4^e rapp. — vol. V (1^{re} part.), p. 139 — 1832;
 - 5^e rapp. — vol. VI (1^{re} part.), p. 209 — 1833;
 - 6^e rapp. — vol. VI (2^e part.), p. 583 — 1834;
 - 7^e rapp. — vol. VII (2^e part.), p. 265 — 1836;
 - 8^e rapp. — vol. IX (1^{re} part.), p. 75 — 1841.
- Plusieurs de ces rapports lui sont communs avec son fils.
- Mémoire sur quelques genres nouveaux de la famille des Buttnériacées.* Mém. Mus. d'hist. nat., vol. X (1823), p. 97.
- Discours de clôture d'un cours de Botanique agricole.* In-8°, Genève, 1823; Bull. Soc. de la class. d'agr., avril 1823; Bibl. univ. agr., vol. VIII, p. 119.
- Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis.* In-8°, Parisiis, I, 1824; II, 1825; III, 1828; IV, 1830; V, 1836; VI, 1837; VII, 1838 et 39.
- Note sur le feuillage des Cliffortia.* Ann. des sciences nat., vol. I (1824), p. 447. — Ext. Bull. sc. nat., p. 213.
- Note sur la place de la famille des Cucurbitacées, dans la série des familles naturelles.* Mém. Soc. hist. nat. de Genève, vol. III (1825), p. 33.
- Notice sur quelques genres et espèces nouvelles de Légumineuses.* Ann. sc. nat., vol. IV, 1825, p. 90.
- Mémoire sur les familles des Légumineuses.* 1 vol. in-4°; Paris, 1825 et 26, avec 70 planches.

- Plantes rares du jardin de Genève.* In-fol. et in-4°, ouv. publié en 4 fasc.; Genève, I et II, 1825; III et IV, 1826; réunis en 1 vol., 1829, avec planches en couleur. — Extrait Bull. sc. nat., VI, p. 364; VII, p. 220; IX, p. 50, 1825 et 26.
- Extrait d'un Mémoire sur le nouveau genre nommé Pictetia, et sur ceux qui, comme celui-ci, avaient été confondus dans le Robinia.* — Bibl. univ. de Genève, vol. XXIX, p. 40, 1825. — Ext. Bull. des sc. nat., VI, p. 60.
- Note sur le Trifolium Magellanicum.* Ann. des sc. nat., vol. IV, p. 61; 1825. — Ext. Bull. sc. nat., VI, p. 379.
- Notice sur la culture de l'Olivier.* Bibl. univ. agric., vol. X, p. 3, 1825.
- Premier Mémoire sur les Lenticelles des arbres et le développement des racines qui en sortent.* Ann. des sc. nat., vol. VII, p. 5 (1826), p. 1.
- Mémoire sur les genres Connarus et Omphalobium, ou sur les Connaracées Sarcolobées.* Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris, vol. II, p. 379; 1826.
- Examen de la matière organique qui a coloré en rouge les eaux du lac de Morat.* Mém. de la Soc. de phys de Genève, vol. III, part. 2, p. 29; 1826.
- Note sur les Myrtacées.* Art. MYRTACÉES du Dict. class. d'hist. nat., vol. XI, p. 399, — et à part, in-8°; Paris, 1827.
- Revue de la famille des Lythraires (ou SALICARICÉES).* Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, vol. III (2^e part.), p. 65; Genève, 1826. — Ext. Bull. sciences nat., XIV, 357; 1828.
- Cours de botanique, première partie : Organographie végétale.* 2 vol. in-8°, Paris, 1827, avec 60 planches. — Trad. en allemand par M. Meissner, 2 vol. in-8°, Tubingue.
- Notice sur la Botanique du Brésil.* — Bibl. univ., vol. XXXVI, p. 204; 1827.
- Revue de la famille des Portulacées.* Mém. Soc. d'hist. natur. de Paris, vol. IV (1828), p. 174. — Ext. Bull. sc. nat., XVI, p. 430; 1828.
- Mémoire sur le Fatiaoa, genre nouveau de la famille de Lythraires.* Mém. Soc. helv. des sc. nat., vol. I, p. 97; 1829. — Ext. Bull. sc. nat., XVIII, p. 254. Ib.
- Programme et rapport sur les Pépinières du canton de Genève.* Bull. de la class. d'agric. de Genève, in-8°, 1822 et 1828.

- Considérations sur la Phytologie ou botanique générale.* Art. *Phytologie* du Dict. class. d'hist. nat., vol. XIII, p. 478, et à part, in-8°; Paris, 1828.
- Mémoire sur la famille des Combretacées.* — Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, vol. IV, p. 1, et à part; Genève, in-4°, 1828. — Ext. Bull. sc. nat., XX, p. 438; 1829.
- Notes sur quelques plantes observées en fleurs dans la serre de M. Saladin, à Prégny.* — Mém. Soc. phys. et hist. nat. de Genève, vol. IV, p. 85. — Ext. Bull. sc. nat. XVIII, p. 265; 1828.
- Collection des Mémoires pour servir à l'histoire du règne végétal*, publiée en 10 liv. in-4°; Paris, 1828-38.

- Ier. MÉLASTOMACÉES. 1828, 10 pl. — Ext. Bull. sc. nat., XIV, p. 431.
- II. CRASSULACÉES. 1828, 13 pl. — Ext. Bull. sc. nat., XVI, p. 93; 1828.
- III. ONAGRAIRES. 1829, 3 pl. — Ext. Bull. sc. nat., XVII, p. 240.
- IV. PARONYCHIÉES. 1829, 6 pl. — Ext. Ibid., p. 242.
- V. OMBELLIFÈRES. 1829, 19 pl. — Ext. Bull. sc. nat., XIX, p. 59; 1830.
- VI. LORANTHACÉES. 1830, 12 pl. — Ext. Bibl. univ., vol. XXIV, p. 303.
- VII. VALÉRIANÉES. 1832, 5 pl.
- VIII. CACTÉES (esp. nouv. et peu connues). 1834, 12 pl.
- IX et X. COMPOSÉES. 1838, 19 pl. et 4 tabl. — Ext. Ann. sc. nat. (2^e série). Botan. vol. XIII, p. 123; 1840.

- De l'état actuel de la Botanique générale.* Revue française, vol. VIII, p. 33, avril 1829, et à part, in-8°.
- Notice sur l'Aracacha et quelques autres racines légumineuses de la famille des Ombellifères.* Bibl. univ., vol. XL, p. 74, et XLIX, p. 27; 1829 et 32.
- Notice sur les différents genres et espèces dont les écorces ont été confondues sous le nom de Quinquina.* Bibl. univ., vol. XLI, p. 144; 1829. — Ext. Flora, 1829, p. 539, et Bull. sc. nat., vol. XXI, p. 437; 1830.
- Notice sur la racine de Cainca, nouveau médicament reçu du Brésil.* Bibl. univ., vol. XLII, p. 243; 1829.
- Notice sur la botanique de l'Inde orientale, et les encouragements que la compagnie anglaise lui a accordés.* Bibl. univ., vol. XLII, p. 312; 1829.

Revue de la famille des Cactées, avec des observations sur leur végétation et leur culture, ainsi que sur celles des autres plantes grasses. Mém. Mus. d'hist. nat., vol. XVII, p. 1, avec 21 pl., à part, in-4°; Paris, 1829. — Ext. Bull. sc. nat., XVIII, p. 391; et dans le Flora, 1829, p. 626.

Résumé de quelques travaux récents sur le Maïs. — Bibl. univ., vol. XLIII, p. 80; 1830.

De quelques ouvrages récemment publiés sur la Botanique de la Lorraine. Bibl. univ., vol. XLIV, p. 260; 1830.

Notice nécrologique sur Jos. BALBIS. — Bibl. univ., vol. XLVI, p. 214; 1831.

De quelques arbres très-anciens mesurés au Mexique. — Bibl. univ., vol. XLVI, p. 387; 1831.

Notice sur la *longévité des arbres* et les moyens de la constater. Bibl. univ., vol. XLVII, p. 49. Ib.

De l'influence atmosphérique sur le développement des arbres au printemps, Bibl. univ., vol. XLVIII, p. 382. Ib.

Revue de quelques ouvrages récemment publiés sur le genre *Saule* (salix). Bibl. univ., vol. XLIX, p. 15; 1832.

Notice sur la vie et les écrits de François HUBER. Bibl. univ., vol. XLIX, p. 187. Ib.

Notice nécrologique sur G. CUVIER, sous le titre de : *Mort de CUVIER.* Bibl. univ., vol. XLIX, p. 442. Ib.

Notice sur les *progrès de la Botanique* en 1832. — Bibl. univ., vol. LII, p. 162, et Archiv. de Botaniq., vol. II, p. 22; 1833.

Note sur la *Division du règne végétal* en quatre grandes classes ou embranchements.

<i>Végétaux</i> ou vasculaires.	}	1° Dicotylédones ou exogènes.
		2° Monocotylédones ou semi-vasculaires.
<i>Cryptogames</i> ou cellulieux.	}	3° Æthéogames ou semi-vasculaires.
		4° Amphigames ou cellulaires.

— Bibl. univ., vol. LIV, p. 259; 1833.

Notice historique sur la vie et les écrits de M. DESFONTAINES. Bibl. univ., vol. LV, p. 130; 1834, et Ann. sc. natur., 2^e sér. Botan., vol. I, p. 129. Ib.

Instruction pratique sur les *Collections botaniques.* Bibl. univ., vol. LVI, p. 169. Ib.

Lettre à M. Stephens sur les maladies du *Mélèze* dans la Grande-Bretagne. Bibl. univ., vol. LVIII, p. 119; 1835.

Notice sur la *Géographie botanique de l'Italie*. Bibl. univ., vol. LIX, p. 193.

(Revue des ouvrages particuliers ou *Flores partielles* des différentes parties de l'Italie.)

Revue sommaire de la famille des BIGNONIACÉES. — Bibl. univ. de Genève. (2^e série) — vol. XVII, p. 117—1838; et Ann. sc. natur. (2^e série). Bot. vol. XI, p. 279—1839.

Mémoire sur la famille des MYRTACÉES. — (Ouvrage posthume publié par son fils.) Mém. Soc. de phys. et d'hist. natur. de Genève. — vol. IX, p. 301—1842.

