

COLLECTION DE MÉMOIRES
POUR SERVIR
A L'HISTOIRE DU RÈGNE VÉGÉTAL.
—
DIXIÈME MÉMOIRE.
STATISTIQUE
DE
LA FAMILLE DES COMPOSÉES.

On trouve dans les mêmes Librairies.

- DE CANDOLLE. — Collection de Mémoires pour servir à l'histoire du Règne végétal : format in-4°. *Premier Mémoire* : Sur la famille des MÉLASTOMACÉES ; avec dix Planches gravées. Paris, 1828. 10 fr.
- Même Collection. *Second Mémoire* : Sur la Famille des CRASSULACÉES ; in-4°, avec treize Planches gravées. Paris, 1828. 10 fr.
- Même Collection. *Troisième et Quatrième Mémoires* : Sur la Famille des ONAGRAIRES et des PARONYCHIÉES ; in-4°, avec neuf Planches. Paris, 1829. 8 fr.
- Même Collection. *Cinquième Mémoire* : Sur la famille des OMBELLIFÈRES ; in-4°, avec dix-neuf Planches. Paris, 1829. 15 fr.
- Même Collection. *Sixième Mémoire* : Sur la Famille des LORANTHACÉES ; in-4°, avec douze Planches. Paris, 1830. 10 fr.
- Même Collection. *Septième Mémoire* : Sur la Famille des VALÉRIANÉES ; in-4°, avec cinq Planches. Paris, 1830. 5 fr.
- Même Collection. *Huitième Mémoire* : Sur quelques espèces de CACTÉES nouvelles ou peu connues ; in-4°, avec douze Planches. Paris, 1834. 10 fr.
- Même Collection. *Neuvième Mémoire* : Observations sur la structure et la classification de la Famille des COMPOSÉES ; in-4°, avec dix-neuf Planches. Paris, 1838. 15 fr.
- DE CANDOLLE. — Prodrômus Systematis naturalis Regni vegetabilis. Tomi I à VII. In-8°. Parisiis, 1824 à 1832. 105 fr.
- DE CANDOLLE. — Regni vegetabilis Systema naturale ; in-8°. Tomi I et II. Parisiis, 1818 et 1821. 27 fr.
- Icones selectæ Plantarum quas in *Systemate universali* descripsit A. P. De Candolle, editæ a Benj. Delessert. 3 vol. cum 300 fig. gr. in-4°. 105 fr.
- Idem.* — Charta velina, grand in-fol. 210 fr.
- WALLICH. — Plantæ Asiaticæ rariores ; 3 vol. gr. in-folio, avec trois cents Planches soigneusement coloriées à Londres, sous les yeux de l'auteur, Directeur du Jardin Botanique à Calcutta. Londres, 1829 à 1832. Ouvrage complet. 900 fr.
- Ce très bel ouvrage est distribué en douze livraisons de vingt-cinq Planches chacune, accompagnées de texte en langue latine. La douzième ou dernière livraison a paru en septembre 1832.
- HOOKE ET GREVILLE. — Icones Filicum. In-folio, cum tab. æneis. Ouvrage complet en douze livraisons de vingt Planches chaque, avec autant de feuilles de texte. *Londini et Parisiis*, 1827 à 1832. Planches en noir. 360 fr.
- Le même ouvrage, avec Planches en couleur. 600 fr.
- HOOKE (W. J.) — Flora Boreali-Americana. In-4°. fig. Livraisons 1 à 8, 1829 à 1836. Prix de chaque livraison. 27 fr.
- L'ouvrage entier formera douze livraisons, chacune de douze Planches gravées aux frais du gouvernement anglais. Le texte est en latin.
- HOOKE (W. J.) and ARNOTT (G. A. W.). The Botany of Captain Beechey's Voyage ; comprising an account of the Plants collected during the Voyage of the Pacific and Bering's Strait, performed in 1825, 1826, 1827 and 1828. — Livraisons 1 à 4. In-4°. Londres, 1831 à 1833. Prix de chaque Livraison. 20 fr.
- L'ouvrage formera dix Livraisons de dix Planches chaque, avec texte en latin.
- GUILLEMIN, PERROTTET, et A. RICHARD, Flore de Sénégambie, ou Description, Histoire et Propriétés des Plantes qui croissent dans les diverses contrées de la Sénégambie. Livraisons 1 à 8, grand in-4°. Paris, 1831 à 1833. Prix de chaque Livraison. 12 fr.
- Sur Grand Papier Vêlin, Planches coloriées. Prix de la Livraison. 25 fr.
- L'ouvrage entier formera douze ou quinze Livraisons de huit à dix Planches chaque, avec texte.
- JAUME-SAINT-HILAIRE. — Exposition des Familles naturelles et de la germination des Plantes. 4 vol. gr. in-8°, avec cent dix-sept Planches. Sur pap. gr. raisin. 1805. 36 fr.
- Le même ouvrage, en 2 vol. in-4°, les Planches en couleur. 96 fr.

STATISTIQUE

DE

LA FAMILLE DES COMPOSÉES;

PAR M. AUG. PYR. DE CANDOLLE,

Membre du Conseil Représentatif de la République et canton de Genève, Professeur honoraire d'histoire naturelle, Directeur du Jardin Botanique, Membre de la Société de Physique et d'Histoire naturelle et de l'Administration du Musée académique, Président de la Société des Arts de Genève, etc. ;

Commandeur de l'Ordre royal de la Légion-d'Honneur, Professeur honoraire à la Faculté de Médecine de Montpellier, Associé étranger de l'Académie des Sciences de l'Institut de France et de celui des Pays-Bas, des Sociétés royales de Londres et d'Édimbourg, des Académies royales de Bruxelles, Copenhague, Harlem, Munich, Naples, Saint-Pétersbourg, Stockholm, Turin, etc., de l'Académie C. L. C. des Curieux de la Nature, des Sociétés Linnéennes de Londres, de Lyon, etc., de l'Académie royale de Médecine de Paris, des Sociétés d'Horticulture de Londres, des Pays-Bas, etc., d'Agriculture de Paris, Moscou, etc., de la Société helvétique des Sciences naturelles, etc., etc., etc.

AVEC QUATRE TABLEAUX.

PARIS,

CHEZ TREUTTEL ET WÜRTZ, RUE DE LILLE, N° 17;

ET A STRASBOURG, MÊME RAISON DE COMMERCE.

1838

THE HISTORY OF THE

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

DIXIÈME MÉMOIRE.

STATISTIQUE

DE

LA FAMILLE DES COMPOSÉES.

Sous le nom de statistique d'une famille, ou d'une classe, ou d'un règne de la nature, je désigne (par analogie avec l'emploi ordinaire de ce terme dans les sciences sociales) l'ensemble des considérations qui peuvent résulter des proportions numériques des espèces ou des genres, considérés sous divers rapports, savoir, relativement :

- 1°. Au règne de la nature dont la classe ou la famille fait partie ;
- 2°. Aux époques historiques où elle a été plus ou moins connue ;
- 3°. Au nombre des espèces par tribus ou par genres ;
- 4°. A la durée et à la consistance des espèces ;
- 5°. A leur distribution dans les diverses régions botaniques du globe, ou dans les divisions géographiques ;
- 6°. A leur distribution selon les stations, les climats ou les hauteurs, etc.

On pourrait étendre ce genre de considérations à plusieurs autres points de vue, mais ceux-ci me paraissent ceux qui se lient le plus intimement avec l'histoire générale d'un groupe quelconque de plantes.

On a quelquefois donné à cette étude le nom d'arithmétique botanique ; mais il me semble que ce terme doit s'appliquer plutôt aux rapports numériques des genres et espèces seulement, et celui de statistique à l'ensemble de cette étude.

Les quatre Tableaux ci-joints contiennent réellement tous les documens

essentiels relatifs à la statistique des Composées, mais il ne sera pas inutile de les analyser sous une forme plus explicite, afin d'indiquer quelques circonstances difficiles à saisir au premier coup d'œil, et quelques détails qui ne me paraissent pas dénués d'intérêt.

Venant de consacrer huit années d'un travail opiniâtre à l'étude de cette famille, et ayant eu d'immenses ressources (1) pour en étudier les espèces, je crois devoir présenter ici le résumé général de mes observations à leur égard sous le rapport de leur statistique.

(1) Indépendamment des Composées que je possédais déjà dans mon herbier, j'ai reçu, à l'occasion de mon travail, de la Compagnie anglaise des Indes orientales, de MM. Wallich, Wight, Royle, Blume, un grand nombre d'espèces de l'Inde; de l'Académie des Sciences de Saint-Petersbourg, et de MM. Bunge, Turczaninow, Fischer, C. A. Meyer, les Composées de la Chine boréale et de l'empire russe; du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, les Composées recueillies dans l'Amérique méridionale par Dombey, et (en prêt) celles qui lui ont été envoyées par le Musée impérial du Brésil; du Musée de Prague, par les soins de M. le comte de Sternberg, les espèces recueillies aux Philippines et dans l'Amérique par Haenke; de la Société d'Horticulture de Londres, les espèces récoltées dans la Californie par Douglas, et dans les îles Sandwich; du bureau des affaires de l'Inde, celles récoltées au bord de l'Euphrate par le colonel Chesney; de MM. Bertero, Cl. Gay et Præppig, les espèces qu'ils ont recueillies au Chili et à Juan Fernandez; du Muséum royal de Berlin, plusieurs espèces décrites par MM. de Chamisso, Lessing et de Schlechtendahl; de MM. Delessert, Dunant, Moricand, Lindley, la possibilité d'étudier et de décrire plusieurs des espèces rares de leurs herbiers; de MM. Blanchet, Gaudichaud, de Chamisso, Silva de Manzo, Salzmann, Lund, celles du Brésil; de M. Ramon de la Sagra, celles de Cuba; de MM. Alaman, Berlandier, Mendez, Mairet, celles du Mexique; de M. Schomburgk, celles de la Guiane; de MM. Green, Torrey et Teinturier, celles des États-Unis; de MM. Burchell, Drege et Ecklon, trois magnifiques collections de Composées du Cap de Bonne-Espérance; de M. Bojer, des espèces précieuses de Madagascar et de l'île Zanzibar; de MM. Bory et Bouton, celles de l'île de France; de MM. A. Cunningham, Gaudichaud, Sieber, celles de la Nouvelle-Hollande; de MM. Webb, Berthelot, Courrant, celles des Canaries; de MM. Schimper, Aucher-Éloy, Bové, Acerbi, Belanger, de remarquables suites des Composées de l'Orient; de M. Lowe, celles de Madère; de MM. E. Boissier, Besser, Gussone, Durieu, Thomas, Margot, Moretti, Jan, Graaf, Tenore, des Composées d'Europe, etc., etc. Je prie tous ces botanistes d'agréer ici mes remerciemens de leurs communications; j'ai eu soin de les citer dans le *Prodrômus*, pour chacune des espèces que j'en ai reçues.

§. 1. *Du nombre des Composées, ou observations sur le Tableau N^o I.*

Les Composées forment l'un des groupes les plus distincts du règne végétal, mais dans l'origine de la science elles ont été fort mal comprises. C. Bauhin a disséminé les 548 plantes qu'il connaissait de cette famille dans presque toutes les classes de son Pinax. Les auteurs suivans ont beaucoup accru ce nombre et ont mieux compris le groupement des Composées. Tournefort présente (en réunissant les Institutions et le Corollaire) l'indication sommaire de 1,077 espèces en trois classes assez exactes. La distinction des espèces et des variétés étant souvent difficile dans cet ouvrage, on comprend mieux la proportion des Composées avec la totalité du règne végétal, en se contentant du rapport numérique des pages : sur 643 pages il y en a 65 consacrées à cette famille, ce qui s'écarte, comme on voit, très peu du dixième.

Linné a caractérisé dans ses diverses ouvrages 785 Composées, et comme ses livres contiennent à peu près 8,000 espèces, on voit que les Composées s'écartent encore très peu de la dixième partie des plantes connues de son temps.

Sprengel en présente une proportion un peu moindre : sur 3,786 pages dont son livre se compose, il y en a 330 seulement consacrées aux Composées; mais il faut observer qu'au milieu des innombrables omissions et inexactitudes qu'il présente, cette famille y est particulièrement incomplète par l'omission systématique qu'il a faite de presque toutes les Composées décrites par Cassini.

Je trouve, par des calculs assez rigoureux, qu'au moment où j'ai commencé en 1830 à m'occuper des Composées, et en y réunissant toutes celles qui ont été publiées pendant la durée de mon travail, on connaissait avant moi avec quelque précision 5,247 espèces : or le nombre des espèces du règne végétal, tel qu'il résulte du Catalogue de Steudel de 1821, était de 50,534; la proportion du dixième pour les Composées s'éloigne donc fort peu de ce chiffre.

Dès lors un travail de plusieurs années m'ayant donné l'occasion de recevoir un grand nombre d'espèces inédites de divers botanistes, et d'étudier attentivement la plupart des grands herbiers de l'Europe, j'ai ajouté 3,174

espèces à celles qui étaient connues. Si l'on joint à ce chiffre 559 espèces douteuses et mal connues, on arrive à ce résultat que le nombre total actuel est de 8,523. Si la proportion se suit comme elle fait depuis Tournefort, on pourrait conclure qu'il doit y avoir dans les livres ou les collections d'Europe 85,000 espèces de végétaux plus ou moins bien connues. Je ne crois pas que ce chiffre s'écarte beaucoup de la vérité. Sans doute le nombre des Composées décrites dépasse aujourd'hui le dixième du règne végétal connu, qu'on ne peut guère estimer qu'à 75 ou 78,000 espèces; mais si instantanément toutes les familles étaient, d'après les matériaux réunis dans les collections, soumises à un travail monographique tel que celui qui vient d'être achevé pour les Composées, je ne pense pas faire d'erreur sensible en admettant que le total du règne végétal monterait à 85,000 espèces. Je persiste donc à croire qu'aujourd'hui, comme depuis un siècle et demi, les Composées forment à peu près la dixième partie des végétaux connus. Cette permanence de proportionnalité tient, comme nous le verrons plus tard, à ce que les Composées sont dispersées dans le monde entier, de sorte que l'exploration d'un pays donné change peu les proportions. C'est ce qui fait que cette famille offre un critère tolérablement bon pour juger de l'ensemble du règne.

§. 2. *Du nombre comparatif des espèces et des genres, ou observations sur le Tableau N° II.*

La proportion des espèces aux genres, ou, si l'on aime mieux, la moyenne du nombre des espèces de chaque genre, ne s'écarte pas de ce qu'elle présente dans le règne végétal considéré dans son ensemble. C. Bauhin présente 56 genres de Composées et 548 espèces, par conséquent environ 10 espèces par genre; Linné, 86 genres pour 785 espèces, soit une moyenne de 9 par genre. A l'époque qui a précédé mon travail on ne comptait pas plus de 8 espèces par genre, et à peine 7 si on admettait tous ceux proposés par Cassini. Ce chiffre résultait de ce que ce monographe avait presque uniquement cherché à décrire des genres nouveaux et en avait trop multiplié le nombre. Dès lors un travail plus complet m'a appelé à étudier les espèces entassées en nombre immense dans les collections, et grâce aux 3,174 espèces dont la famille s'est accrue, la proportion est reve-

nue à celle qu'elle est dans le règne végétal entier ; savoir : de 10 espèces par genre en moyenne. Ce qui prouve que, quoique j'aie été conduit à établir 229 genres nouveaux dans la famille des Composées, le nombre des genres y a cependant diminué comparativement aux espèces connues.

Mais il n'est point de famille phanérogame où l'on trouve plus de disparate dans le nombre des espèces de divers genres. Ainsi, tandis que d'un côté on y compte 363 genres composés d'une seule espèce, on y remarque comme compensation quelques genres plus vastes qu'ils ne le sont à l'ordinaire parmi les plantes phanérogames. Et ce qui est peut-être digne d'attention, c'est que chaque tribu ou sous-tribu de la famille offre un de ces grands genres qui en semble comme le centre ou le type. Ainsi on remarque dans les Vernoniacées le genre *Vernonia* qui a 295 espèces et fait à lui seul plus de la moitié de la tribu ; dans les Eupatoriacées, le genre *Eupatorium*, qui se compose de 303 espèces, forme à lui seul près de la moitié de la tribu. Parmi les Astéroïdées chaque sous-tribu offre un genre considérable. Le genre *Aster*, parmi les Astérées, reste encore composé de 155 espèces, malgré ses démembrements nombreux et peut-être exagérés. Parmi les Conyzées le genre *Conyza* a 104 espèces ; parmi les Tarchonanthees le genre *Blumea*, établi par moi et nommé en honneur de l'illustre auteur de la Flore de Java, compte déjà dès sa naissance 97 espèces. Dans la tribu des Sénécionidées nous noterons le genre *Artemisia* de 186 espèces, *Helichrysum* de 215, et *Senecio* qui atteint le nombre immense de 600 espèces ; parmi les Cynarées, celui des *Centaurea*, qui en compte 248. Parmi les Chicoracées on peut citer le genre *Hieracium*, qui a atteint 160 espèces. Quant aux Mutisiacées et Nassauviacées, ce sont des tribus exotiques, connues depuis peu de temps et où les genres, peu nombreux en espèces, pourraient bien avoir été trop multipliés.

Les 9 genres que j'ai cités tout à l'heure forment à eux seuls le tiers de la famille entière. Cette inégalité se retrouve entre les tribus comparées entre elles (*Voy.* Tabl. I), et donne une idée de la disproportion numérique des groupes. La même disproportion se remarque entre les familles et en général dans tout ordre naturel. Au contraire, dans l'ordre artificiel, les auteurs ont pris beaucoup de peine pour rendre les coupes à peu près d'égale étendue, et c'est un des motifs qui, fondé sur un désir de simple commodité, les a fréquemment entraînés loin de la vérité.

§. 3. *Du nombre des Composées comparativement à la durée et à la consistance des espèces, ou observations sur le Tableau N° III.*

Le troisième Tableau présente les proportions numériques des Composées et de chacune de leurs tribus selon qu'elles sont annuelles, bisannuelles, sous-arbrisseaux, arbrisseaux, petits arbres, grands arbres, grimpantes ou non suffisamment connues sous ce point de vue. En groupant ces chiffres d'une manière plus générale, on trouve qu'il y a environ un cinquième de Composées monocarpiales, qui ne portent graines qu'une fois; un tiers rhizocarpiales, qui portent plusieurs fois de la même souche des tiges annuelles; moitié caulocarpiales ou dont la tige porte des graines plusieurs fois, et un huitième mal connues. Mais ces chiffres, sans autre explication, donneraient lieu à quelques idées fausses.

Les Composées bisannuelles peuvent facilement se confondre dans le calcul avec les annuelles et avec les vivaces. En effet, un grand nombre d'entre elles, surtout dans les pays chauds, commencent, comme on sait, leur vie en automne et l'achèvent dans l'année suivante; mais on ne donne strictement le nom de bisannuelles qu'à celles chez lesquelles on observe pendant l'hiver une sorte de stagnation, de telle sorte qu'elles ont réellement deux époques distinctes de végétation. La distinction des bisannuelles et des vivaces, qui est très facile sur le vivant, est au contraire souvent trompeuse d'après le sec, et cette incertitude est une de celles qui ont le plus grossi le chiffre des douteuses de ce Tableau. J'ai fait en sorte de ne citer parmi les bisannuelles et les vivaces que celles où la durée est ou paraît certaine. Au reste, on remarque que les bisannuelles sont surtout fréquentes dans les deux groupes les plus communs en Europe, les Cynarées et les Chicoracées. Cela tient à ce qu'il n'y a presque jamais de plantes bisannuelles ni dans les climats très chauds, parce que l'égalité de la température tend à supprimer le repos hibernale de la végétation, ni dans les pays très froids, parce qu'elles sont en général trop délicates pour y résister. Sous ce rapport les plantes bisannuelles sont comme les annuelles propres en général aux climats tempérés.

La distinction des plantes vivaces et des sous-arbrisseaux est fréquemment inexacte dans l'application; car il arrive presque toujours, et proba-

blement toujours, que quelque portion de la tige subsiste au-dessus du collet et reproduit les nouvelles branches au printemps, de sorte qu'il est souvent impossible de décider à quelle classe appartient une espèce donnée; on se contente, sous ce rapport, d'une appréciation un peu vague, mais qui trompe rarement les yeux exercés. Si l'on réunissait les Composées vivaces et les sous-ligneuses, on verrait que ces deux classes jointes aux plantes annuelles forment près des sept huitièmes de la famille, et comme ce sont en général les classes qui supportent le mieux les rigueurs des hivers, cette proportion explique pourquoi les Composées sont si fréquentes dans les pays tempérés et boréaux, et pourquoi elles sont au nombre des plantes qui dans nos climats se cultivent le plus facilement en pleine terre.

Les Composées arborescentes méritent une mention spéciale, surtout en regard avec leur origine. J'avais déjà fait observer jadis (art. géogr. bot. du *Dict. des Sc. nat.*) que les végétaux ligneux sont remarquablement plus fréquens dans les îles éloignées des continents que les végétaux herbacés. Cette observation s'applique aux Composées d'une manière remarquable.

On ne connaît dans cette famille que 4 arbres qui passent 25 pieds de hauteur habituelle, savoir : les *Vernonia celebica* et *Blumeana* et le *Synchodendron ramiflorum*, qui atteignent 50 à 60 pieds de hauteur, et le *Melanodendron integrifolium*, dont la hauteur n'est pas exprimée, mais dont le tronc atteint 5 à 6 pieds de circonférence. Or ces 4 espèces exceptionnelles habitent les îles de Java, Madagascar et Sainte-Hélène.

Parmi les arbres de moindre dimension et d'environ 20 pieds de hauteur on trouve les *Brachyglottis* à la Nouvelle-Zélande, le *Microglossa altissima* à Madagascar, les 5 espèces de *Commidendron*, le *Petrobium* et les 3 *Lachanodes*, connus à l'île de Sainte-Hélène, les 4 *Robinsonia* et les 7 espèces de *Rea* à l'île de Juan-Fernandez, les 4 *Raillarda* aux îles Sandwich, et même, en descendant vers les arbrisseaux, les *Sonchus* ligneux aux îles Canaries et Madère, les *Tolpis* ligneux à Madère, le *Carlowizia* à Madère et Ténériffe, etc.

Ainsi, si l'on rapporte d'après le Tableau le nombre des Composées qui vivent dans les îles isolées et qu'on le combine avec celui des arbres, on trouve ce résultat curieux, que, pour la famille entière des Composées, les arbres ne comptent que pour la cent douzième partie, et que lorsqu'il s'agit

des îles éloignées, elles comptent pour la treizième partie, ou, en d'autres termes, qu'il y a dix fois plus de Composées arborescentes dans les îles que dans les continens. Les Composées grimpanes, qui pour la famille entière sont au nombre de 126, sont entièrement propres aux pays chauds. On n'en trouve aucune espèce parmi les tribus les plus répandues dans les climats tempérés, savoir : les Chicoracées et les Cynarées, et dans celles même où il s'en trouve ce n'est que parmi les espèces des pays chauds; presque toutes vivent dans les forêts ou les buissons et se développent à la faveur de cette végétation luxuriante des pays chauds. Je ne dis rien de la circonstance de savoir si les Composées volubiles grimpent de droite à gauche ou de gauche à droite, parce que je ne trouve rien de précis à ce sujet dans les écrits de ceux qui les ont observées vivantes.

§. 4. *De la distribution géographique des Composées, ou observations sur le Tableau N° IV.*

La distribution des plantes spontanées sur la surface du globe est une étude qui se lie aux conceptions les plus élevées de la cosmogonie et qui mérite un intérêt réel : on a beaucoup fait de recherches à ce sujet dans ces derniers temps, mais ces recherches sont évidemment subordonnées et au nombre des végétaux connus, et à la marche logique d'après laquelle on croit devoir les grouper. Sous le premier rapport il est évident que jusqu'à ce qu'on puisse croire qu'on a recueilli tous ou presque tous les végétaux du globe, on sera dans une sorte de vague; mais ce vague résulte davantage de ce qu'il n'y a pas encore de principes bien arrêtés sur l'art de grouper les faits. C'est pour arriver par des cas particuliers à cette logique générale de la géographie botanique, que j'ai tenté jadis d'indiquer les lois de la distribution des plantes de France et que j'essaie aujourd'hui, par un exemple en sens inverse, d'exposer celle de la distribution des espèces des Composées sur le globe.

Cette famille offre cette triple circonstance, 1°. d'être la plus naturelle du règne végétal, de manière qu'il n'y a presque jamais de doute sur les plantes qui s'y rapportent; 2°. d'être la plus nombreuse du règne dont elle forme la dixième partie, et 3°. d'être celle qui se retrouve dans le plus grand nombre de régions. Sous ce rapport elle ne peut guère, parmi

les Phanérogames, être comparée qu'avec les Graminées, et si l'on connaissait les détails de la distribution des Graminées comme ceux des Composées, on pourrait, par l'exemple de ces deux immenses familles, conjecturer bien des données générales sur le règne végétal. Je me borne ici strictement aux Composées.

Dans le Tableau N° IV j'ai indiqué la distribution des Composées en 40 régions. Ces régions n'ont point été établies simplement *a priori*; mais j'ai admis comme région les pays susceptibles d'une limitation plus ou moins naturelle, et dans lesquels j'ai vu qu'il se trouvait un grand nombre d'espèces semblables. Pour ne parler que de la famille que j'ai choisie pour exemple, il résulte des chiffres du Tableau que, sur 8,523 espèces connues, il n'y en a que 562 qui aient été trouvées dans plus d'une région. Ce nombre même est exagéré, car 1°. la même espèce est quelquefois répétée dans 3, 4, 5, etc., régions, comme cela a lieu pour le *Gnaphalium luteoalbum*, etc.; et 2°. j'ai été obligé de compter comme communes à plusieurs régions des espèces citées par divers auteurs et dont, par conséquent, l'identité n'est rien moins que démontrée. On peut donc, sans risque d'erreur, réduire ce nombre à moins de 500, et admettre qu'il y a au plus un dix-septième des Composées qui se trouvent dans plusieurs régions, ou, en d'autres termes, qu'en moyenne les seize dix-septièmes des espèces citées pour chaque région y sont endémiques, c'est-à-dire ne se retrouvent pas ailleurs.

Il y a, sous ce rapport, des inégalités marquées d'une région à l'autre.

Lorsque ces régions sont limitées par de vastes mers ou des déserts que la végétation ne peut pas franchir, ou par des inégalités brusques de température, les plantes passent difficilement d'une région à l'autre. Ainsi, en particulier, les îles éloignées présentent peu de plantes communes à d'autres pays, si ce n'est quelques espèces maritimes.

Parmi les régions continentales, d'un côté, les plantes peuvent beaucoup plus facilement passer d'un pays à l'autre, de sorte que l'aire des espèces est souvent très étendue et chevauche sur deux ou plusieurs régions; de l'autre, on est obligé d'admettre des régions trop vastes, parce que les documens obtenus ne sont pas encore assez précis pour oser établir des divisions plus restreintes. Ainsi j'ai admis sous une seule région toute l'Afrique équinoxiale, c'est-à-dire une étendue de plus de 360,000 lieues carrées.

Cette région sera sûrement divisée en plusieurs, mais elle est à peine connue, et en particulier, lorsqu'il s'agit de Composées, l'erreur qui peut en résulter est bien faible, puisqu'on n'y connaît que 62 espèces de cette famille. Cette considération pourrait s'appliquer, quoique à un moindre degré, au Brésil, à la Chine et pays voisins, et surtout au plus haut degré à l'Asie centrale, que j'ai à peine mentionnée au Tableau, parce que je n'avais aucune Composée à y citer. Si l'on examine maintenant les 500 Composées qui ont été trouvées dans deux ou plusieurs régions, on ne tarde pas à reconnaître que presque toutes se trouvent ou dans des régions absolument contiguës, telles que l'Europe et l'Orient, l'Orient et la Sibérie, ou dans des régions séparées soit par des bras de mer discontinus et irréguliers, comme la Sibérie et l'Amérique boréale, soit par des mers dont l'origine est peut-être postérieure à celle de la végétation, comme le midi de l'Europe et la Barbarie, soit enfin paraissent avoir été transportées par les hommes, ou volontairement ou à leur insu ; c'est ce qu'on sait assez bien pour l'*Erigeron canadense*, le *Xanthium macrocarpum*, le *Bidens leucantha*, qui ne sont pas cités dans les anciennes flores des parties de l'Europe où elles croissent aujourd'hui en grande abondance, et ce qu'on peut soupçonner avec une grande probabilité pour plusieurs autres, telles que le *Cnicus benedictus*, transporté dans l'Amérique australe, le *Guizotia oleifera*, cultivé dans l'Inde et l'Abyssinie, etc.

Exceptons toutes ces causes d'erreur et laissons de côté quelques cas rares où l'identité des espèces est très mal constatée (1), et nous trouverons que le nombre des Composées qu'on pourrait réellement croire spontanées dans des régions éloignées est singulièrement faible et douteux. Telles sont :

1°. L'*Eclipta erecta*, qui a été trouvé dans l'Amérique boréale et australe, dans l'Inde, dans l'Afrique australe et boréale ;

2°. L'*Erigeron subulatum*, qui croît en Amérique, depuis les États-Unis jusqu'au Chili, et se retrouve aux îles Sandwich ;

3°. Le *Cotula coronopifolia*, qui croît à Hambourg, au cap de Bonne-Espérance, à la Nouvelle-Zélande, à l'île de Diemen et peut-être à Montevideo ;

(1) Telles sont le *Bidens aurita* d'Amérique, dit-on, et de l'Inde ; l'*Artemisia biennis* du Kamtschatka et de la Nouvelle-Zélande ; l'*Achillea santolina* du Brésil, qu'on dit la même que celle d'Orient.

4°. Le *Cotula anthemifolia*, qui croît au cap de Bonne-Espérance, au Sénégal, dans l'Inde et peut-être à Sainte-Hélène;

5°. Le *Myriogyne minuta*, qui a été recueilli dans l'Inde, le Japon, les Philippines, la Nouvelle-Hollande, les îles de la Société, la Nouvelle-Zélande, Madagascar, Maurice;

6°. Le *Chevreulia stolonifera*, qu'on dit croître à Monte-Video et à Tristan d'Acunha;

7°. L'*Urospermum picroides*, dont on a des échantillons du cap de Bonne-Espérance et de Madère, quoiqu'il soit surtout fréquent sur les bords de la Méditerranée;

Enfin et surtout :

8°. Le *Gnaphalium luteo-album*, qu'on trouve dans toutes les parties du monde et qui semble l'espèce sporadique par excellence.

Voilà donc, dans l'une des familles qu'on peut regarder comme les mieux connues, 8 espèces, sur 8,500, qui semblent échapper aux lois générales des régions botaniques du globe, et encore ces 8 espèces ont des graines si petites et si nombreuses, et croissent la plupart si près des côtes, qu'il me paraît difficile de ne pas croire qu'elles ont été transportées ou par l'homme ou par des causes physiques, telles que les eaux ou les vents.

Ce résultat est d'autant plus remarquable, que la famille des Composées est l'une de celles où la dispersion des espèces semble la plus facile : en effet, elles sont très robustes, de manière à s'accommoder d'un grand nombre de climats ; elles portent chaque année un grand nombre de graines, ces graines germent avec une grande facilité, elles sont très petites et presque toutes munies d'aigrettes qui rendent leur transport, à de grandes distances, facile. Eh bien, c'est dans une famille ainsi organisée que nous trouvons si peu d'espèces disséminées hors de leurs régions ou des régions contiguës entre elles. J'ose croire que ce fait conduit assez naturellement aux conséquences générales suivantes :

1°. Il n'est pas nécessaire, comme l'a fait un ingénieux et habile botaniste, M. Schouw, d'admettre qu'il y ait diversité originelle dans les espèces qu'on trouve ou qu'on croit trouver à de grandes distances sur le globe.

2°. La théorie encore ébauchée de la division du globe en régions botaniques paraît reposer sur un ensemble de faits assez imposant, puisque, dans la famille qui semble le mieux se prêter aux exceptions, cette division

se trouve prononcée au moins 16 fois sur 17, et qu'il n'y a même d'objections un peu fortes que 8 sur 8,500 !

5°. L'existence des espèces (cette base de toute l'histoire naturelle organique) paraît recevoir un nouveau degré de certitude de ce fait que, dans une famille assez bien connue et qui forme le dixième du règne végétal, des régions très analogues, sous les rapports physiques, présentent cependant une masse immense d'espèces végétales différentes.

La division du globe en régions botaniques a, si je ne me fais pas illusion, acquis quelque importance par les considérations précédentes, et il me reste encore à la présenter sous quelques autres points de vue.

Les chiffres qui, dans le Tableau IV, expriment le nombre des Composées de chaque région, ne suffisent point pour comprendre leur disposition relative, car il faut les combiner avec ceux qui expriment l'étendue approximative de la région (1).

Pour me faire une idée de cette proportion, j'ai fait le calcul sous deux formes : 1°. je me suis demandé combien dans chaque région il faut de lieues carrées pour donner naissance à une Composée, et dans ce Tableau les chiffres les plus bas indiquent les pays en proportion les plus riches en Composées; 2°. je me suis demandé combien dans chaque région on compte d'espèces de Composées par lieue carrée, de sorte que dans cette colonne les plus grosses fractions désignent les pays les plus riches en espèces. Mais deux observations sont nécessaires pour que l'emploi de ces chiffres n'entraîne pas dans de graves erreurs.

1°. On ne peut comparer entre elles, avec quelque rigueur, que des régions qui soient connues botaniquement à peu près au même degré; ainsi, quoique les chiffres qui expriment les nombres de lieues soient à peu près les mêmes pour l'Égypte et la Nouvelle-Calédonie, on ne doit pas y mettre trop d'importance, puisque ce dernier pays est bien moins connu que le premier.

2°. L'étendue des régions doit être encore prise en ligne de compte. Lorsqu'il s'agit d'espaces continentaux, plus le pays qu'on observe est petit, plus la liste des espèces de plantes qu'on y trouve est grande comparativement à son étendue : ainsi les environs de Genève présentent 148 Composées; la Suisse, qui est 50 fois plus grande, n'en a que le double, soit

(1) Je dois les nombres qui expriment l'étendue des régions à l'obligeance de M. Chaix, et je lui en offre ici mes remerciemens.

301 ; et la France, qui a une surface presque 14 fois plus grande que la Suisse, n'en a que 384, c'est-à-dire à peine un quart en sus. On ne doit donc comparer entre eux que des pays d'une étendue à peu près égale : ainsi les Terres-Magellaniques de Chili, l'Amérique centrale et la Californie, dont la superficie diffère peu, offrent des proportions très diverses ; de telle sorte que si on les supposait également connues, le Chili est de beaucoup le plus riche en Composées, puisqu'il en possède environ une pour chaque espace de 10 lieues ; la Californie en a à proportion 20 fois moins, les Terres-Magellaniques 100 fois moins, et l'Amérique centrale 570 fois moins.

En suivant cette comparaison, appliquée aux îles et aux continents, on arrive à ce résultat, que chacune d'elles a, à proportion de son étendue, un plus grand nombre de Composées qu'un espace égal pris sur les continents. Ainsi la surface des continents, en y comprenant la Nouvelle-Hollande, est 24 fois plus grande que celle des îles, et le nombre des Composées est à peine 10 fois plus grand. Les îles ont donc des Composées comparative-ment aux continents = 24 : 10. Ainsi sous ce rapport comme sous tant d'autres, que j'ai déjà mentionnés ailleurs (art. géogr. bot. du *Dict. des Sc. nat.*), la végétation des îles suit des lois différentes de celle des continents.

Il résulte des chiffres contenus dans la treizième colonne du Tableau N° IV, que si l'on fait exception du degré auquel chaque pays est connu, la liste des régions peut être rangée dans l'ordre suivant, pour indiquer la proportion relative des Composées qui y sont indigènes par lieue carrée.

Ile Juan-Fernandez.....	3,5000	Barbarie.....	0, 41
— Sainte-Hélène.....	0,9220	Ile de la Nouvelle-Zélande.....	0, 38
— Madère.....	0,8900	Inde continentale.....	0, 29
Orient.....	0,3250	Etats-Unis et Canada.....	0, 20
Iles Canaries.....	0,2333	B Brésil.....	0, 20
— Maurice.....	0,1740	Iles Antilles.....	0, 20
— de la Société.....	0, 875	Colombie.....	0, 20
— Zanzibar.....	0, 790	Europe boréale.....	0, 17
— Tristan d'Acunha.....	0, 666	Iles de l'Inde.....	0, 13
— Sandwich.....	0, 370	Terres-Magellaniques.....	0, 10
— Malouines.....	0, 300	Nouvelle-Hollande.....	0, 8
Chili.....	0, 300	Rio de la Plata.....	0, 5
Cap de Bonne-Espérance.....	0, 256	Pérou.....	0, 3
Europe méditerranéenne.....	0, 118	Guiane.....	0, 3
Ile Nouvelle-Calédonie.....	0, 77	Egypte et Arabie.....	0, 3
Mexique.....	0, 70	Ile Madagascar.....	0, 3
Sibérie.....	0, 66	Chine, Cochinchine et Japon.....	0, 2
Iles Aleutiennes.....	0, 66	Amérique centrale.....	0, 1
Californie.....	0, 50	Asie centrale.....	2, 2

Ce Tableau, au milieu de quelques anomalies, démontre assez bien que les îles éloignées ou continens sont les pays où, à proportion de l'étendue, il y a le plus grand nombre d'espèces de Composées. On arriverait peut-être à des résultats dignes de quelque intérêt en comparant, pour chaque région donnée, le nombre des Composées avec le nombre total des végétaux du pays, mais ce travail présente plusieurs difficultés : 1°. l'étude des Cryptogames est en général si incertaine, et le degré auquel les différens floristes s'y sont livrés est si inégal, qu'il serait impossible de les admettre dans un calcul de ce genre ; 2°. même en le réduisant aux Phanérogames, nous ne possédons qu'un si petit nombre de flores faites avec soin et dans les progrès actuels des sciences, qu'il serait impossible de faire cette comparaison d'une manière régulière et en rapport avec les régions précédentes. Je me bornerai donc à citer comme exemples de la méthode les cas suivans, la plupart extraits d'un travail inédit sur la Géographie botanique que mon fils m'a communiqué, mais qui ne me paraissent pas encore présenter des conséquences régulièrement appréciables.

Les Composées sont à la totalité de Phanérogames :

A Saint-Hélène.....	= 1 = 4	En Sardaigne,	} .. = 1 = 9
Aux îles Malouines,	} .. = 1 = 5	Aux Baléares.	
Tristan d'Acunha,		} .. = 1 = 6	En Barbarie.....	= 1 = 10
Portugal,	} .. = 1 = 7		Dans la Grande-Bretagne...	= 1 = 11
Madère,		} .. = 1 = 8	Dans l'Amérique arctique...	= 1 = 12
A la Californie.	} .. = 1 = 9		En Chine et au Japon,	} .. = 1 = 13
Au Chili,		} .. = 1 = 10	En Laponie.
Au cap de Bonne-Espérance.	} .. = 1 = 11		Aux îles Sandwich,	} .. = 1 = 16
Dans les régions du		} .. = 1 = 12	A l'île Saint-Barthélemy
Caucase,	} .. = 1 = 13		des Antilles.
Aux environs du Sinäi,		} .. = 1 = 14	Dans l'Inde continentale....	= 1 = 19
En France,	} .. = 1 = 15		Au Congo en Guinée,	} .. = 1 = 23
Dans la Sibérie Altaïque.		} .. = 1 = 16	Dans l'Archipel indien,
En Allemagne,	} .. = 1 = 17		Dans l'île de Sitcha.
En Suisse,		} .. = 1 = 18	Aux îles de la Société.....	= 1 = 28
En Égypte,	} .. = 1 = 19		En Guinée.....	= 1 = 33
En Portugal,		} .. = 1 = 20	A la Guiane hollandaise....	= 1 = 43
Aux Canaries,	} .. = 1 = 21		
A l'île de Zante,		} .. = 1 = 22	
Aux États-Unis, au nord	} .. = 1 = 23		
de la Caroline,		} .. = 1 = 24	
A la Nouvelle-Zélande.	} .. = 1 = 25		

Observons que les exceptions apparentes que ce Tableau présente à la

loi indiquée plus haut, sur la prédominance des Composées dans les îles, tiennent à ce que celles citées vers le bas de la liste sont ou mal connues sous le rapport botanique, comme les îles de la Société, ou très voisines des côtes, comme les Baléares, ou situées dans les régions hyperboréennes, comme l'île de Sitcha.

Il me resterait maintenant à comparer les Composées avec les stations, c'est-à-dire avec les températures, les hauteurs, les terrains, etc. ; mais ce travail est impossible à faire d'une manière un peu exacte avec les documens actuels.

En général, on peut bien dire que les Composées sont très abondantes dans les climats tempérés, comparativement aux climats très froids ou très chauds; car celles même qu'on trouve dans la zone torride y vivent en très grande proportion dans les montagnes, mais des chiffres même approximatifs me semblent presque impossibles à établir. Il en est de même des hauteurs, quoiqu'il soit vrai de dire qu'elles sont au nombre des plantes qui vivent aux plus grandes élévations. La prédominance des espèces vivaces et suffrutescentes aurait déjà conduit à ce résultat; mais le nombre immense des espèces dont la station précise n'est pas connue ne permet pas ce genre de recherches.

Je terminerai ici cet exposé statistique de la famille des Composées. J'en sens toute l'imperfection sous plusieurs rapports; mais j'ai cru que ce travail pouvait avoir quelque intérêt comme exemple de méthode. Après avoir consacré tant de soins à l'étude de cette famille, j'ai cru devoir tenter ce dernier résumé, et comme il est plus que vraisemblable, que dans la longue entreprise du *Prodromus*, je ne reviendrai jamais sur les Composées, je pourrai bien, en me faisant l'application d'un mot fameux, dire avec le poète :

« C'est ainsi qu'en partant je leur fais mes adieux. »

I. TABLEAU NUMÉRIQUE DES ESPÈCES DES COMPOSÉES.

	TOTAL.	Dans Linné.	Depuis Linné.	Comm. inéd.	Nouvelles.	Douteuses.	V. s. ouv.
Vernoniacées.	484	17	243	125	94	14	360
Eupatoriacées.	678	34	299	34	276	31	440
Astéroïdées.	1645	125	833	278	434	89	1093
Sénécionidées.	3263	318	1667	242	1037	206	2593
Cynarées.	1200	164	537	116	311	83	999
Mutisiacées.	216	7	176	10	20	1	136
Nassauviacées.	125	1	104	4	14	3	79
Chicoracées.	873	119	573	108	65	132	631
Espèces non classées.	39	0	30	2	4	0	10
	8523	785	4462	919	2255	559	6341

Genres admis avant le Prodromus. 5,247
 Genres établis dans le Prodromus. 3,174

II. TABLEAU NUMÉRIQUE DES GENRES DES COMPOSÉES.

	TOTAL.	Dans Linné.	Depuis Linné.	Comm. inéd.	Nouvelles.	Douteuses.	V. s. ouv.
Vernoniacées.	59	1	37	6	15	"	58
Eupatoriacées.	40	4	19	1	12	"	36
Astéroïdées.	165	12	110	0	43	"	151
Sénécionidées.	372	35	234	6	97	"	334
Cynarées.	78	15	45	0	18	"	74
Mutisiacées.	52	2	42	1	6	1	39
Nassauviacées.	23	0	19	0	4	"	18
Chicoracées.	79	19	46	1	13	"	75
Genres non classés.	30	0	15	1	5	9	9
	898	86	567	16	213	10	794

Genres admis avant le Prodromus. 653
 Genres établis dans le Prodromus. 229

III. TABLEAU DE LA DURÉE ET DE LA CONSISTANCE
DES ESPÈCES DE COMPOSÉES.

COMPOSÉES.	Vernoniacées.	Eupatoriacées.	Astéroïdées.	Senécionidées.	Cynarées.	Mutisia cées.	Nassauviacées.	Chicoracées.	Genres non classés.	Totaux par durée et consistance.	
Annuelles ① . . .	49	24	187	633	126	15	20	168	7	1,229	} Monocarpiennes 1,572 ou = 1 : 5,5. Rhizocarpiennes 2,941 ou = 1 : 2,9.
Bisannuelles ②.	1	1	9	32	131	0	0	69	0	243	
Vivaces ③	144	219	591	809	533	90	44	506	5	2,491	
Sous-arbrisseaux ④ (de 1 à 3 pieds).	145	188	526	1,104	205	41	34	13	8	2,264	
Arbrisseaux ⑤ . . (de 4 à 15 pieds).	65	45	120	78	3	33	4	17	1	366	} Caulocarpiennes 4,913 ou = 1 : 2.
Petits arbres ⑥ (de 15 à 25 pieds).	22	7	19	19	0	4	0	0	0	72	
Grands arbres ⑦ (au-dessus de 25 p.)	3	0	1	0	0	0	0	0	0	4	
Ligneuses ⑧ (sans désign. ultér.)	16	22	23	15	0	2	3	0	0	81	
Grimpantes ⑨	3	91	3	9	0	20	0	0	0	126	} ou = 1 : 8.
Douteuses quant à la consistance ou à la durée.	36	81	166	564	202	9	20	106	17	1,201	
Totaux par tribus.	484	664	1,645	3,263	1,200	216	175	873	39	8,523	

NOMS DES RÉGIONS.	VERVONIALES.	EUPATORIACÉES.	ASTÉROÏDÉES.	SÉNÉCIONIDÉES.	CYRARIÈRES.	MUTISIALES.	LABIALES.	CHICORACÉES.	GENÈRES NON CLASSÉS.	TOTAUX.	ÉTENDUE des régions en lieues carrées.	NOMBRE des lieux par espèces.	NOMBRE de Composées par lieu carré.	ESPÈCES de Composées endémiques.
1. Terres-Magellaniques.....	0	0	10	7	0	0	6	0	0	23	23,000	1000,0	0,0010	15
2. Iles Malouines.....	0	0	2	5	0	0	4	2	0	13	420	32,4	0,0300	11
3. Chili.....	1	9	55	69	0	68	56	11	4	273	27,000	9,9	0,0300	256
4. Ile Juan-Fernandez.....	0	0	1	5	0	0	0	8	0	14	4	0,3	3,5000	14
5. Rio de la Plata.....	1	11	23	35	0	7	3	4	1	85	161,600	1901,0	0,0006	70
6. Brésil.....	217	178	129	131	0	45	25	2	3	722	380,000	526,3	0,0020	683
7. Colombie.....	22	48	19	74	0	11	1	4	0	179	88,700	495,5	0,0020	151
8. Pérou.....	32	51	69	150	0	35	14	6	4	361	118,700	325,0	0,0003	335
9. Guiane.....	9	10	3	16	0	0	0	0	0	38	91,000	2393,9	0,0003	25
10. Antilles.....	38	65	30	86	0	6	1	2	0	228	13,500	59,0	0,0017	190
11. Amérique centrale.....	1	0	0	3	0	0	0	0	0	4	23,000	5750,0	0,0001	1
12. Mexique.....	44	147	110	369	6	6	17	12	14	725	98,000	135,0	0,0070	675
13. Californie.....	0	4	30	63	1	0	1	8	1	105	20,500	195,0	0,0050	98
14. États-Unis, Canada.....	11	62	293	216	16	1	0	75	4	678	346,550	511,1	0,0020	653
15. Iles Aleutiennes.....	0	0	1	9	0	0	0	2	0	12	1,800	150,0	0,0066	9
16. Sibirie.....	0	5	46	114	95	2	0	60	0	322	700,000	21,3	0,1111	248
17. Europe boréale et moyenne.....	0	15	39	157	111	0	0	125	0	447	360,070	9053,9	0,1101	364
18. Europe méditerranéenne.....	0	3	46	160	205	0	0	180	1	595	42,000	70,5	0,0111	458
19. Orient.....	1	3	51	161	267	0	0	126	1	610	18,700	30,6	0,1325	464
20. Barbarie.....	0	2	26	42	54	0	0	47	1	172	42,000	241,6	0,0041	89
21. Madère.....	0	1	5	17	11	0	0	24	0	58	65	1,1	0,8900	44
22. Canaries.....	0	0	19	32	11	0	0	32	0	98	420	4,3	0,2333	57
23. Égypte et Arabie.....	3	1	31	44	28	1	0	19	0	127	39,900	314,2	0,0003	90
24. Afrique équinoxiale.....	11	4	30	15	3	1	0	3	0	62	360,000	5806,4	0,0002	52
25. Açores.....	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	550	275,0	0,0035	2
26. Cap de Bonne-Espérance.....	21	8	214	880	374	27	0	11	5	1,540	60,000	38,9	0,0256	1,532
27. Madagascar.....	22	5	7	60	0	2	0	1	0	97	28,000	289,5	0,0003	95
28. Ile Zanzibar.....	3	0	0	3	0	1	0	0	0	7	90	12,8	0,0790	7
29. Ile Maurice.....	4	3	22	26	0	0	0	6	0	61	350	5,7	0,1740	53
30. Iles de l'Inde.....	31	12	31	40	0	0	0	7	0	121	90,640	749,1	0,0013	106
31. Inde continentale.....	47	24	170	313	52	17	0	58	0	681	249,700	513,3	0,0029	657
32. Cochinchine, Chine, Japon.....	1	6	25	37	6	2	0	12	2	93	249,500	2682,5	0,0002	83
33. Nouvelle-Hollande et Diémen.....	0	0	98	190	3	1	0	2	0	294	387,000	1315,3	0,0008	291
34. Nouvelle-Zélande.....	1	0	10	24	0	0	0	1	0	36	11,100	308,0	0,0038	33
35. Nouvelle-Calédonie.....	0	0	4	3	0	0	0	0	0	7	900	128,4	0,0077	5
36. Iles de la Société.....	0	3	2	2	0	0	0	0	0	7	80	11,4	0,0875	5
37. Iles Tristan d'Acunha.....	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	45	15,0	0,0666	2
38. Ile Sainte-Hélène.....	0	0	8	4	0	0	0	0	0	12	13	1,1	0,9230	11
39. Iles Sandwich.....	0	1	3	26	0	0	0	0	0	30	800	26,7	0,0370	29
40. Asie centrale.....	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	.....	.....	.....	.....
Patrie douteuse (Ancien monde.).....	0	0	16	2	0	0	0	42	0	60	.....	.....	.....	.....
Patrie douteuse (Nouveau monde.).....	14	14	13	35	0	1	3	3	2	85	.....	.....	.....	.....
Totaux des espèces des régions distribuées par tribus.....	507	695	1,772	3,600	1,253	238	131	963	41	9,085	.....	.....	.....	.....
Nombre réel, déduction faite des espèces suivantes.....	484	678	1,645	3,263	1,200	216	125	823	39	8,523	.....	.....	.....	.....
Espèces communes à deux ou plusieurs régions.....	23	17	127	337	53	22	6	140	2	562	.....	.....	.....	.....
RÉCAPITULATION PAR GRANDES DIVISIONS DU GLOBE.														
Océanie.....	1	3	115	220	3	2	0	3	0	347	12,125	34,9	0,0293	.....
Afrique.....	64	25	354	1,119	481	33	0	144	6	2,224	531,395	238,1	0,0041	.....
Asie (en excluant l'Asie centrale).....	80	234	323	465	420	21	0	263	3	1,827	1,059,240	580,3	0,0016	.....
Europe.....	0	18	85	317	316	0	0	305	1	1,042	402,070	385,9	0,0002	.....
Amérique.....	390	590	790	1,304	23	181	111	106	33	3,590	1,374,632	383,1	0,0002	.....
OU PLUS GÉNÉRALEMENT.														
Ancien monde.....	144	277	1,062	1,701	1,217	54	0	712	10	5,093	1,992,635	401,1	.....	.....
Nouveau monde.....	390	590	790	1,304	23	181	111	136	33	3,590	1,374,632	383,1	.....	.....
Océanie.....	1	3	115	220	3	2	0	3	0	347	12,125	34,9	.....	.....

TABLE DES DIX MÉMOIRES

QUI FORMENT CE VOLUME.

	Mém.	Pag.	Planch.
<i>Aciotis Don</i>	I,	54.	
<i>Adelobotrys DC</i>	I,	38.	
<i>Anisosciadium DC</i>	V,	63,	XX.
<i>Anthriscus Hoffm</i>	V,	59.	
<i>Apium Lin</i>	V,	36.	
<i>Aplotaxis DC</i>	IX,	29,	X.
<i>Appendicularia DC</i>	I,	27.	
<i>Archemora DC</i>	V,	52.	
<i>Argyroxiphium DC</i>	IX,	27	VIII.
<i>Airacacia Bancr</i>	V,	68.	
<i>Arthrostemma DC</i>	I,	50.	
<i>Astoma DC</i>	V,	71,	XVII.
<i>Astrephia Duf</i>	VII,	12.	
<i>Astrotrichia DC</i>	V,	29,	V-VI.
<i>Atrema DC</i>	V,	71,	XVIII.
<i>Auchera DC</i>	IX,	30,	XI.
<i>Bertolonia Raddi</i>	I,	25.	
<i>Betckea DC</i>	VII,	18.	
<i>Bifora Hoffm</i>	V,	70.	
<i>Bigelowia DC</i>	IX,	22,	V.
<i>Blanchetia DC</i>	IX,	17,	II.
<i>Blakea Lin</i>	I,	80.	
<i>Bojeria DC</i>	IX,		III.
<i>Bowlesia R. et Pav</i>	V,	31.	
<i>Bryophyllum Salisb</i>	II,	23.	
<i>Bucquetia DC</i>	I,	22.	
<i>Bulliarda DC</i>	II,	14.	
<i>Bunium Koch</i>	V,	41.	
<i>Cachrys Hoffm</i>	V,	65.	
CACTÉES.....	VIII,	1-27,	I-XII.
<i>Caldasia Lag</i>	V,	60,	II, f. 1.
<i>Calophysa DC</i>	I,	20.	
<i>Calycogonium DC</i>	I,	63.	

	Mém.	Pag.	Planch.
Cambessedesia DC.....	I,	22.	
Cardionema DC.....	IV,	8.	I.
Centranthus Neck.....	VII,	14.	
Cordia Flor. mex.....	IV,	9,	II.
Cereus Tourn.....	VIII,	21,	XII.
Chænopleura Rich.....	I,	83.	
Chærophyllum Hoffm.....	V,	59.	
Chætogastra DC.....	I,	47,	VIII.
Chætostoma DC.....	I,	23.	
Chastenæa DC.....	I,	13.	
Charianthus Don.....	I,	81.	
Clidemia Don.....	I,	58.	
Comolia DC.....	I,	27.	
COMPOSÉES, Classification.....	IX,	1-44,	I-XX.
Statistique.....	X,	1-15,	I-IV. (Tableaux.)
Conostegia Don.....	I,	69.	
Coriandrum Hoffm.....	V,	72.	
Cotyledon Lin.....	II,	23.	I, f. 7.
Crantzia Nutt.....	V,	27.	
Crassula Lin.....	II,	16,	I, f. 2.
CRASSULACÉES.....	II,	1-47,	I-XIII.
Cremanium Don.....	I,	78.	
Cryptotænia DC.....	V,	42.	
Curtogyne Haw.....	II,	19.	
Cynosciadium DC.....	V,	44.	XI.
Dasystemon DC.....	II,	14,	III.
Daucus Lin.....	V,	58.	
Davya DC.....	I,	17,	III.
Decaneurum DC.....	IX,	15,	I.
Deverra DC.....	V,	45.	
Diamorpha Nutt.....	II,	42,	I, f. 9.
Didiscus DC.....	V,	28,	IV.
Diplochita DC.....	I,	71.	
Diposis DC.....	V,	33,	II, f. 0.
Discopleura DC.....	V,	38,	VIII-IX.
Disynaphia DC.....	IX,		IV.
Drusa DC.....	V,	32.	
Dubyæa DC.....	IX,	42,	XIX.
Dufresnia DC.....	VII,	8,	III, f. 1.
Dumerilia Less.....	IX,	40,	XVII.

TABLE.

	Mém.	Pag.	Planch.
<i>Echeveria DC.</i>	II,	28,	VI.
<i>Echinocactus Otto</i>	VIII, 17-	20,	X-XI.
<i>Echinophora Lin.</i>	V,	64,	XVI.
<i>Erigeria Nutt.</i>	V,	27.	
<i>Eriosynaphe DC.</i>	V,	50,	I, f. E.
<i>Ernestia DC.</i>	I,	30.	
<i>Eryngium Lin.</i>	V,	35.	
<i>Eulophus Nutt.</i>	V,	69,	II, f. M.
<i>Exoacantha Labill.</i>	V,	65.	
<i>Fedia Mærch.</i>	VII,	13.	
<i>Francoa Cav.</i>	II,	44.	
<i>Gaya Gaud.</i>	V,	49.	
<i>Globulea Haw.</i>	II,	19.	
<i>Graffenrieda DC.</i>	I,	20.	
<i>Grammanthes DC.</i>	II,	20,	I, f. 6.
<i>Grammosciadium DC.</i>	V,	62,	II, f. K.
<i>Hariota DC.</i>	VIII,	22.	
<i>Hauya DC.</i>	III,	2,	I.
<i>Helosciadium Koch.</i>	V,	37.	
<i>Henriettea DC.</i>	I,	73.	
<i>Herniaria Lin.</i>	IV,	10,	III.
<i>Heteromorpha Ch. et Schl.</i>	V,	43.	
<i>Heteronoma DC.</i>	I,	32.	
<i>Heterotrichum DC.</i>	I,	68.	
<i>Hochstetteria DC.</i>	IX,	23,	VI.
<i>Huanaca Cav.</i>	V,	33.	
<i>Huberia DC.</i>	I,	61,	X.
<i>Hydrocotyle Lin.</i>	V,	26.	
<i>Johrenia DC.</i>	V,	44,	I, f. C.
<i>Jussiaea Lin.</i>	III,	8.	
<i>Kalanchoe Adans.</i>	II,	22.	
<i>Kibessia DC.</i>	I,	81.	
<i>Laserpitium Lin.</i>	V,	51,	III, f. 2.
<i>Lasiandra DC.</i>	I,	42,	VII.
<i>Lavoisiera DC.</i>	I,	14,	II.
<i>Leandra Raddi.</i>	I,	55.	
<i>Lecokia DC.</i>	V,	67,	II, f. 4.
<i>Leptocaulis Nutt.</i>	V,	39,	X,
<i>Lewisia Pursh.</i>	II,	46.	
<i>Libanotis Crantz.</i>	V,	42,	II, f. S.

	Mém.	Pag.	Planch.
Lophosciadium <i>DC.</i>	V,	57,	II, f. P.
LORANTHACÉES.....	VI,	1-31,	I-XII.
Loranthus <i>Lin.</i>	VI,	15,	I-X.
Loreya <i>DC.</i>	I,	73.	
Ludwigia <i>Lin.</i>	III,	7,	III.
Macairea <i>DC.</i>	I,	39,	VI.
Magydaris <i>Koch.</i>	V,	55.	
Maieta <i>Aubl.</i>	I,	60.	
Mammillaria <i>Haw.</i>	VIII,	2-17,	I-IX.
Marcetia <i>DC.</i>	I,	35,	V.
Medinilla <i>Gaudich.</i>	I,	61.	
Meissneria <i>DC.</i>	I,	26.	
Melastoma <i>Burm.</i>	I,	53.	
MELASTOMACÉES.....	I,	1-84,	I-X.
Meriania <i>Sw.</i>	I,	13,	
Meum <i>Tourn.</i>	V,	49.	
Miconia <i>R. et Pav.</i>	I,	74.	
Microlicia <i>Don.</i>	I,	29.	
Micropleura <i>Lag.</i>	V,	27.	
Misodendron <i>Banks.</i>	VI,	12,	XI-XII.
Molopospermum <i>Koch.</i>	V,	61.	
Moquinia <i>DC.</i>	IX,	34,	XIII.
Mulinum <i>Pers.</i>	V,	32.	
Myriaspora <i>DC.</i>	I,	59.	
Nardostachys <i>DC.</i>	VII,	4,	I-II.
Nassauvia <i>Comm.</i>	IX,	35,	XIV.
Oldenburgia <i>Less.</i>	IX,	32,	XII.
OMBELLIFÈRES Classification.....	V,	1-84,	I-XIX.
Germination.....	V,	14,	XIX.
ONAGRAIRES.....	III,	1-16,	I.
Osbeckia <i>Lin.</i>	I,	51.	
Osmorhiza <i>Raf.</i>	V,	61.	
Ossæa <i>DC.</i>	I,	63.	
Oxymeris <i>DC.</i>	I,	78.	
Oxyspora <i>DC.</i>	I,	33,	IV.
Pachyloma <i>DC.</i>	I,	32.	
Palimbia <i>Bess.</i>	V,	51.	
Panargyrum <i>Lag.</i>	IX,	38,	XVI.
Paronychia <i>Tourn.</i>	IV,	2,	IV.
PARONYCHIÉES.....	IV,	1-16,	I.

TABLE.

	Mém.	Pag.	Planch.
<i>Patrinia Juss</i>	VII,	4.	
<i>Penthorum Lin</i>	II,	43,	XIII.
<i>Perlebia DC</i>	V,	67.	
<i>Petagnia Guss</i>	V,	25.	
<i>Phyllopus DC</i>	I,	72.	
<i>Pimpinella Lin</i>	V,	42.	
<i>Pistorinia DC</i>	II,	24,	I, f. 5.
<i>Plectritis Lindl</i>	VII,	13.	
<i>Pleroma Don</i>	I,	52.	
<i>Polyachyrus Less</i>	IX,	37,	XV.
<i>Polycarpæa</i>	IV,	13,	V-VI.
<i>Polytænia DC</i>	V,	53,	XIII.
<i>Prangos Lindl</i>	V,	67.	
<i>Prieurea DC</i>	III,	14,	II.
<i>Ptychotis Koch</i>	V,	39.	
<i>Rhexia Brown</i>	I,	31.	
<i>Rhynchanthera DC</i>	I,	21.	
<i>Rochea DC</i>	II,	21,	I, f. 3,
<i>Rousseauxia DC</i>	I,	54.	
<i>Sagræa DC</i>	I,	66.	
<i>Salpinga Mart</i>	I,	24.	
<i>Sanicula Lin</i>	V,	35.	
<i>Sarcopyramis Wall</i>	I,	81.	
<i>Scaligeria DC</i>	V,	70,	I, f. B.
<i>Schomburgkia DC</i>	IX,	28,	IX.
<i>Schœpfia Schreb</i>	VI,	25.	
<i>Sclerosciadium Koch</i>	V,	43,	I, f. E.
<i>Sedum Lin</i>	I,	29,	I, f. 1, IV-IX.
<i>Sempervivum Lin</i>	II,	37,	I, f. 4, X-XII.
<i>Septas Lin</i>	II,	16.	
<i>Seseli Lin</i>	V,	46,	III, f. R-R'.
<i>Siphanthera Pohl</i>	I,	30.	
<i>Sium Koch</i>	V,	42.	
<i>Sphallerocarpus Bess</i>	V,	60,	II, f. N
<i>Spennera Mart</i>	I,	28.	
<i>Tetrazygia Rich</i>	I,	67.	
<i>Tibouchina Aubl</i>	I,	52.	
<i>Tiedemannia DC</i>	V,	51,	XII.
<i>Tillæa Mich</i>	II,	13.	
<i>Tococa Aubl</i>	I,	59.	

TABLE.

	Mém.	Pag.	Planch.
<i>Tordylium Lin.</i>	V,	56.	
<i>Trachymene Rudg.</i>	V,	28.	
<i>Trembleya DC.</i>	I,	37.	
<i>Trepocarpus Nutt.</i>	V,	56, XIV.	
<i>Tricentrum DC.</i>	I,	34.	
<i>Triplostegia Wall.</i>	VII,	9, V.	
<i>Tristemma Juss.</i>	I,	52.	
<i>Truncaria DC.</i>	I.		
<i>Tschudya DC.</i>	I,	56, IX.	
<i>Turczaninowia DC.</i>	IX,	20, IV.	
<i>Umbilicus DC.</i>	II,	24.	
<i>Valeriana Neck.</i>	VII,	14, IV.	
VALÉRIANÉES.....	VII,	1-24, I-V.	
<i>Valerianella Tourn.</i>	VII,	10, III, f. 2-10.	
<i>Velæa DC.</i>	V,	51, III, f. H.	
<i>Viscum Lin.</i>	VI,	11.	
<i>Wallrothia Spreng.</i>	V,	69, I f. A.	
<i>Wollastonia DC.</i>	IX,	25, VII.	
<i>Wydleria DC.</i>	V,	36, VIII.	
<i>Xanthosia Rudg.</i>	V,	21.	
<i>Zollikoferia DC.</i>	IX,	41, XVIII.	

FIN DE LA TABLE.

ERRATA.

(X^e MÉMOIRE)

Page 2, ligne 24 de la note, *après* Gussoue, *ajoutez* Morris.

13, dernière ligne de la seconde colonne, *Asie centrale*... 2, 2, *lisez* *Asie centrale*... ?, ?.

