Bag 3-

R54007

COLLECTION DE MÉMOIRES

POUR

SERVIR A L'HISTOIRE

DU

RÈGNE VÉGÉTAL.

Les Mémoires dont se compose cette Collection, sont :

- Premier* Mémoire : Sur la famille des MÉLASTOMACÉES; avec dix Planches gravées. Paris, 1828..... 10 fr.
- Second* Mémoire : Sur la Famille des CRASSULACÉES; in-4°, avec treize Planches gravées. Paris, 1828..... 10 fr.
- Troisième et Quatrième* Mémoires : Sur la Famille des ONAGRAIRES et des PARONYCHIÉES; in-4°, avec neuf Planches. Paris, 1829..... 8 fr.
- Cinquième* Mémoire : Sur la famille des OMBELLIFÈRES; in-4°, avec dix-neuf Planches. Paris, 1829..... 15 fr.
- Sixième* Mémoire : Sur la Famille des LORANTHACÉES; in-4°, avec douze Planches. Paris, 1830..... 10 fr.
- Septième* Mémoire : Sur la Famille des VALÉRIANÉES; in-4°, avec cinq Planches. Paris, 1830..... 5 fr.
- Huitième* Mémoire : Sur quelques espèces de CACTÉES nouvelles ou peu connues; in-4°, avec douze Planches. Paris, 1834..... 10 fr.
- Neuvième* Mémoire : Observations sur la structure et la classification de la Famille des COMPOSÉES; in-4°, avec dix-neuf Planches. Paris, 1838..... 15 fr.
- Dixième* Mémoire : Statistique de la Famille des COMPOSÉES; in-4°, avec quatre Tableaux et la Table des dix Mémoires. Paris, 1838..... 5 fr.

Chaque Mémoire se vend aussi séparément.

COLLECTION DE MÉMOIRES

POUR

SERVIR A L'HISTOIRE

DU

RÈGNE VÉGÉTAL,

ET PLUS SPÉCIALEMENT POUR SERVIR DE COMPLÉMENT A QUELQUES PARTIES
DU *PRODROMUS REGNI VEGETABILIS*.

MÉMOIRES UN A DIX.

PAR M. AUG. PYR. DE CANDOLLE,

Membre du Conseil Représentatif de la République et Canton de Genève, Professeur honoraire d'histoire naturelle à l'Académie, 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-Petersbourg, 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.

PARIS,

CHEZ TREUTTTEL ET WÜRTZ, RUE DE LILLE, N° 17;
ET A STRASBOURG, MÊME RAISON DE COMMERCE.

1828-1838.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

<https://archive.org/details/b21700801>

NEUVIÈME MÉMOIRE.

OBSERVATIONS

SUR LA STRUCTURE ET LA CLASSIFICATION

DE

LA FAMILLE DES COMPOSÉES.

JE viens de consacrer huit années d'un travail opiniâtre à l'étude de l'immense famille des Composées; et, quoique tous les résultats essentiels de mes recherches soient consignés dans les vol. V, VI et VII du *Prodromus*, je crois devoir, avant de quitter ce sujet, exposer quelques considérations générales, et quelques détails spéciaux qui lui sont relatifs. Dans le premier des deux Mémoires que je consacrerai aux Composées, je m'occuperai de ce qui tient à leur structure et à leur classification; dans le deuxième, de ce qui est relatif aux considérations numériques, que je réunis sous le nom de *Statistique* de la famille. Dans l'un et l'autre écrit, j'éviterai avec soin de répéter tout ce qui se trouve déjà dans le *Prodromus*, sauf les faits absolument nécessaires pour établir la liaison des idées. Dans le premier mémoire, j'examinerai, 1°. la place des Composées dans l'ordre naturel; 2°. leur division en tribus; 3°. quelques particularités de leur structure, et 4°. je donnerai quelques notes sur les genres nouveaux ou peu connus qui sont déjà insérés dans le *Prodromus*.

§. 1. *De la place des Composées dans l'ordre naturel.*

J'ai placé les Composées, d'après la majorité des auteurs, parmi les Dico-

tylédones Calyciflores, entre les Rubiacées, Dipsacées et Calycérées d'une part, et les Lobéliacées et Campanulacées de l'autre, c'est-à-dire, à peu près au centre de la grande classe des Dicotylédones. Ces affinités de la famille sont si généralement admises, que j'aurais cru inutile de les motiver, si une assertion de M. Fries, récemment appuyée par M. Meyen (1), ne m'avait paru nécessiter quelques explications.

Deux opinions très divergentes ont été soutenues en opposition avec l'opinion reçue. Quelques botanistes, tels que Bern. de Jussieu (1759), Haller (1761), Necker (1790), et Fries (1837), admettent que les Composées sont les végétaux les plus parfaits, et les placent en tête du règne végétal, au point le plus éloigné des Cryptogames. Les autres, tels que Batsch (1802), et Trattinick (1802), les rejettent au contraire à l'extrémité des Dicotylédones, et même des Phanérogames, comme étant des végétaux d'un ordre inférieur. Je pourrais peut-être me contenter de dire que ces deux opinions, totalement contradictoires, se réfutent pour ainsi dire l'une l'autre, et tendent déjà à faire penser que la véritable place des Composées doit être entre ces deux extrêmes. C'est en effet l'opinion qu'ont adoptée, avec de légères nuances, je crois, tous les botanistes autres que ceux que je viens de citer, savoir nominativement : Heister (1748), Linné (1748), Adanson (1763), Scopoli (1777), A.-L. de Jussieu (1789), Link (1809), Marquis (1820), Oken (1820 et 1821), Ach. Richard (1823), Voigt (1827), Reichenbach (1828), Bartling (1830), Lindley (1830 et 1833), etc.

Si je crois devoir entrer dans quelques détails sur la place des Composées dans l'ordre naturel, c'est bien moins pour réfuter des opinions admises aujourd'hui par un bien petit nombre d'individus, que pour avoir l'occasion d'exposer les principes qui me semblent devoir dominer cette question.

L'ordre hiérarchique dans lequel les classes ou les familles d'un règne doivent être placées, est une question beaucoup plus difficile en botanique qu'en zoologie. En effet, dans les animaux, le système nerveux, base de toutes les fonctions animales, donne un critère assez simple et très certain pour juger le rang des classes, et personne n'a hésité à commencer la série

(1) Voyez le journal *l'Institut*, janvier 1838.

par l'Homme et les Mammifères, et à la terminer par les Polypes. Mais dans les végétaux, où le système nerveux manque, et où aucun être ne représente la prééminence de l'Homme, il est fort difficile de décider quels sont les êtres les plus parfaits. Un consentement unanime, fondé sur l'ensemble des faits, a fait, malgré quelques différences plus nominales que réelles, admettre l'ordre des classes comme suit (1) :

Dicotylédones, ou Exogènes.

Monocotylédones, ou Endogènes,

Æthéogames, ou Semi-vasculaires,

Amphigames, ou Cellulaires.

Tout le monde convient que ces quatre grandes divisions ne représentent pas mal les quatre embranchemens du règne animal, et ne peuvent pas se ranger dans une autre série; mais les divergences d'opinions roulent presque toutes sur l'ordre des familles dicotylédones. L'analogie bien entendue avec le règne animal paraît le meilleur moyen de se décider. Or, nous voyons dans les deux règnes organiques que les êtres les plus parfaits sont ceux qui présentent le plus grand nombre de leurs organes essentiels libres de toute adhérence, et distincts quant à leurs fonctions. Cela est fondé en raison; car plus les organes sont libres de toute adhérence, plus ils peuvent complètement remplir leur destination.

C'est d'après ce principe que les Monochlamydées, ou Apétales, qui ont une seule enveloppe à la fleur, ou deux enveloppes intimement soudées, ont été presque unanimement placées au bas de l'échelle des Dicotylédones, près des Monocotylédones. Et cette opinion est confirmée par l'extrême analogie des Conifères et des Cycadées, qui, selon quelques uns, formeraient une classe intermédiaire, et qui certainement s'approchent de près, ou font partie d'un côté des Monochlamydées, et de l'autre des Monocotylédones.

Parmi les classes de Dicotylédones à double périgone, il semble assez juste de placer au premier rang celles qui n'ont aucune adhérence entre les deux périgones, et qui ont leurs pétales libres, puis celles qui ont un peu d'adhérence, soit entre les deux périgones et l'ovaire, soit entre les parties

(1) Note sur la division du règne végétal. *Biblioth. univ.*, novembre 1833.

de chacun d'eux. Ce qui donne pour série les Thalamiflores, Calyciflores et Corolliflores, et ce qui place les Composées dans les Calyciflores.

Quant aux règles d'après lesquelles MM. Fries et Meyen voudraient intervertir cet ordre, elles me semblent ou bien vagues ou tout-à-fait fausses; quant aux premières, je dirai que je ne sais pas comment quelqu'un peut connaître *le nombre des métamorphoses des plantes*, que personne ne peut dire quel est *le degré théorique de l'harmonie des organes*, ni quel est *le degré de sollicitude de la nature pour le développement de la graine*, etc. Tout cela me paraît une suite de cette philosophie occulte que quelques personnes ont cherché, dans ces derniers temps, à introduire dans l'histoire naturelle. Soutenir enfin que les groupes les plus nombreux sont les plus parfaits, est une assertion contraire à tout ce qu'il y a de plus clair: à ce compte, les insectes seraient à la tête du règne animal, et les champignons à la tête du règne végétal. La règle contraire, si le nombre pouvait intervenir, semblerait plus logique, car il me semble que les êtres les plus élevés en dignité organique, ou les plus compliqués, doivent être, et sont en effet, les moins nombreux.

L'opinion de ceux qui mettent les Composées au point culminant du règne végétal, est à mes yeux un reste de l'époque où leur capitule était considéré comme une fleur unique, et alors, en effet, cette fleur composée (et c'est de là que la fleur tire son nom) offrait une complication apparente de structure. Mais ceci est une erreur très évidente. Chaque fleur ou fleuron de Composée est d'une structure assez simple, et la répétition identique du même appareil ne constitue point un degré supérieur de dignité organique. Ainsi, personne n'a songé jamais en zoologie que les Botrylles ou les Pyrosomes, qui présentent un grand nombre d'êtres organiquement réunis ensemble, fussent pour cela supérieurs en organisation au reste des animaux. Ainsi, pour me faire comprendre au moyen d'une image grossière, personne n'a imaginé de dire que 50 ou 60 petites maisons semblables, réunies dans une enceinte, forment un ensemble plus compliqué qu'un grand palais conçu d'un seul jet. Au fond, et pour éviter toute métaphore, la disposition des fleurs des Composées est une simple question d'inflorescence, et aucun botaniste n'a été chercher les bases de la classification dans cette disposition évidemment d'un ordre secondaire.

L'opinion opposée à celle-ci, savoir celle où l'on place les Composées

au bas de l'échelle, n'est pas plus soutenable. Elle paraît avoir pris naissance dans l'idée où l'on a été long-temps que les Composées n'ont pas de calice, et dans certaines analogies avec les Protéacées et quelques Urticées. Mais il est bien admis aujourd'hui que les Composées ont un vrai calice, dont le tube se soude avec l'ovaire, et dont le calice est, comme dans les Valérianées et les Dipsacées, représenté par l'aigrette. Il n'y a donc plus aucune raison pour séparer les Composées des autres familles Gamopétales, à ovaire adhérent.

Indépendamment de ces considérations générales, on ne peut nier les rapports intimes des Composées avec les familles dicotylédones, à périgone double et à ovaire adhérent, et toute série un peu naturelle devient impossible quand on veut la commencer par ces groupes évidemment intermédiaires entre la plupart des ordres dicotylédones. Ainsi, malgré l'autorité respectable de Haller et de Bernard de Jussieu, je pense que l'opinion admise depuis par Linné et Ant.-Laur. de Jussieu est celle qui mérite hautement la préférence.

§. 2. *De la division des Composées en tribus.*

Les Composées sont fort nombreuses en Europe et dans les pays voisins de l'Europe; il est résulté de là que les anciens botanistes, qui cherchaient en général à diviser le règne végétal en coupes à peu près égales pour le nombre des espèces, en ont formé plusieurs classes. Tournefort en a fait trois (Flosculeuses, Radiées et Semiflosculeuses); Vaillant en a fait aussi trois (Chicoracées, Cynarocéphales et Corymbifères). La division de Tournefort a été suivie par Pontedera, Heister, Necker, Marquis; et celle de Vaillant, par Bernard et Ant.-Laur. de Jussieu, par Batsch, etc. Cependant Adanson et Linné avaient l'un et l'autre proposé de considérer les Composées comme formant une seule famille; j'ai jadis admis la même opinion, et j'en ai développé les motifs dans mon Mémoire sur les Composées, en 1812, ce qui me dispense de m'étendre à ce sujet. Dès lors, presque tous les botanistes ont suivi cette opinion; les succès qu'ils ont obtenus, dès qu'ils n'ont plus été gênés par cette première division un peu arbitraire, ont constaté la convenance de considérer les Composées comme une famille unique, comparable, malgré son étendue, aux autres groupes de ce nom.

Linné, dans ses ordres naturels, a divisé les Composées en six divisions, dont celle des Liguliflores est seule restée exacte : dans son système sexuel, il les a groupées d'une manière ingénieuse, eu égard à son but purement artificiel, mais qui n'est point d'accord avec une méthode naturelle. Adanson n'a fait que sous-diviser les grandes divisions de Tournefort en dix sections, peu régulièrement établies, celle des Semiflosculeuses, qu'il nomme Lactucées, restant toujours intacte.

Les trois divisions de Vaillant, adoptées par A.-L. de Jussieu, ou quelquefois les trois divisions de Tournefort, adoptées par Desfontaines, ont continué à diriger les botanistes jusqu'au commencement de ce siècle.

Au mois de mars 1808, je présentai à l'Académie des Sciences de Paris un Mémoire, dans lequel j'établissais, sous le nom de Labiatiflores, une quatrième grande division dans les Composées. A peu près à la même époque, M. Lagasca l'établissait, à Madrid, sous le nom de Chænanthophores. Cette division, fondée d'abord sur un petit nombre d'espèces, a depuis pris un grand développement, par les découvertes faites dans l'Amérique du Sud, et a acquis de l'importance dans l'étude de cette famille.

Quelques années après cette époque, M. Cassini entreprit ses grands et importants travaux sur la famille des Composées. La base des améliorations qu'il y a apportées a été que, tandis que jusqu'alors les botanistes avaient établi tous les caractères principaux de la famille sur la structure des corolles, il étudia avec soin les formes des organes sexuels, et y trouva des différences très suffisantes pour grouper, d'après elles, les genres des Composées. Il établit ainsi dix-neuf tribus naturelles, fondées conjointement sur les formes du style et sur celles des étamines. Il distribua ces tribus, en commençant par les Chicoracées (qu'il nomme Lactucées, avec Adanson), qui sont les plus voisines des Campanulacées, et a fini par les Vernoniaeées, qui lui paraissent avoir du rapport avec les Dipsacées, mais qui en ont surtout avec les Chicoracées; de manière qu'il a distribué ces dix-neuf tribus dans un ordre circulaire, et que la dernière tribu touche à la première. Je ne parle pas ici des nombreux travaux de détails que l'étude des Composées doit à Cassini, et qui lui ont mérité la reconnaissance des botanistes, quoiqu'il faille avouer que la prodigieuse facilité avec laquelle il établissait des genres nouveaux sur des caractères de peu d'importance, et l'habitude trop fréquente de changer les noms et les termes

reçus, aient beaucoup nui au succès de sa méthode. J'ose d'autant mieux le dire sans faire tort à sa mémoire, que lui-même l'a reconnu dans une note insérée dans le *Catalogue du Jardin de Paris*, de M. Desfontaines, note qui fait honneur à son caractère moral.

Dans les dernières années de la vie de Cassini, un botaniste allemand, M. Lessing, entreprit une revue générale de la famille des Composées, dans le but évident de soumettre à un examen rigoureux les travaux de Cassini, et, l'année même où le choléra enleva aux sciences cet habile observateur, M. Lessing publia son *Synopsis général des Composées*. L'idée qui paraît avoir dirigé ce savant est de ne pas mettre au même niveau les caractères déduits des pistils et ceux des étamines. En effet, quoiqu'en théorie ces deux classes de caractères soient au même degré, cependant, quant à l'application aux Composées, il y a cette différence capitale, que Cassini, en parlant des styles, en étudiait des parties essentielles, savoir les glandes stigmatiques et les poils collecteurs, tandis qu'en étudiant les étamines, il n'avait pu donner son attention qu'à des parties accessoires, telles que les appendices terminaux ou basilaires des anthères, ou la structure des filets. Telle est du moins la considération théorique qui m'a paru justifier les idées de Lessing, et qui m'a décidé à en adopter les principes. Lessing, en application de sa doctrine, a formé huit tribus principales dans la famille, d'après les organes femelles, et a subdivisé la plupart d'entre elles, principalement d'après les organes mâles, en sous-tribus qui ont de grands rapports avec plusieurs des tribus de Cassini, mais en les abaissant d'un degré dans la hiérarchie de la classification.

Tel était l'état de la science lorsque j'ai, en 1830, commencé l'étude des Composées pour le *Prodromus*. Je me suis rangé, d'après les motifs indiqués tout à l'heure, à l'opinion de Lessing, quant à la prédominance des caractères déduits des organes femelles et à la réduction des tribus; mais je m'en suis écarté, et je me suis rapproché de Cassini, sur quelques points que je dois indiquer sommairement. La série des tribus de Lessing, fondée sur des ressemblances assez légères dans les seules formes du style, me paraît pécher contre les affinités les plus reconnues et contre les vrais principes de la méthode naturelle, lesquels ne se bornent pas à l'étude d'un seul organe, mais en admettent plusieurs en concurrence.

Ainsi, 1°. Lessing a placé les Chicoracées au centre de la famille, et a

rompu, par leur intercallation, les séries les plus claires. Or les Chicoracées forment un groupe très naturel, déterminé par leur suc laiteux, leurs corolles toutes ligulées, leur pollen presque toujours dodécaèdre, etc. Ce groupe a, plus que tous les autres de la famille, des rapports évidens avec les Campanulées par le suc laiteux, et avec les Lobéliées par les corolles fendues sur le dos longitudinalement. Il doit donc être placé, comme Jussieu l'avait fort bien senti, à l'extrémité de la famille, du côté où elle touche aux Campanulacées.

2°. Lessing, toujours guidé par la seule considération des stigmates, a placé les deux tribus des Labiatiflores aux deux extrémités de la famille, et a rompu par là un des rapprochemens qui ont paru les plus évidens, je ne dis pas à mes yeux seulement, mais à ceux de Lagasca, Don, Sprengel et Casini, c'est-à-dire à peu près tous ceux qui ont étudié la question.

Pour résoudre ces difficultés, et me conformer à l'ensemble des caractères, j'ai rangé les tribus de Lessing (adoptées avec de très légères modifications) dans l'ordre suivant, savoir :

I. Les TUBULIFLORES, c'est-à-dire celles où les fleurs hermaphrodites (les seules qu'on doive considérer comme normales) sont tubuleuses à 5 (rarement à 4) dents égales. Ici se rangent les tribus suivantes, savoir :

1. Les <i>Vernoniacées</i> ,	} Toutes caractérisées par la forme des stigmates,
et sous-divisées d'après les organes mâles.
2. Les <i>Eupatoriacées</i> ,	
3. Les <i>Astéroïdées</i> ,	
4. Les <i>Sénécionidées</i> ,	
5. Les <i>Cynarées</i> ,	

II. Les LABIATIFLORES, c'est-à-dire celles où les fleurs hermaphrodites, ou au moins les unisexuelles, sont divisées en 2 lèvres plus ou moins inégales. Ici se présentent :

6. Les <i>Mutisiacées</i> ,	} Caractérisées par la structure des stigmates.
7. Les <i>Nassauviacées</i> ,	

III. Enfin les LIGULIFLORES, c'est-à-dire celles à corolles fendues en languettes, savoir :

8. Les *Chicoracées*.

Ce léger changement dans l'ordre des tribus de Lessing n'ôte rien au mérite de son excellent ouvrage, et je me plais à rendre justice à son utilité et à son élégante précision. Pour comprendre complètement le sens de cette classification, il faut ranger ces huit tribus dans l'ordre circulaire que j'ai admis jadis dans les *Mélastomacées* (Coll. mém.; 1^{er} mém., 1828), et que Cassini a adopté dans l'Atlas du *Dictionnaire des Sciences naturelles*.

Dans cet ordre circulaire, chaque tribu se trouve bien réellement entre les deux qui lui ressemblent le plus : ainsi, les Chicoracées n'ont de rapports réels, quoique éloignés, qu'avec les Vernoniacées et les Nassauviacées ; celles-ci qu'avec les Chicoracées et les Mutisiacées. Les Mutisiacées ont souvent été confondues avec les Cynarées, et ainsi de suite. J'ai commencé, à l'exemple de Cassini, par les Vernoniacées, soit parce qu'elles ne suivent pas trop mal les Calycérées et les Dipsacées, soit parce que la place, invariablement fixée, des Chicoracées près des Campanulacées, forçait la position des Vernoniacées à l'autre extrémité.

Les motifs des sous-divisions des tribus me paraissent inutiles à expliquer ici, vu qu'elles s'éloignent peu des opinions de Cassini et de Lessing, et je passe de suite à quelques points de la structure des Composées sur lesquels je désire donner de brèves explications.

§. 3. *Quelques observations sur la structure des Composées.*

Mon intention n'est point de passer en revue tous les organes des Composées, ce qui a déjà été fait par Berkhey et Cassini, et ce qui se trouve en abrégé dans le caractère général de la famille, en tête du vol. V du *Prodromus*, mais d'indiquer seulement la manière dont il me paraît qu'on peut se rendre raison de quelques points délicats de leur structure.

L'inflorescence des Composées est ce qui a motivé leur nom, et est en général bien connue. Cassini a éclairci l'un des points de cette doctrine en distinguant avec soin les paillettes et les fimbrilles; et R. Brown, en distinguant avec plus de rigueur les inflorescences simples et composées.

La manière, à mes yeux, la plus simple et la plus vraie de considérer cette inflorescence est de supposer que les rameaux qui portent les capitules sont en type normal composés d'un grand nombre de pédicelles uniflores fortement soudés, et plusieurs cas de monstruosité, où ces pédicelles sont plus ou moins distincts, montrent à l'œil cette structure. Ces pédicelles sont probablement disposés en corymbe tendant à l'épi ou à l'ombelle dans divers cas. Ils forment un réceptacle plane quand ils atteignent tous au même niveau, un réceptacle convexe ou allongé quand ceux du centre se prolongent au-delà de ceux du bord, et, ce qui est beaucoup plus rare, un réceptacle concave quand le cas inverse se présente. Tous ces pédicelles soudés sont entourés par un assemblage de feuilles florales disposées en verticille régulier ou agglomérées les unes sur les autres, qui représentent très bien l'involucre général des Ombellifères, et cet ensemble d'écailles a reçu le même nom; mais outre cet assemblage extérieur, on peut, par analogie avec les autres familles, admettre que chaque pédicelle du faisceau peut avoir à son côté extérieur une petite bractée, c'est ce qui forme les organes qu'on nomme en général *paillettes* du réceptacle, et que M. Lessing a nommé *bractéoles*. Nous voyons très bien dans les Crucifères, par exemple, et dans quelques Légumineuses, que les bractées qui sont à la base des pédicelles peuvent manquer dans plusieurs genres de ces familles, ou n'exister que dans les pédicelles inférieurs de chaque grappe, et manquer dans les supérieurs. La même chose a lieu dans les Composées; les réceptacles entièrement garnis de paillettes ou de bractéoles sont ceux où tous

les pédicelles partiels, quoique soudés ensemble, ont conservé leur bractée; ceux qui sont ce qu'on appelle demi-paléacés sont ceux où les fleurs du bord du réceptacle ou du bas de l'épi ont conservé leurs bractées, et où celles-ci ont avorté dans les autres; et enfin ceux qui sont nus sont des réceptacles dans lesquels ces bractées pédicellaires manquaient complètement, comme dans la plupart des Crucifères, on ont totalement avorté par suite de la pression.

Quant aux fimbrilles, ce ne sont que les bords saillans et développés en lanières scarieuses des alvéoles déterminés par les sommités des pédicelles soudés; elles peuvent être ou très longues, comme dans la plupart des Cynarées, ou très courtes, et même elles le sont quelquefois à tel point qu'on trouve des transitions fréquentes entre les cas où elles sont visibles et ceux où elles manquent. Sous ce rapport, Lessing a eu raison, en général, de réunir dans les mêmes sous-divisions les réceptacles fimbrillés et les réceptacles nus; mais on ne peut nier cependant qu'il pourrait bien se faire que parmi les réceptacles nus on ne dût distinguer ceux qui proviennent de fimbrilles non développées, et ceux qui doivent cette nudité à des paillettes avortées.

Lorsque les fimbrilles sont bien développées et forment autour de l'origine de la fleur une sorte de calicule ordinairement scarieux, on conçoit que ce calicule peut se développer plus qu'à l'ordinaire, et prendre même une nature plus ou moins foliacée; ces calicules forment des espèces d'involucelles partiels, et c'est ce qui a fait établir à Linné son ordre de la polygamie ségrégée, et aux modernes le terme de capitule composé. M. Brown a remarqué que, dans ce cas, l'ordre de l'inflorescence, qui ordinairement va de la circonférence au centre, est souvent alors irrégulièrement interverti. Ces cas anormaux sont ceux où la soudure primitive des pédicelles est au moindre degré, et où chacun d'eux conserve mieux sa vie propre de manière à pouvoir se développer dans un ordre moins dépendant de l'ensemble. L'examen des diverses espèces du genre *Albertinia* comparées entre elles fait assez bien comprendre ce système général d'inflorescence. (Voyez les Pl. IV et V du 4^e vol. des *Icones selectæ* de M. Delessert.)

L'inflorescence des Composées présente encore un phénomène digne de mention : les fleurs serrées dans leur involucre présentent de nombreux avortemens; ceux-ci suivent, au milieu de leurs irrégularités, une loi géné-

rale : les organes mâles avortent plus fréquemment dans le bord de la tête, et les organes femelles dans le centre ; ou si on rapporte ces dispositions à l'inflorescence en épi, les fleurs du bas de la tête ou du bas de l'épi sont fréquemment femelles, et celles du centre de la tête ou du haut de l'épi fréquemment mâles ; c'est ce qui arrive dans la plupart des cas où les épis ou les grappes portent des fleurs des deux sexes ; par exemple, certains *Carex*, les *Ricins*, etc. Il arrive souvent dans les Composées que les fleurs, soit du bord, soit du centre des capitules, deviennent stériles par l'avortement des deux sexes ; mais il n'y a aucun exemple d'une tête de Composée mâle sur le bord et femelle au centre, et c'est au reste une disposition très rare dans le règne végétal.

MM. Brown et Cassini ont l'un et l'autre remarqué que les nervures des corolles des Composées sont disposées d'une manière insolite. Dans presque toutes, peut-être toutes les autres plantes, lorsque les pétales ont des nervures, la nervure principale est au milieu, de telle sorte que lorsque ces pétales sont soudés pour former une corolle gamopétale, les nervures tendent au sommet de chaque lobe. Dans les Composées, les nervures tendent aux sinus qui séparent les lobes, et par conséquent elles sont situées sur le bord de chaque pétale considéré isolément. M. Cassini a exprimé ce caractère en donnant à ces corolles ou aux Composées le nom de *Nervam-philipétales*.

Cette observation est très vraie en général ; mais il se présente quelques cas, en apparence exceptionnels, qui méritent d'être mentionnés, et qui tendent à faire comprendre comment les corolles des Composées peuvent présenter de 5 à 15 nervures.

Les corolles du beau genre *Mutisia* présentent toutes ces diversités. M. Don, qui, je crois, le premier a observé ce fait, a cru que les *Mutisia* diffèrent de toutes les Composées, parce que leurs corolles ont 10 ou 15 nervures (Trans. linn. soc. 16. p. 259) ; mais ce caractère, qui est fréquent, n'est pas universel ; les fleurons centraux du *Mutisia Clematis*, par exemple, n'ont que 5 nervures. Voici comment je m'explique ces anomalies. Chacun des pétales du *Mutisia* a, comme toutes les Composées, une nervure marginale, et plus rarement une nervure médiane ; lorsque les nervures du bord sont rigoureusement marginales, et que celle du milieu manque, le tube est à 5 nervures : lorsque les nervures sont un peu éloignées du

bord, ou, comme on dit, intra-marginales, et que la nervure du milieu manque, la corolle est à 10 nervures rapprochées par paires, comme on le voit dans plusieurs espèces de *Leuceria*. Si la nervure médiane existe, la corolle offre 10 nervures, si les marginales sont soudées entre elles, et 15 si elles sont distinctes; c'est ce qu'on voit surtout dans les fausses languettes du bord des capitules des *Mutisia*. Ce nombre apparent de nervures peut encore varier par une autre cause, dans les *Mutisia*, et peut-être dans plusieurs Labiatiflores.

Lorsque la lèvre extérieure est formée de 3 pétales à nervures marginales, mais sans nervure médiane, cette lèvre offre 4 nervures, savoir : les deux marginales des pétales latéraux, et 2 centrales formées par la soudure des nervures marginales du pétale central avec les deux pétales latéraux; la lèvre intérieure formée de 2 pétales pourra offrir 3 nervures s'ils sont soudés, et 4 s'ils sont libres, en tout 7 ou 8. C'est ainsi que bien des nombres divers entre 5 et 15 peuvent se rencontrer dans les corolles des *Mutisia* et d'un très petit nombre de Composées, quelques Sénécionées, par exemple. Parmi celles-ci se trouve l'exception la plus remarquable à la loi générale, c'est un genre du cap de Bonne-Espérance, recueilli par M. Drege, et que j'ai nommé *Mesogramma*; il est représenté à la Pl. LVIII du 4^e volume des *Icones selectæ* de M. Delessert. Dans cette plante on observe 5 nervures bien distinctes au milieu des lobes, et la ligne qui sur le tube répond au sinus en offre à peine une trace indistincte; on ne peut en soupçonner l'existence que parce qu'on les voit clairement sur les bords de la partie libre des lobes.

Cette nervure médiane, qui se trouve si rarement sur les pétales, dont la soudure forme la corolle des Composées, semble être une sorte de prolongement des deux nervures marginales qui, arrivées au sommet de la corolle, rétrogradent en se soudant, et forment une nervure surnuméraire. Ce soupçon est fondé, 1°. sur ce que, dans un grand nombre de cas, on observe au sommet du lobe une sorte de petite échancrure, qui semble formée par un léger commencement de cette rétrogradation des nervures marginales; 2°. sur ce que, dans quelques cas, la nervure médiane, partant du haut du lobe, n'arrive pas jusqu'au bas du tube, et tend bien par là à montrer que ce n'est pas une nervure ascendante, mais une nervure recurvante.

Si jamais l'on trouve, ce qui me paraît possible, une Composée où les nervures récurvantes ou médianes seraient libres ou non soudées entre elles, on pourrait avoir une corolle de Composée à 20 nervures; mais je n'en connais aucun exemple.

J'ajouterai encore quelques mots sur l'aigrette des Composées. Cassini a eu l'idée, bizarre pour son époque, que l'aigrette est un calice épigyne; c'est la reproduction d'une locution vicieuse employée par plusieurs botanistes du siècle dernier, qui ne nommaient calice, dans les plantes dites à fleur supère, que la partie libre du calice; mais l'expression même de calice et d'ovaire adhérens qui ont prévalu, suffisent pour prouver que les botanistes admettent bien aujourd'hui que, dans ce cas, le calice se compose du tube adhérent à l'ovaire, et du limbe qui est libre. On sait que cette réunion de ces deux organes peut avoir lieu de trois manières: tantôt, 1°. le calice n'adhère qu'à la base de l'ovaire, et la partie supérieure de celui-ci reste libre et saillante; cette organisation n'existe pas dans les Composées, à moins qu'on ne voulût y rapporter la structure du *Tarchonanthus*, dont l'ovaire est surmonté d'une grosse callosité non adhérente au calice, et qu'à l'exemple de Gaertner j'avais cru jadis être un ovaire libre; tantôt, 2°. le tube du calice adhère à toute la longueur de l'ovaire, et le limbe seul se prolonge au-delà, c'est ce qui constitue les achènes sans bec, ou ce qui s'appelait jadis les aigrettes sessiles; 3°. enfin, le tube du calice peut se prolonger sous forme tubulaire au-delà de la place occupée par la graine, et sa partie vide forme une sorte de tube terminal qui est le support de l'aigrette, d'où sont venus les termes d'achène à bec, ou d'aigrette stipitée.

Dans ce dernier cas, le bec paraît bien évidemment formé par le tube du calice seul, et l'aigrette en est le limbe; mais, dans les cas d'achènes sans bec, où l'on remarque deux rangs d'aigrettes fort distincts, peut-être le rang extérieur de l'aigrette est-il le prolongement du calice, et le rang intérieur celui du péricarpe ou du spermodermis? C'est ce que je n'ai su vérifier d'une manière directe, mais j'engage ceux qui auront occasion de voir vivant le *Dipterocome*, genre où cette disparité de l'aigrette est la plus frappante à vérifier, si ses deux aigrettes n'ont pas des origines distinctes; de semblables observations pourraient être tentées sur le *Cnicus* et quelques autres Cynarées, je les abandonne aux phytotomistes, et je me hâte, pour achever ce travail, de passer à la description de quelques genres peu connus.

§. 4. *Description abrégée de quelques genres nouveaux ou peu connus.*

J'ai établi dans le *Prodromus* 229 genres nouveaux. Sur ce nombre, la moitié a déjà été figurée, soit dans quelques Mémoires que j'ai publiés, soit par divers auteurs, soit, et surtout, dans le 4^e vol. des *Icones selectæ* de mon excellent ami Benj. Delessert. J'aurais voulu pouvoir donner les figures de tous les autres, mais j'ai dû me conformer aux limites d'un Mémoire, et j'ai choisi sur les genres non figurés : 1°. ceux qui m'ont paru les plus remarquables par leur forme, et qui donnent des exemples des huit tribus des Composées; 2°. ceux dont je possédais des échantillons en bon état, et 3°. ceux, je ne dois pas craindre de le dire, qui portent les noms des botanistes auxquels j'ai dû de précieuses communications pour l'étude si difficile des Composées. Parmi ces amis, auxquels j'aime à témoigner ma reconnaissance, il en est plusieurs dont les noms ont déjà été consignés dans les fastes de la science; d'autres, dont j'ai déjà fait figurer ailleurs les genres destinés à leur rendre hommage. Je compléterai ici, sous forme d'exemples de genre, cette galerie des botanistes auxquels la famille des Composées a dû ses extensions les plus récentes.

Pl. I. DECANEURUM. DC. *Prod.* v. p. 66.

Le genre *Decaneurum* appartient à la tribu des Vernoniacées et a de grands rapports avec le vaste genre *Vernonia*; mais il s'en distingue, 1°. par son achène qui, au lieu d'être cylindracé ou obovoïde, présente dix côtes ou nervures saillantes et régulières; 2°. par son aigrette qui, au lieu de présenter deux rangées de soies ordinairement très inégales, n'offre qu'une seule rangée de soies un peu épaisses, raides et fournies de barbes fines et serrées. Ce genre se compose du *Phyllocephalum* de Blume, et de la plupart des *Gymnanthemum* de Cassini, et j'ai conservé ces deux groupes comme sections caractérisées, la première, par son involucre entouré de bractées foliacées; la seconde, par son involucre nu. Pour faire connaître ce genre, j'ai choisi l'une des espèces du premier groupe, le *Decaneurum reticulatum*, qui est représenté à la Planche I. Cette espèce habite dans les montagnes Neelgerry de l'Inde orientale : j'en ai des échantillons recueils-

lis par M. Leschenault et par M. Wight. Le premier de ces voyageurs dit que les indigènes nomment cette plante *Kadourou*.

Le *Decaneurum reticulatum* est une herbe qui paraît vivace : sa tige est droite, peu rameuse, haute d'environ un pied, hérissée, surtout vers le sommet, de poils articulés. Les feuilles sont alternes, ovales, pointues au sommet, obtuses à la base, dentées sur les bords, portées sur un pétiole court et hérissé ; leur surface supérieure est un peu rude et munie de quelques poils épars ; l'inférieure est réticulée ; les nervures qui ferment le réseau sont peu velues ; les aréoles sont couvertes d'un duvet blanc et cotonneux. La sommité de la tige, qui joue le rôle de pédoncule, est dénuée de feuilles, garnie de poils raides et d'un duvet serré, terminée par une tête de fleurs. Celle-ci présente, pour ainsi dire, deux involucres : l'extérieur est formé de 5 à 7 feuilles florales ou bractées semblables à celles de la tige, mais plus petites ; l'intérieur ou le véritable involucre se compose de plusieurs rangs d'écailles dont les extérieures sont ovales, mucronées, les intermédiaires oblongues et les intérieures linéaires ; celles du dehors ont la face externe encore velue et réticulée ; les autres sont lisses et glabres. Les fleurs sont nombreuses sur un réceptacle nu et alvéolé. Chacune d'elles offre une corolle à tube allongé, et à 5 lobes égaux à peu près linéaires. Cette corolle paraît être d'un rouge analogue à celui de la Centaurée-Jacée. Les étamines ont des filets très courts qui naissent du sommet du tube ; les anthères sont dépourvues de queues à leur base, et à peine appendiculées au sommet. Le style se divise en deux branches allongées, aiguës, hérissées en dehors. Le fruit est ovoïde, presque cylindrique, à dix nervures régulières. L'aigrette a un seul rang d'une vingtaine de soies épaisses, un peu raides et bordées de barbelles courtes et serrées.

Explication de la Planche I.

A. Un rameau de la plante de grandeur naturelle.

1. Une fleur entière grossie.
2. Une corolle fendue en long et grossie, portant les étamines.
3. La sommité du style.
4. Le fruit grossi.
5. Une des soies de l'aigrette très grossie.

Heyland del.

Plée sc.

DECANEURUM reticulatum.

6. Les étamines grossies.
7. Les écailles de l'involucre, en commençant par les rangs extérieurs et en finissant par les intérieurs.
8. Un poil de la tige grossi.

Pl. II. BLANCHETIA. DC. *Prod.* v. p. 75.

M. Blanchet, naturaliste suisse, établi depuis plusieurs années à Bahia, récolte et fait récolter avec zèle et intelligence des objets de zoologie et de botanique aux environs de cette ville et dans plusieurs provinces voisines. Parmi les plantes qu'il a expédiées, et que j'ai souvent citées dans le *Prodrornus*, j'ai trouvé un genre de Composées entièrement nouveau, et j'ai cru devoir lui donner son nom afin de récompenser et d'encourager ses efforts. Les voyageurs rendent de si grands services à la botanique, qu'il me paraît très juste de consacrer ainsi leurs noms, et cela est d'autant plus juste que, lorsqu'ils ne publient pas eux-mêmes leurs travaux, leurs noms pourraient risquer d'être moins connus du public qu'ils ne le méritent. D'ailleurs, en ayant soin de donner ce nom à des plantes originaires des pays qu'ils ont parcourus, on fait de cette nomenclature une sorte de mnémonique qui aide à lier les noms aux choses qu'ils doivent représenter : c'est une méthode que j'ai employée habituellement dans les cas de ce genre.

Le *Blanchetia* appartient à la tribu des Vernoniacées, et à la division des vraies Vernoniées, où il se distingue par les caractères suivans. Son capitule est ovoïde, à 8 ou 10 fleurs égales et hermaphrodites; l'involucre a des écailles imbriquées, ovales, terminées en pointes; le réceptacle est nu, étroit; les corolles à 5 lobes profonds presque égaux; les anthères saillantes, obtuses à la base, terminées en pointe au sommet; les rameaux du style saillans, hispides et pointus. Le fruit est très glabre, oblong, un peu obové, presque pentagone, un peu strié, surmonté d'une aigrette formée de deux séries de soies presque égales, linéaires, ciliées, un peu roides, et très caduques.

L'espèce que j'ai nommée *B. heterotricha* est ainsi désignée parce que ses tiges, ses rameaux et ses pétioles portent deux sortes de poils; savoir : un duvet court, serré, cotonneux, blanchâtre ou roussâtre, et des soies noires, roides, étalées, saillantes au milieu du duvet. Sa tige est légèrement ligneuse

à la base, droite, à rameaux alternes et nombreux. Les feuilles sont alternes sur la tige, souvent opposées sur les rameaux stériles, pétiolées, ovales, oblongues, un peu rétrécies en coin à la base, entières sur les bords ou à peine dentées, couvertes en dessus d'une pubescence étoilée éparsée, et chargées en dessous d'un duvet serré et roussâtre. Les capitules sont disposés en cime approchant d'une fausse-ombelle sessile, entourée de quelques feuilles, et couverte d'un duvet aranéeux. Les fleurs paraissent purpurines d'après le sec; l'aigrette est blanche.

Ce genre a des rapports avec le *Stilpnopappus*, mais en diffère facilement par la forme des soies de l'aigrette.

Explication de la Planche II.

A et B. Deux tiges ou branches de la plante, de grandeur naturelle.

1. Un capitule entier grossi.
2. Une fleur très grossie.
3. Une corolle fendue longitudinalement et grossie.
4. Le style et les stigmates grossis.

Pl. III. BOJERIA. DC. *Prod.* v. p. 94.

M. Bojer, professeur de botanique à l'île Maurice, ne s'est pas borné à l'étude de l'île qu'il habite; il a étendu ses recherches, soit dans l'île Zanzibar, et quelques petites îles voisines, soit surtout dans l'immense île de Madagascar, qui, malgré les travaux de Commerson et de Dupetit-Thouars, est encore bien peu connue des naturalistes. M. Bojer en a surtout exploré la province d'Emirna, et a publié déjà quelques notices intéressantes sur ce pays. Il m'a envoyé une série très précieuse des Composées de ce pays, et rien ne peut mieux donner une idée de l'importance de cette communication, que de dire que j'y ai à peine trouvé une ou deux espèces connues. Ces échantillons étaient accompagnés de notes instructives, et même de

Heyland del.

Plée sc.

BLANCHETIA heterotricha.

dessins de détails des fleurs et des fruits. J'ai tenté de reconnaître les services importans que M. Bojer rend à la science, en donnant son nom à l'un des genres les plus remarquables de ceux qu'il a découverts à Madagascar.

Le *Bojeria* a ceci de remarquable, qu'à plusieurs égards il semble tenir le milieu entre les Vernoniacées et les Eupatoriacées. C'est une grande herbe vivace dont la tige s'élève quelquefois jusqu'à 10 pieds de hauteur. Je n'en connais pas la partie inférieure; le haut de la tige est cylindrique, rameux, velu, garni de feuilles demi-embrassantes, ovales, oblongues, un peu pointues, irrégulièrement et légèrement crénelées, réticulées, glabres en dessus, veloutées en dessous, d'une manière très analogue à celle du *Decaneurum reticulatum*. Les capitules terminent les rameaux, qui sont très hérissés et disposés en corymbe lâche; leur involucre est en forme de cloche, composé d'un grand nombre d'écailles linéaires, aiguës, hérissées en dehors, disposées sur plusieurs rangs presque égaux. Le réceptacle est plane, alvéolé; les fleurs purpurines, toutes tubuleuses et hermaphrodites; les anthères portent à leur base deux queues barbues; le style est bulbeux à sa base, terminé par deux stigmates un peu cylindracés, un peu hérissés de poils très courts; le fruit est glabre, légèrement anguleux et strié; l'aigrette est formée de poils roides, scabres, un peu soudés entre eux vers leur base, et disposés sur un seul rang.

Cette plante présente deux circonstances remarquables : 1°. l'écorce du fruit qui représente le tube se détache assez facilement dans les fruits mûrs du reste de l'achène, et porte avec elle l'aigrette, de manière à prouver à la vue la vérité de la théorie qui fait regarder l'aigrette des Composées comme étant le limbe du calice;

2°. Les anthères ont du rapport avec celle des Vernoniacées, et les stigmates avec ceux des Eupatoriacées. Je me suis décidé pour la première de ces deux analogies, à raison des feuilles alternes de la plante, mais j'avoue que cette partie de l'organisation de la plante a besoin d'un nouvel examen sur des fleurs en meilleur état que celles dont j'ai pu disposer.

Cette plante, qu'à raison de sa grandeur j'ai nommée *Bojeria speciosa*, croît dans les lieux humides de l'île de Madagascar, autour de la grande chaîne des montagnes d'Angavou.

Explication de la Planche III.

A. Sommité de la plante, de grandeur naturelle.

1. Une fleur entière grossie.
2. La corolle fendue en long, grossie et étalée pour montrer les étamines.
3. Le réceptacle et une partie de l'involucre.
4. Les alvéoles du réceptacle vues à une forte loupe.
- 5 et 6. Portions de tissu du dessous de la feuille, vues à la loupe.

Pl. IV. TURCZANINOVIA. *DC. Prod. v. p. 257.*

M. Turczaninow, habitant d'Irkustk en Dahurie, a singulièrement contribué à éclaircir la connaissance des plantes de cette région; non seulement il a publié trois décades de descriptions de plantes nouvelles et peu connues, mais il a envoyé à plusieurs botanistes des échantillons accompagnés de notes instructives sur la végétation de la Dahurie et des provinces voisines. Il a bien voulu en particulier me favoriser de ces utiles communications, et j'ai eu souvent à le citer dans les pages du *Prodromus*. J'ai voulu aujourd'hui consacrer son nom dans la botanique, en lui dédiant un genre de plantes, et j'ai naturellement choisi une plante qu'il avait découverte. Il l'avait jadis envoyée à M. Fischer, qui l'avait désignée sous le nom d'*Aster fastigiatus*, mais la plante à laquelle M. Ledebour a depuis donné le même nom est une espèce différente.

Depuis que la classification générique des Astérées a été remaniée par Cassini, Lessing et Nées, la plante de Dahurie ne pouvait plus rester dans le genre *Aster*, réduit à des limites plus resserrées. On aurait pu croire qu'elle entrerait dans le genre *Galatella*, duquel elle se rapproche par son port; mais elle en diffère parce que les fleurs ligulées du rayon sont femelles et fertiles, au lieu d'être neutres et stériles, et aussi par ses achènes parfaitement glabres, au lieu d'être hérissés ou velus comme ceux des Galatelles; enfin, par son aigrette formée d'un seul et non de plusieurs rangs de soies. Ces différences pourront paraître légères à ceux qui n'ont pas beaucoup étudié les Composées, mais dans une famille aussi nombreuse et aussi naturelle, la plupart des genres ne sont pas distingués par des caractères plus prononcés.

Heyland, del.

Plee, sc.

BOJERIA speciosa.

Heyland, del.

Plee, sc.

TURCZANINOVIA fastigiata.

Ceux-ci sont confirmés par le port de la plante qui pourrait bien être bisannuelle, dont les feuilles ne sont ni ponctuées ni à trois nervures, et dont les languettes du rayon sont, eu égard à la petitesse des capitules, plus nombreuses et plus rapprochées que dans les Galatelles.

La *Turczaninovia fastigiata* est une herbe droite, simple, haute de 2 pieds. Sa racine est fibreuse; sa tige cylindrique, glabre à la base, garnie vers le haut, ainsi que les feuilles, de très-petits poils courts et serrés qui lui donnent un aspect un peu grisâtre; les feuilles sont alternes, linéaires-lancéolées; les inférieures un peu rétrécies à leur base, les autres tout-à-fait sessiles, un peu pointues, entières sur les bords, munies d'une seule nervure longitudinale; les capitules sont disposés en un corymbe plane composé de plusieurs branches; les ramifications de celles-ci portent de petites bractées analogues aux feuilles par leur nature; les têtes se forment de 15 à 16 fleurs; celles du bord sont des languettes au nombre de 6 à 7, oblongues, blanches, à peine dentelées au sommet, et munies de style; celles du centre, au nombre de 7 à 8, sont jaunes, tubuleuses, hermaphrodites, à 5 dents; les anthères sont dépourvues de queues; le style n'est pas saillant hors du tube, et se termine par deux stigmates oblongs, hérissés en dehors de poils collecteurs; les fruits sont comprimés, glabres, de couleur brune, surmontés d'une aigrette à un seul rang de soies, un peu denticulées, et d'un blanc légèrement roussâtre.

M. Turczaninow a trouvé cette plante dans les lieux marécageux, près du fleuve Argun en Dahurie.

Explication de la Planche IV.

A. La plante entière de grandeur naturelle, pliée en trois fragments.

1. Un capitule entier très grossi.
2. Une fleur du rayon grossie.
3. Une fleur du disque grossie.
4. Une corolle du disque fendue en long et grossie.
5. Le style et les stigmates.

Pl. V. BIGELOWIA. DC. *Prod.* v. p. 329.

L'usage de donner aux genres de plantes les noms des botanistes est sans doute un procédé avantageux de nomenclature, parce qu'il offre un moyen simple de récompenser des services rendus, et d'obtenir des noms connus avec facilité. Mais il offre l'inconvénient que ces noms, par leur facilité même, sont souvent donnés à des genres divers, et compliquent la nomenclature. Ainsi, le nom de M. Bigelow, botaniste de Boston, auquel nous devons la flore de cette ville et un ouvrage précieux sur les plantes médicales des États-Unis, a déjà été employé en divers cas. Rafinesque avait, dès 1817, donné ce nom à un genre de Caryophyllées qu'il n'a pas décrit et que personne ne connaît. Plus tard Smith l'a employé pour désigner un genre d'Euphorbiacées, que Willdenow avait déjà nommé *Bosya*, et qui était plus anciennement connu sous le nom d'*Adelia*; Sprengel, en 1821, a nommé *Bigelowia* un végétal, que lui-même a reconnu être une espèce de *Samyda*, et, en 1820, un genre de Rubiacées, qui était déjà décrit sous celui de *Borreria*. Ayant dû, par la nature de mon travail, supprimer tous ces noms qui faisaient double emploi, et ne voulant pas que le nom d'un botaniste aussi distingué que M. Jac. Bigelow ne restât pas consigné dans les fastes de la science, j'ai donné son nom à un genre originaire, comme M. Bigelow, des États-Unis.

Ce genre comprend les espèces américaines rapportées par les auteurs au genre *Chrysocoma*, mais qui me paraissent suffisamment différentes des *Chrysocoma* de l'ancien monde, pour devoir en être séparées. J'ai choisi, pour le faire connaître, le *Bigelowia nudata*, dont je ne sache pas qu'il existe de figure dans les livres des botanistes.

Le genre *Bigelowia* appartient, comme le *Linosyris* et le *Chrysocoma*, à la sous-tribu des Astérées, et à la division des Solidaginées; il me paraît même se rapprocher davantage des *Solidago* que des *Chrysocoma*. Ses capitules sont composés de 3 à 5 fleurs seulement. Le plus souvent ces fleurs sont toutes tubuleuses et hermaphrodites; quelquefois l'une d'elles se développe en une petite languette jaune comme le disque et femelle; l'involucre est oblong, imbriqué, formé d'un petit nombre d'écailles; le réceptacle est étroit, nu dans le bord, mais il porte souvent au centre une

Heyland del.

Plée sc.

BIGELOWIA nudata.

paillette ou écaille qui entoure la fleur centrale ; les fruits sont oblongs , un peu anguleux , pubescens ou un peu velus ; l'aigrette est formée d'une seule rangée de soies roides et un peu dentelées.

Ce genre diffère donc des *Linosyris* par son aigrette à une seule rangée de soies ; du *Chrysocoma* par le petit nombre de ses fleurs , par les écailles de son involucre non foliacées , par ses fruits presque cylindriques , et non comprimés ; par son aigrette roide , et peut-être par la paillette accessoire de son réceptacle ; son inflorescence en corymbe , et l'absence presque complète des languettes le séparent du *Solidago* , dont il est plus voisin que des deux autres genres cités. Il serait même possible que le *Bigelowia uniflosculosa* du *Prodromus* rentrât dans le genre *Solidago*.

Explication de la Planche I^r.

A. La plante entière pliée en deux et de grandeur naturelle.

1. Un capitule grossi.
2. Une fleur isolée et grossie.
3. La corolle fendue en long et portant les étamines.
4. L'achène et l'aigrette grossis.
5. Le style entier très grossi.

Pl. VI. HOCHSTETTERIA. DC. *Prod.* VII. p. 286.

La société formée dans le Wurtemberg , sous le nom d'*Unio itineraria* , pour l'encouragement de la botanique , et qui remplit cette tâche avec beaucoup de dévouement et d'habileté , a en particulier distribué aux botanistes les plantes recueillies dans l'Arabie par M. Schimper. Parmi ces plantes , l'une d'elles avait frappé M. le professeur Hochstetter , l'un des directeurs de l'association , et l'avait engagé à la désigner sous le titre de *Novum genus*. J'ai ratifié ce soupçon , et j'ai donné à ce genre le nom d'*Hochstetteria* , non seulement pour reconnaître les services que ce savant rend aux botanistes , en leur fournissant tant d'objets d'études , mais , en particulier , pour rappeler qu'il a , le premier , avec son collègue M. Steudel , reconnu la nécessité de former un genre nouveau de cette plante , consigné au n° 864 des *Plantes d'Arabie* de Schimper. C'est par un

motif analogue que je l'ai nommée *Hochstetteria Schimper*. Cette plante croît dans les montagnes de l'Arabie-Heureuse, près de la vallée de Fatma, où elle fleurit à la fin de février. Elle est entièrement glabre. Sa souche paraît légèrement ligneuse; ses tiges sont cylindriques, striées, droites et rameuses; ses feuilles alternes, ovales, pointues, dentées, rétrécies en un pétiole qui se dilate à sa base en deux petites oreillettes très peu apparentes. Ces feuilles portent sur les deux surfaces de petits points glanduleux, visibles à la loupe seulement. Les rameaux floraux sont nus ou garnis de 1 à 2 petites feuilles oblongues. L'involucre est composé d'un grand nombre d'écailles roides, aiguës, linéaires, un peu lancéolées, marquées sur le dos de 3 nervures, dont celle du milieu est la plus saillante. Le réceptacle est ponctué, garni de petites fimbriilles qui ressemblent à des poils fort courts. Les fleurs sont toutes tubuleuses, hermaphrodites, de couleur jaune. La corolle est à 5 lobes linéaires de la longueur du tube. Les étamines ont les filets glabres, les anthères allongées, munies à leur base de 2 appendices harbus, et non prolongées en appendice au sommet. Le style se termine par 2 lobes oblongs très peu poilus sur le dos. Les achènes sont turbinés, dépourvus de bec, garnis vers la base de poils longs, roides et soyeux, qui dépassent la longueur du fruit et semblent former une aigrette externe. La véritable aigrette est composée de 10 écailles ou paléoles roides, égales, disposées sur un seul rang, et bordées de cils courts, serrés et nombreux.

Ce genre appartient évidemment à la tribu des Astéroïdées, par son stigmate, et à la sous-tribu des Inulées, par ses anthères bicaudées. Il se rapproche du genre *Pegolettia*, mais il s'en distingue sans peine par ses corolles parfaitement régulières, par son aigrette sur un rang, et non à deux rangs inégaux.

Explication de la Planche VI.

A et B. Deux tiges ou branches de la plante, de grandeur naturelle.

1. Une fleur entière grossie.

2. Un achène, avec sa touffe de poils à la base, et son aigrette et son nectaire au sommet, grossi.

3. La corolle fendue en long, portant les étamines.

4. L'achène, avec l'aigrette dressée.

Heyland. del.

Plée. sc.

HOCHSTETTERIA Schimper.

5. Une étamine grossie.
6. La sommité du style.
7. Le réceptacle, avec quelques écailles de l'involucre.
8. Une écaille de l'involucre, vue du côté extérieur.

Pl. VII. WOLLASTONIA. DC. *Prod.* v. p. 546.

Wollaston a été, comme le savent tous les amis des sciences, l'un des chimistes les plus remarquables par l'exactitude de ses travaux, la variété et la profondeur de ses connaissances. En lui dédiant le genre que j'ai établi, d'abord dans une lettre à M. Decaisne (*Nouv. Ann. mus. Par.* 3. p. 414.), puis dans le volume V du *Prodromus*, je suis assuré d'avoir eu l'approbation de tous ceux qui ont apprécié ses travaux, et j'éprouve un sentiment qui, quoique pénible, ne laisse pas d'avoir quelque douceur, celui de rendre cet hommage à un homme dont l'aimable et honorable caractère n'était pas moins distingué que son talent.

Le genre *Wollastonia* appartient à la tribu des Sénécionidées, à la sous-tribu des Hélianthées et à la division des Héliopsidées, où il se place, non loin des *Wedelia*, avec lesquels ses espèces ont été souvent confondues. Ses capitules sont multiflores, radiés, hétérogames; les fleurs, sur un seul rang, ligulées; celles du disque hermaphrodites, tubulenses, à 5 dents. L'involucre est à 2 ou 3 séries d'écailles, les extérieures un peu foliacées, les intérieures membraneuses. Le réceptacle est garni de paillettes. La corolle est caduque, articulée sur l'ovaire; les anthères dépourvues de queue; les branches du style surmontées d'un cône aigu et hérissé de poils. Les fruits sont épais, presque charnus, obovés, tronqués, et même un peu ombiliqués au sommet; tantôt dépourvus d'aigrette; tantôt surmontés de 1 à 5 soies roides, grêles et caduques; tantôt enfin, comme dans l'espèce ici figurée, surmontés dans leur jeunesse par la base du style, plus ou moins persistante.

Les vrais *Wollastonia* sont originaires de l'Inde continentale, de l'Archipel indien, des Moluques, de l'Australasie, et sont tous radiés. J'y ai réuni, comme seconde section, quelques espèces flosculeuses de l'Amérique, qui en seront peut-être un jour génériquement séparées. Les vraies

espèces, connues maintenant au nombre de 13, sont des herbes ou des sous-arbrisseaux à feuilles opposées et à fleurs jaunes pédicellées.

Le *Wollastonia glabrata*, figuré comme exemple du genre, est une herbe à tige glabre, cylindrique, striée, longue d'un pied et plus. Les feuilles ont des pétioles assez longs, un limbe ovale acuminé au sommet, un peu aminci en pointe à la base, bordé de dents rares et un peu calleuses sur les bords; leur face supérieure est ponctuée de petits points qui sont la base de très petits poils, et rappellent un peu les petites taches blanches de certaines Borraginées; la face inférieure offre bien les mêmes petits poils, mais leur base se forme de taches faïencées; les nervures sont triplinerves, c'est-à-dire qu'il en part deux assez prononcées de la côte moyenne, un peu au-dessus de la base.

Les capitules sont portés sur des pédicelles nus, qui naissent ou des bifurcations des rameaux, ou de leurs sommités quand les bourgeons axillaires ne se développent pas. Leurs caractères rentrent si exactement dans les caractères génériques cités plus haut, que je crois inutile de les décrire en détail. Je dirai seulement que l'achène est un peu pubescent au sommet, et plus ombiliqué que la figure ne l'indique; la base persistante du style tombe souvent, de sorte que le capitule en fruit présente un mélange d'achènes, avec et sans style.

Explication de la Planche VII.

A. Un rameau, ou partie supérieure de la tige, de grandeur naturelle.

1. Une fleur du rayon grossie, ainsi que les figures suivantes.
2. Une fleur du disque entière.
3. La même fendue en long pour montrer les étamines.
4. Un capitule en fruits.
5. Un fruit isolé.
6. Un style.

Heyland, del.

Plee, sc.

WOLLASTONIA glabrata.

Pl. VIII. ARGYROXIPHUM. DC. *Prod.* v. p. 668. vii. p. 291. Hook.
 Ic. pl. t. 75. — *Argyrophyton*. Hook. *Comp. to Bot. Mag.* vol. 2.

La plante qui fait le sujet de cet article a été découverte à l'île d'Owyhee, l'une des îles Sandwich, par M. Macrae, et j'ai eu occasion de la décrire dans l'herbier de M. Lindley. C'est une des espèces les plus remarquables de la famille, et je crois devoir publier le dessin que j'en ai fait faire, quoique dès lors M. Hooker en ait publié un dans ses *Icones Plantarum*. Je n'ai pas vu la partie tout-à-fait inférieure de l'*Argyroxiphium Sandwicense* ; et j'ignore si ses feuilles radicales sont différentes des autres. La partie de la plante que je connais offre une tige droite, simple, cylindrique, haute d'un pied et demi, chargée de feuilles dont les supérieures portent à leur aisselle un long pédicelle légèrement feuillé, chargé d'un seul capitule ; elle forme ainsi une longue grappe feuillée. Les feuilles sont linéaires, presque en forme de glaive, acuminées, très entières ; leur partie inférieure est glabre, la supérieure est couverte sur les deux faces de poils nombreux, roides, soyeux, d'un blanc argenté, qui donnent à la feuille l'aspect d'un glaive argenté, et c'est de là que j'ai tiré le nom générique. Dans quelques unes des feuilles supérieures, la partie couverte de poils commence dès la base de la feuille.

Les têtes de fleurs ont une grande analogie avec celle de certaines Sénécionées (les Ligulaires par exemple), mais les détails de leur structure obligent à placer ce genre dans les Héliésiées.

Les involucres sont en forme de cloche, un peu hérissés de poils glanduleux, composés d'écailles sur 2 à 3 rangs, presque égales entre elles. Le réceptacle est plane, dépourvu de paillettes, mais hérissé de très petites fimbriilles ; les fleurs du rayon sont femelles, ligulées, terminées par 5 lobes très distincts et munis chacun de 3 nervures très fines. Celles du disque sont tubuleuses, à 5 dents également munies de nervures latérales et médiocres ; les étamines naissent près de la base du tube ; leurs anthères ont un article anthérifère assez prononcé, et un appendice terminal lancéolé ; les branches de leur style sont terminées par un stigmate épais, ovoïde, un peu barbu ; les achènes du bord sont terminés par une écaille entière, située sur le côté extérieur ; ceux du disque portent 2 à 5 écailles inégales,

dentées en scie, qui rentrent absolument dans le caractère des Héléniées. La couleur des fleurs m'a paru rougeâtre, d'après la plante sèche.

Explication de la Planche VIII.

A. La partie supérieure de la plante, de grandeur naturelle.

B. Un ramuscule floral isolé.

1. Une feuille isolée couverte de son duvet argenté.
2. Le réceptacle.
3. Un fleur du rayon entière et grossie.
4. L'achène des fleurs du rayon, grossi.
5. Un achène des fleurs du disque, grossi.
6. Une fleur du disque entière et grossie.
7. La corolle fendue en long, avec les organes sexuels.
8. Les étamines étalées et grossies.

Pl. IX. SCHOMBURGKIA. — SCHOMBURGHIA. DC. *Prod.* VII. p. 291.

Ce genre est fondé sur une plante que M. Schomburgk, voyageur allemand, a découvert dans la partie de la Guiane qui dépend de la Grande-Bretagne; et j'ai cru devoir lui donner le nom de ce botaniste qui contribue, par son activité, à faire connaître la végétation de ce pays intéressant.

Le *Schomburgkia* appartient évidemment, par son stigmate et son aigrette, aux Sénécionidées-Héléniées. Au premier coup d'œil on n'hésiterait pas à le placer dans la division des Galinsogées, mais son réceptacle dépourvu de paillettes oblige à le ranger parmi les Gaillardières : c'est à cause de cette apparence que j'ai cru devoir le placer à la fin des Gaillardières, et comme servant de transition aux Galinsogées.

La plante que j'ai nommée *Schomburgkia caleoides* paraît une herbe dressée dont la tige est cylindrique, hérissée de poils courts, nombreux et étalés, et plusieurs fois bifurquée; elle paraît s'élever à $1\frac{1}{2}$ ou 2 pieds de hauteur. Ses feuilles sont opposées, munies d'un court pétiole hérissé comme la tige, ovales-lancéolées, pointues aux deux extrémités, bordées de quelques grosses dentelures et munies à leur base de 3 nervures presque égales. Ces feuilles sont ponctuées en dessous et chargées sur les nervures en dessus, et surtout en dessous, de petits poils.

ARGYROXIPHUM Sandwicense.

Heyland del.

Plée sc.

SCHOMBURGKIA calceoides.

Les capitules sont pédiculés, solitaires, dépourvus de bractées et situés, soit au milieu des bifurcations, soit à l'extrémité des tiges; encore même dans ce dernier cas on voit deux rudimens de branches, aux aisselles des feuilles, indiquer, par leur présence, que la tige tend indéfiniment à se bifurquer. L'involucre est ovoïde, imbriqué, composé de 3 rangées d'écailles inégales, obtuses, striées en long; les fleurs sont au nombre de 15 à 20; celles du bord sont au nombre de 5 à 7, femelles, épanouies en une languette obovée et à 3 dents; celles du disque sont tubuleuses, à 5 lobes, et offrent un tube peu distinct de la gorge. Le réceptacle est nu, convexe, ponctué et à peine alvéolaire; les étamines sont dépourvues de queues à leur base et très peu prolongées au sommet; le style se termine par 2 lobes qui sont, à leur extrémité, demi-ovoïdes et légèrement hérissés en dehors. Le fruit est un achène prismatique, pubescent, à 5 côtes ou nervures obtuses; il est surmonté par une seule rangée de paillettes, ovales, oblongues, obtuses, très légèrement dentelées au sommet, et qui se recouvrent l'une l'autre par leurs bords à la manière des lobes des corolles à estivation dite contournée.

Explication de la Planche IX (1).

1. Un capitule entier, grossi comme les figures suivantes.
2. Une fleur du disque entière.
3. Une corolle du disque fendue en long et étalée.
4. La sommité du style.
5. Une fleur du rayon entière.
6. Une des écailles ou paillettes de l'aigrette.

Pl. X. APLOTAXIS. DC. *Prod.* vi. p. 538. *cum syn.*

Le genre *Aplotaxis* appartient à la tribu des Cynarées et à la sous-tribu des Carlinées, à côté des *Saussurea*. Je l'ai établi, en 1833, d'après plusieurs espèces qui font partie des précieux herbiers de M. Wallich et autres botanistes, que la Compagnie anglaise des Indes a distribués avec tant de libéralité aux savans de diverses parties de l'Europe.

(1) *Nota.* On a laissé, par erreur, subsister sur la planche déjà tirée le nom mal orthographié de *Schomburghia*, au lieu de *Schomburgkia*.

Ce genre se distingue du *Saussurea* parce que l'aigrette n'a qu'un seul rang de poils plumeux; tandis que, dans le *Saussurea*, il y a un second rang extérieur de poils plus courts et presque simples. Les *Saussurea* habitent toutes l'Europe ou l'Asie boréale, à l'exception de deux, dont l'une croît au Japon, et l'autre dans l'Inde. Les *Aplotaxis*, comme par compensation, habitent toutes l'Inde, et surtout l'Inde montagnarde, et une seule se trouve dans la Sibérie.

L'*Aplotaxis leontodontoides* dont je présente ici la figure a été observé dans l'herbier de la Compagnie des Indes, qui fait maintenant partie de la Société. Comme cet échantillon n'est plus en ma possession, je n'ajouterai aucune description à celle que j'ai donnée dans le *Prodromus*, et à la figure qui fait connaître le port et les caractères. Cette figure, jointe à celles que M. Wallich a données de l'*A. gossypina* (Pl. rar. t. 131); à celle de M. Royle, de l'*A. gnaphalodes* (Ill. t. 59. f. 1); à celle de M. Ledebour, de l'*A. Frolovii* (Ill. Alt. t. 352); et à celles qui se trouvent dans les *Icones rariores* de M. Delessert (vol. 4. t. 68 et 69), suffiront, je pense, pour faire bien connaître ce genre remarquable.

Explication de la Planche X.

A. La plante entière, de grandeur naturelle.

1. Une feuille isolée et grossie.
2. Le style entier isolé et grossi.
3. Une corolle entière avec les organes sexuels.
4. La même fendue en long avec les étamines.
5. Une étamine isolée et grossie.
6. L'aigrette grossie.

Pl. XI. AUCHERA. DC. *Prod.* vi. p. 557.

M. Aucher-Eloy s'est consacré, depuis plusieurs années, à l'exploration détaillée de la botanique de l'Orient. Il parcourt chaque année, sans le secours d'aucun gouvernement, un espace méthodiquement déterminé, depuis l'Égypte jusqu'à la Perse; il expose sa vie et sa santé dans des pays où la sûreté des voyageurs isolés est souvent compromise, et il a enrichi les

Heyland del.

Plée sc.

APLOTAXIS leontodontoides.

herbiers européens d'un grand nombre d'objets, ou inconnus, ou, ce qui est au moins aussi précieux, incomplètement connus. Cette vaste région orientale, déjà explorée par plusieurs voyageurs et entourée de plusieurs pays bien peu connus, présente beaucoup d'espèces utiles à débrouiller, mais très peu de genres entièrement nouveaux. Ainsi, si j'ai rencontré plusieurs espèces nouvelles sur les 500 Composées que M. Aucher a récoltées, je n'ai réellement trouvé que 2 ou 3 genres qui fussent entièrement inconnus. Je me suis hâté de donner au plus remarquable le nom de cet infatigable voyageur, afin d'avoir occasion de rendre hommage aux services qu'il rend à la science.

Cette plante croît en Perse, mais je lui ai donné le nom spécifique d'*Orientalis*, comme pour indiquer que les travaux de M. Aucher se sont étendus à tous les pays que nous réunissons généralement sous le nom d'Orient. L'*Auchera* a une racine demi-ligneuse, pivotante, presque cylindrique, point ramifiée (si ce n'est peut-être à son extrémité). Cette racine présente à son collet les rudimens persistans des anciens pétioles des feuilles radicales, qui forment une sorte de couronne d'écailles imbriquées. Les feuilles radicales de l'année paraissent avoir disparu à l'époque de la floraison. Du milieu de leurs débris s'élève, à la hauteur de deux pieds et plus, une tige annuelle cylindrique, simple à sa base, parfaitement glabre et d'un blanc lisse. Les feuilles sont peu nombreuses; celles du bas de la tige sont allongées, pinnati-partites, dilatées à la base en une espèce d'épanouissement strié, qui embrasse la moitié de la tige et porte quelques lanières linéaires. La nervure moyenne, bordée d'une languette étroite et foliacée, donne naissance, de chaque côté, à quelques lobes écartés, linéaires et entiers. La lanière qui borde la côte moyenne, et les lobes eux-mêmes, sont un peu roulés en dessous, sur les bords, et leur face inférieure porte un peu de duvet blanc et laineux, tandis que la partie supérieure est entièrement glabre. Les feuilles supérieures sont plus petites, plus étroites, plus glabres, moins découpées, et terminées, ainsi que les lobes, en une pointe épineuse. Ces lobes, vers le sommet de la tige, se réduisent à deux qui naissent de la base de la feuille.

Les capitules sont disposés en une panicule très lâche, assez roide, et presque entièrement dépourvue de feuilles. Chaque tête est de forme ovoïde, glabre à la base, un peu poilue vers le sommet. L'involucre est

composé d'écailles imbriquées, et fortement appliquées dans toute leur longueur, excepté à leur sommet, qui est calleux, épais, pointu, et légèrement étalé. Le réceptacle est plane, chargé de fimbriilles piliformes, et assez allongées. Les fleurs sont toutes tubuleuses et hermaphrodites. La corolle est d'un jaune pâle, glabre, à 5 lobes égaux, plus courts que le tube. Les anthères ont deux queues barbues à leur base. Le style est plus court que le tube des anthères, à 2 lobes allongés et peu ou point noueux à leur origine. L'achène est en forme de toupie comprimée, à 5 nervures qui se prolongent chacune en une pointe mousse et calleuse; d'entre ces callosités sort une aigrette à poils rares, roides, caducs, un peu dentelés et disposés sur un seul rang.

Ce genre appartient évidemment à la tribu des Cynarées et à la sous-tribu des Carlinées. Je l'y ai placé à la fin, et près des Centauriées, dont il s'approche un peu par son port.

Explication de la Planche XI.

A. La plante entière pliée en trois, avec sa racine, les écailles de son collet, etc.

B. La sommité ou la panicule isolée.

1. Une fleur entière très grossie.
2. Une sommité d'étamine très grossie.
3. La sommité du style.
4. La corolle fendue en long, portant les étamines grossies.
5. L'achène dépouillé de son aigrette, grossi.

Pl. XII. *OLDENBURGIA*. Less. syn. 99. DC. Prod. VII. p. 12.

Le beau genre *Oldenburgia* a été établi en 1830 par Lessing, d'après l'*Old. paradoxa*; et, quoiqu'il ait publié dans le Linnæa quelques figures de détail propres à faire connaître ses caractères, j'ai cru devoir offrir ici aux botanistes la figure d'une espèce nouvelle, pour donner une idée du port général de ces plantes, et confirmer la fondation de ce genre remarquable et encore peu connu.

L'*Oldenburgia* appartient à la tribu des Mutisiacées. La structure de son

Heyland del.

Picc sc.

AUCHERA Orientalis .

stigmate ne laisse à cet égard aucun doute; mais les corolles du disque, qui sont très nombreuses et à 5 lobes égaux, lui donnent l'apparence de certaines Cynarées; celles du bord, au contraire, qui sont à deux lèvres (l'extérieure à 3 dents, l'intérieure à 2), confirment l'indication fournie par le stigmate.

L'*Oldenburgia arbuscula* a reçu ce nom, non seulement à raison de sa tige ligneuse, mais plus particulièrement parce que les colons hollandais du cap de Bonne-Espérance lui donnent le nom de *Kreuppelboom*, qui signifie *petit arbre*. Cette plante a été découverte dans l'Afrique australe par MM. Drege et Ecklon: le premier l'a trouvée à Zneeureberge, et le deuxième dans les déserts du district d'Uitenhagen.

Sa souche est ligneuse, courte, épaisse, simple, couverte d'un duvet cotonneux, un peu soyeux, très épais et très serré. Les feuilles naissent plusieurs ensemble au sommet de cette souche; elles sont alternes, longues de 8 à 9 pouces sur 2 et demi à 3 de largeur, très coriaces, dressées, entières sur les bords, amincies à la base en une sorte de pétiole très court, très épais, et qui se prolonge en une forte nervure médiane donnant naissance, sur les deux côtés, à des nervures latérales obliques et parallèles entre elles; la face supérieure est glabre, l'inférieure couverte d'un duvet court, cotonneux, serré et blanchâtre; les bords sont très épais, et semblent dans le sec tendre à se rouler un peu en dessous; la tige florale, qui est peut-être annuelle, s'élève du milieu des feuilles; elle est droite, haute de 1 pied à 1 pied et demi, cylindrique, couverte de duvet cotonneux, et porte quelques feuilles oblongues, et d'ailleurs semblables, en petit, à celles de la base; les supérieures sont fortement chargées de duvet sur les deux surfaces; la tige se divise le plus souvent en trois pédoncules épais, et à peu près de la longueur du capitule. Celui-ci atteint 2 pouces au moins de longueur et trois de largeur; son involucre est composé d'un nombre considérable d'écailles linéaires et acuminées presque égales entre elles, un peu divergentes au sommet, chargées à leur base d'un duvet cotonneux et parfaitement glabre dans le reste de leur étendue; le réceptacle est nu, plane; les fleurs sont rougeâtres, nombreuses et serrées; celles du rayon en petit nombre, bilabiées, et d'ailleurs assez semblables à celles du disque; celles-ci ont un tube assez long, et 5 lobes linéaires égaux en longueur au tube; les anthères sont munies de queues imberbes à leur base, et peu prolongées au

sommet; le style est glabre, cylindrique, terminé par deux lobes obovés, obtus, convexes en dehors, et à peine munis de quelques poils; le fruit est glabre, en forme de prisme ou toupie très allongée, et surmonté par une longue aigrette à poils linéaires, plumeux, à barbes courtes et serrées.

Explication de la Planche XII.

A. La base de la plante. B. La sommité de la tige florale.

1. Le capitule coupé en long. Ces 3 objets ont été réduits de moitié.
2. Une fleur entière grossie.
3. Une corolle grossie et fendue en long pour montrer les étamines.
4. Le faisceau des étamines fendu en long, étalé et grossi.
5. Le style.
6. Une des soies de l'aigrette.

Pl. XIII. MOQUINIA. DC. *Prod.* VII. p. 22.

Le genre que je désigne ici n'est pas véritablement nouveau, mais il a été indiqué par M. Lessing sous le nom de *Spadonia*. Or, ce nom servait déjà depuis quinze ans à désigner un genre de Champignons généralement adopté. Forcé de changer le nom du genre de Lessing, je lui ai donné celui de M. Moquin, professeur de botanique à Toulouse, auteur de beaux mémoires sur la symétrie normale des fleurs, sur la famille des Chénopodées, et aussi sur l'histoire naturelle des Sangsues. Le nom de M. Moquin avait déjà été donné par M. Sprengel à un genre que les uns avaient classé parmi les Lobéliacées, les autres parmi les Loranthacées, et que j'ai dû réunir au vrai genre *Loranthus*, sous le nom de *Lor. glaucus*, que Thunberg lui avait donné dans sa *Flore du Cap*. (*Voy. Prod.* IV. p. 303. n° 131.)

Aux 4 espèces de Moquinia, déjà décrites par les auteurs, et toutes originaires du Brésil, j'en ai joint deux autres de patrie différente : l'une, originaire du Mexique, et que je nomme *M. hypoleuca*, à cause de ses feuilles blanches en dessous, est originaire du Mexique, où elle a été découverte par Berlandier; l'autre, que je nomme *M. Bojeri*, a été découverte par M. Bojer, dans l'île de Zanzibar, près des côtes orientales de l'Afrique

Leyland del.

Plée sc.

OLDENBURGIA arbuscula.

Heyland del.

Plée sc.

MOQUINIA polymorpha.

équinoxiale. Cette dernière pourrait, à toute rigueur, former un genre nouveau, mais j'ai cru plus convenable d'en faire, sous le nom de *Siphonisma*, une simple section du genre *Moquinia*. La section américaine, qui était l'ancien genre *Spadonia*, portera, pour rappeler son origine, le nom de *Spadonisma*. Elle se distingue par ce que les lobes de la corolle sont égaux à la longueur du tube, ou plus longs que lui, et que les fruits sont veloutés. Le *Siphonisma*, au contraire, a les lobes de la corolle très courts, les fruits presque glabres, et un port assez différent.

Explication de la Planche XIII.

A. Un rameau de la plante femelle.

B. Un rameau de la plante mâle de grandeur naturelle, comme le précédent.

1. Un capitule femelle grossi.
2. Un capitule mâle grossi.
3. Une fleur femelle grossie.
4. Une fleur mâle grossie.
5. La corolle de la même grossie.
6. Une étamine très grossie.

Pl. XIV. NASSAUVIA. *Comm. in Juss. gen.* 175. *DC. Prod.* VII.
p. 48. *cum syn.*

Le genre *Nassauvia*, établi par Commerson, d'après le nom du prince de Nassau, qui s'était associé au voyage de Bougainville, a été admis par tous les botanistes, avec de légères variantes dans la manière de latiniser le nom (*Nassavia*, *Nassovia*). La description de ce genre est trop connue pour la répéter ici, mais je me bornerai à décrire une espèce que je crois nouvelle, qui a été recueillie par le voyageur Née, à la Cordillère del Planchon au Chili, et que j'ai nommée *N. Sprengelioides*, à cause de sa ressemblance avec certaines *Sprengelia*.

Cette plante a une tige ligneuse ascendante, cylindrique, rameuse, glabre, longue de 8 à 10 pouces. Les feuilles des rameaux sont sessiles, demi-embrassantes, ovées à la base, lancéolées et acuminées au sommet; les supé-

rieures finement dentelées sur les bords supérieurs, les inférieures presque entières, toutes glabres, coriaces et finement striées. Les capitules naissent sessiles et 2 ou 3 ensemble à l'aisselle des feuilles supérieures, de manière à former au sommet du rameau une feuille cylindrique. L'involucre est formé de 8 à 10 écailles ovales, lancéolées, acuminées, entières, glabres et dressées; cet involucre renferme 4 à 5 fleurs hermaphrodites. Leur corolle est à 2 lèvres, l'extérieure plus grande, ovale, à 3 dentelures, l'intérieure plus étroite, à 2 dents. Les étamines naissent très près de la base du tube et ont des filets glabres plus courts que les anthères. L'article anthérifère est oblong; les anthères portent à leur base deux queues imberbes un peu plus longues que l'article anthérifère. Le style présente à sa base un petit bulbe déprimé, du milieu duquel s'élève un petit corps cylindracé (nectaire?) duquel s'élève le style proprement dit. Celui-ci se termine par 2 lobes demi-cylindriques, lesquels portent à leur sommet une petite houppe de poils courts et serrés. Le fruit est à 5 angles peu prononcés et porte en dedans de son rebord terminal 5 soies paléacées, linéaires, un peu élargies au sommet et assez facilement caduques.

Explication de la Planche XIV.

A. La plante entière de grandeur naturelle.

B. Un bout de rameau un peu grossi pour montrer les feuilles.

1. Un capitule entier et très grossi.
2. Un achène avec la base du style.
3. La sommité du style.
4. L'étamine vue de côté.
5. Le tube des étamines fendu et étalé.
6. La corolle fendue en long et portant les étamines.
7. Le pistil entier.
8. La fleur entière grossie.
9. Une des lames de l'aigrette très grossie.

Heyland del.

Plée sc.

NASSAUVIA sprengeloides.

Pl. XV. POLYACHYRUS. *Lag. diss. DC. Prod. vii. p. 53. cum syn.*

Le genre *Polyachyrus* a été établi par M. Lagasca et adopté par presque tous les auteurs, soit sous son nom primitif, soit sous quelques autres cités dans le *Prodromus*. J'en ai déjà fait insérer une espèce dans les *Icones selectæ* de M. Delessert, et je crois devoir encore ici un second exemple de sa curieuse organisation; c'est celui du *P. niveus*, désigné dans le *Prodromus*. L'échantillon qui a servi de type pour la figure ci-jointe a été recueilli au Chili par Née, et c'est ce qui me fait penser que c'est bien l'espèce que Lagasca a désignée sous le nom de *P. niveus*. La tige, les rameaux et la face inférieure des feuilles sont couverts d'un duvet laineux, blanc et assez abondant; la face supérieure des feuilles est seulement munie d'un duvet lâche et aranéeux; la tige est cylindrique; les feuilles embrassent la tige au moyen de deux oreillettes arrondies; elles sont pinnatifides, à lobes arrondis anguleux, et dépassant le milieu du limbe; leur bord est, au moins sur le sec, légèrement recourbé en dessous; celle du sommet se termine par une pointe molle mais très acérée. Les capitules sont réunis au sommet des rameaux en une sorte de glomérule arrondi. Chacun de ces capitules offre un involucre composé de 4 écailles parfaitement glabres, demi-scarieuses, un peu brunes et opposées deux à deux; les deux extérieures un peu plus grandes, les deux intérieures plus étroites, plusieurs d'entre elles denticulées au sommet. Dans cet involucre se trouvent deux fleurs séparées par une paillette semblable aux écailles. Ces deux fleurs sont composées d'une corolle à 2 lèvres: l'extérieure grande, à trois dents; l'intérieure partagée en deux lobes linéaires. Les étamines ont les filets nus; les anthères portent à leur base deux queues grêles, allongées, imberbes, et à leur sommet un appendice oblong. Le style est bulbeux à sa base, et se termine par deux lobes stigmatiques, cylindriques, obtus, barbus au sommet. L'achène est dépourvu de bec; celui de la fleur extérieure du capitule est ovoïde-oblong, garni de très petites papilles, et surmonté d'une aigrette à poils simples, et qui ne dépassent guère la longueur de l'achène; ceux de la fleur intérieure sont ovoïdes, légèrement tétragones, couronnés par une aigrette deux ou trois fois plus longue que les précédens, et à poils plumeux.

Explication de la Planche XV.

A. La partie supérieure de la plante, de grandeur naturelle.

1. Un capitule entier très grossi.
2. Les 4 écailles de l'involucre et la paillette du réceptacle marquées de lettres qui correspondent à celle de la fig. 3.
3. Plan horizontal du capitule pour montrer la coupe des deux fleurs et la position relative des écailles et de la paillette.
4. Une corolle grossie et fendue en long portant les étamines.
5. La fleur intérieure entière et grossie (correspondant à la lettre *t* de la fig. 3.)
6. Une des soies de l'aigrette de la fleur intérieure très grossie.
7. La fleur extérieure (correspondant à la lettre *g* de la fig. 3) entière et très grossie.
8. La sommité de l'étamine très grossie.
9. L'involucre avant son développement.

Pl. XVI. PANARGYRUM. *Lag. diss. ined. et in amœn.* 1. p. 33.

DC. Prod. VII. p. 53. *cum syn.*

Le genre *Panargyrum* (ou, comme l'auteur l'a nommé plus tard, *Panargyrus*), a été établi par M. Lagasca, d'après une espèce qu'il n'a décrite qu'incomplètement, et qui, depuis, n'a été revue par aucun autre botaniste. Je l'avais admis en 1808, d'après ce savant, mais sans en avoir connaissance par mes propres yeux. Dès lors, M. Don a donné une description plus complète de ce genre et en a fait connaître trois espèces que j'ai sous les yeux. Ce genre est un exemple de l'inconvénient de tirer les noms génériques de parties étrangères à la fructification, surtout lorsqu'on ne connaît qu'une seule espèce; en effet, les trois espèces de *Panargyrum* connues un peu complètement sont glabres et non couvertes de poils argentés. Cependant j'ai cru devoir conserver le nom primitif par respect pour les droits de l'antériorité. Comme il n'y a encore aucune figure de ce genre, j'ai cru devoir en représenter ici une espèce.

Le *Panargyrum spinosum* ressemble, par son port, à plusieurs *Nassauvia*

POLYACHYRUS niveus.

Heyland del.

Picc sc.

PANARGYRUM spinosum.

et avait été rapporté à ce genre par M. Poeppig. Les échantillons que j'en possède proviennent soit de ce voyageur, soit des beaux envois de M. Cl. Gay. C'est un petit sous-arbrisseau dont la tige est longue, couchée, dénudée de feuilles, et pousse vers son extrémité des branches plus ou moins dressées. Son aspect ressemble à plusieurs de nos plantes alpines, et la plante croît aussi sur les plus hautes sommités des Cordillères de Talcaragué et de Antuco au Chili. Les feuilles sont alternes, sessiles, très serrées dans le bas des rameaux ascendants, plus écartées dans leur partie supérieure; ces feuilles sont roides, terminées en pointe roide et bordées de chaque côté de deux lobes ou grosses dents divergentes et épineuses; ces feuilles sont glabres ainsi que la partie inférieure des tiges; la partie supérieure des branches est garnie d'un duvet court et serré.

Les capitules naissent solitaires et brièvement pédicellés à l'aisselle des feuilles supérieures, et forment un épi serré, surtout au sommet, et presque aggloméré. Leur involucre se compose de plusieurs écailles glabres, lancéolées, terminées en pointe roide, très entières et disposées irrégulièrement sur deux rangs. Les fleurs sont blanches, au nombre de cinq. La corolle est à deux lèvres très prononcées: l'extérieure grande, ovale, à 3 petites dents; l'intérieure beaucoup plus petite et à 2 dents; les nervures de l'une et de l'autre sont peu prononcées. Les étamines sont attachées à la corolle par de très courts filets glabres et peu apparem, et leurs anthères sont munies à leur base chacune de deux barbes longues, grêles et non pourvues de barbes. Le style est bulbeux à sa base, terminé par deux lobes stigmatiques presque cylindracés et très peu barbus au sommet. Le fruit est glabre, à 5 nervures peu saillantes, surmonté par une seule rangée de paillettes ou de soies linéaires, très légèrement dentelées, de couleur blanche et un peu plus longues que l'involucre.

Explication de la Planche XVI.

A. La plante de grandeur naturelle.

B. Une feuille grossie.

1. Trois écailles de l'involucre: extérieure, moyenne et intérieure.
2. Un capitule entier et grossi, ainsi que les figures suivantes.
3. Une soie de l'aigrette.
4. Un achène.

5. L'embryon.
6. Une fleur isolée.
7. Un achène avec son aigrette.
8. Une corolle isolée.
9. Le tube des étamines ouvert. On voit en *a* la trace du point où le filet adhère à l'anthère.
10. La fleur fendue en long, pour montrer en *a* le style bulbeux à sa base, et en *aa* l'attache des étamines.

Pl. XVII. DUMERILIA. *Less. in Linn. 1830. p. 13. DC. Prod. VII. p. 66. non Lag.*

Dans sa dissertation inédite sur les Composées, telle qu'elle m'avait été communiquée en 1807, M. Lagasca avait établi, sous le nom de *Dumerilia*, un genre très remarquable de Labiatiflore. Je m'empressai d'adopter ce genre qui me paraissait fort distinct, et je publiai, dans le 19^e volume des *Annales du Museum*, deux planches des espèces que je connaissais. Dès lors M. Lagasca changea le nom qu'il avait proposé, et nomma ce genre *Martrasia*. Dans l'un et l'autre cas il considéra ce genre comme distinct du *Jungia* de Linné, qu'il adoptait avec quelque doute. Willdenow admit la même distinction en donnant à ce genre le nom de *Rhinactina*. Cassini alla plus loin : il admit le genre *Jungia* de Linné, et divisa le *Dumerilia* de Lagasca en deux genres qu'il nomma *Dumerilia* et *Martrasia*, distincts seulement par une légère différence dans la longueur du bec de l'achène. Sprengel, dans son *Systema vegetabilium*, et presque tous les auteurs, admirent aussi le *Dumerilia* comme distinct du *Jungia*, qu'on connaissait à peine.

Cependant, en 1829, M. Don, ayant eu à sa disposition l'herbier de Linné, reconnut que le *Jungia* de Linné fils n'était autre que le *Dumerilia*, et c'était le seul moyen de s'en assurer, car la description de Linné fils répond très mal aux vrais caractères du genre. M. Lessing admit cette rectification, mais il reprit en 1830 le nom de *Dumerilia* pour désigner un genre du même groupe, qu'il observa dans l'herbier de Berlin ; c'est maintenant ce genre de Lessing qui porte le nom de mon excellent et habile ami M. Duméril. Pour ne pas rester entièrement étranger à cette dédicace, je donne ici la figure d'une seconde espèce du genre, originaire du Mexique

Heyland, del

Plec., sc.

DUMERILIA Alamani.

comme la première, qui m'a été envoyée par M. Lucas Alaman, ancien ministre de l'intérieur de la Confédération mexicaine, et que, par ce motif, j'ai désigné sous le nom de *Dumerilia Alamani*. Cette espèce diffère du *D. Humboldtii* par ses capitules à 8 ou 9 fleurs au lieu de 5, et par ses feuilles légèrement décurrentes et non pas seulement embrassantes. Quant aux caractères du genre, on peut les trouver dans le *Linnæa* de Lessing, dans son *Synopsis* et dans mon *Prodromus*; de sorte que je crois inutile de m'y arrêter.

Explication de la Planche XVII.

A. La sommité de la plante, de grandeur naturelle.

1. Une fleur entière grossie, ainsi que les figures suivantes.
2. Un achène avec son aigrette.
3. La corolle fendue en long portant les étamines.
4. Le style très grossi.
5. Une anthère avec la sommité du filet.

Pl. XVIII. ZOLLIKOFERIA. DC. *Prod.* VII. p. 183.

Le nom de M. C. T. Zollikofer de Saint-Gall, auteur de fascicules intéressans sur la flore de Suisse, avait été donné, par M. Nées, à un genre voisin du *Crepis*, qui se fondait sur une plante originaire des environs de Saint-Gall, et que M. Zollikofer avait très bien décrite et figurée; mais ce genre très caractérisé avait auparavant reçu quatre ou cinq autres noms, et celui de *Willemetia*, donné en 1790, a dû lui être conservé par droit d'ancienneté. Désirant entrer dans les motifs de M. Nées, et rendre hommage au zèle de M. Zollikofer, je lui ai dédié un autre genre de la même famille, et qui doit se placer près des *Sonchus* et des *Picridium*, et qui me paraît mériter quelque intérêt.

Ce genre se compose de deux espèces indigènes de la région méditerranéenne: le *Z. pumila*, qui était le *Scorzonera pumila*, mal figuré par Cavanilles à la Pl. CXXI, f. 2, de ses *Icones*, et le *Z. chondrilloides*, qui est le *Sonchus chondrilloides* de Desfontaines, et qui paraît le vrai

Scorzonera resedifolia de Linné ; mais comme ce n'est point la plante à laquelle la plupart des modernes ont conservé ce nom, j'ai cru plus convenable de garder le nom spécifique de Desfontaines. C'est cette espèce que j'ai cru devoir faire figurer comme exemple du genre.

Le *Zollikoseria* a l'involucre ovale, oblong, formé d'écaillés imbriquées, scarieuses sur les bords. Le réceptacle est nu. Les achènes sont cylindriques ou plutôt très obtusément tétragones, dépourvus de bec terminal, finement striés, glabres ou légèrement pubescens, dépourvus de tubercules, munis à la base (au moins dans l'espèce ici figurée) de quatre petites cornes mousses et obtuses, dirigées vers le réceptacle. L'aigrette est à plusieurs séries de soies molles, simples et blanches, comme dans les Laitrons.

L'espèce dont je donne ici la figure étant déjà bien décrite par les auteurs, je ne crois pas nécessaire d'en joindre ici la description détaillée. On n'en possédait qu'une figure de Boccone, mauvaise et dépourvue de détails.

Explication de la Planche XVIII.

- A. Plante entière, de grandeur naturelle, choisie parmi les échantillons les moins grands.
- B. Partie supérieure de la même espèce, choisie parmi les grands échantillons.
- 1. Le style grossi.
- 2. La fleur entière grossie.
- 3. Le fruit entier.
- 4. La partie inférieure de l'achène, pour montrer les 4 cornes de la base.
- 5, 6 et 7. Exemples de diverses formes de feuilles.

Pl. XIX. DUBYÆA. DC. *Prod.* VII. p. 247.

Le genre que je désigne ici n'est pas absolument nouveau. M. Don l'avait établi à peu près dans les mêmes limites, et l'avait nommé *Lasiopus*; mais il avait oublié que, vingt ans auparavant, Cassini avait donné ce même

Heyland, del.

Plée, sc.

ZOLLIKOFFERIA chondrilloides.

nom à un genre de Labiatiflores qui mérite d'être conservé. Obligé de changer cette dénomination, j'ai dédié ce genre à M. Ét. Duby, qui a bien mérité de la science par les soins éclairés qu'il a donnés à la seconde édition du *Synopsis des Plantes de France*, et par divers Mémoires sur les Céramiées, insérés parmi ceux de la Société d'histoire naturelle de Genève. Il prépare aussi pour le *Prodromus* une monographie des Primulacées, famille à laquelle il a déjà consacré utilement son temps et son attention.

Le *Dubyæa* appartient à la tribu des Chicoracées et à la division des Hiéraciées. Il se rapproche de l'*Hieracium*, du *Sonchus* et du *Mulgedium*; mais il se distingue par ses fruits planes, comprimés, striés, prolongés en un col court et épais. Son aigrette est blanche, à plusieurs rangées de poils simples.

Ce genre se compose de deux sections :

L'une (que j'ai nommée *Hieracidium*, pour indiquer son analogie apparente avec les Hiéraciées) a les écailles de l'involucre appliquées et les fruits non tuberculeux sur les bords; l'autre (que j'ai nommée *Sonchidium*, pour indiquer son analogie avec le *Sonchus*) a les écailles un peu étalées au sommet, et les fruits munis de tubercules sur les bords. C'est cette dernière section qui correspond strictement au genre *Lasiopus* de Don.

La 1^{re} section comprend deux espèces : l'une, de la Nouvelle-Hollande; l'autre, de l'Inde orientale. Celle-ci, qui a été découverte par M. Wallich, est celle que j'ai choisie comme exemple pour faire connaître la structure du genre, et qui est représentée à la Planche XIX. Elle a déjà été indiquée par M. D. Don, dans son Prodrôme de la flore du Népal, sous le nom de *Hieracium hispidum*, mais elle est différente de l'*H. hispidum* de Forskahl (qui est le *H. Forskahlîi* de Frœlich, *Prod.* VII. p. 223). M. Wallich l'a désignée sans description sous le nom de *Hieracium heteranthum*, en faisant allusion aux caractères mêmes qui m'ont engagé à la séparer du genre *Hieracium*. J'ai cru devoir la désigner sous le nom de *Dubyæa hispida*, qui rappelle la dénomination de Don.

Explication de la Planche XIX.

A. Partie moyenne de la tige, de grandeur naturelle.

B. Partie supérieure de la même.

1. Une fleur entière et grossie, ainsi que les figures suivantes.
2. La corolle avec les organes sexuels.
3. La même, prise vers le centre du capitule et moins avancée.
4. La même, fendue en long et étalée, pour montrer les étamines.
5. La sommité du style.

Heyland del. Plée sc.

DUBYETA hispida.

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. — *Prodromus 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. eum 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, eum 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 quize 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-Petersbourg, 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

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'oeil, 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 Poeppig, 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, Salzmänn, 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 *Prodromus*, pour chacune des espèces que j'en ai reçues.

§. 1. *Du nombre des Composées, ou observations sur le Tableau N° 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 disparité 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 153 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, *Helychrysum* 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, bis-annuelles, 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 monocarpiennes, qui ne portent graines qu'une fois; un tiers rhizocarpiennes, qui portent plusieurs fois de la même souche des tiges annuelles; moitié caulocarpiennes 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 continens 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 grimpantes, 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^o 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^o. 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^o. d'être la plus nombreuse du règne dont elle forme la dixième partie, et 3^o. 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 connaît 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.

Exceptionons 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 Monte-Video;

(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 !

3°. 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 remerciements.

501; 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	États-Unis et Canada.....	0, 20
Iles Canaries.....	0,2333	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.	} .. = 1 = 10
Tristan d'Acunha,		En Barbarie.....	
Portugal,		Dans la Grande-Bretagne...	
Madère,		Dans l'Amérique arctique...	
A la Californie.	} .. = 1 = 6	En Chine et au Japon,	} .. = 1 = 13
Au Chili,		En Laponie.	
Au cap de Bonne-Espérance.		Aux îles Sandwich,	
Dans les régions du		A l'île Saint-Barthélemy	
Caucase,	} .. = 1 = 7	des Antilles.	} .. = 1 = 16
Aux environs du Sinäï,		Dans l'Inde continentale....	
En France,		Au Congo en Guinée,	
Dans la Sibérie Altaïque.		Dans l'Archipel indien,	
En Allemagne,	} .. = 1 = 8	Dans l'île de Sitcha.	} .. = 1 = 23
En Suisse,		Aux îles de la Société.....	
En Égypte,		En Guinée.....	
En Portugal,		A la Guiane hollandaise....	
Aux Canaries,			
A l'île de Zante,			
Aux États-Unis, au nord			
de la Caroline,			
A la Nouvelle-Zélande.			

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. »

[The text in this section is extremely faint and illegible. It appears to be a multi-paragraph document, possibly a letter or a report, with several lines of text visible across the upper and middle portions of the page.]

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>Caldasias Lag</i>	V,	60,	II, f. 1.
<i>Calophysa DC</i>	I,	20.	
<i>Calycogonium DC</i>	I,	63.	

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

TABLE.

19

	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 Mœnch.</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.	
Myriaspota <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>DG.</i>	I,	78.	
Oxyspora <i>DC.</i>	I,	33,	IV.
Pachyloma <i>DC.</i>	I,	32.	
Palimbria <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.

21

	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>Sagraea 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>Schoepfia 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.

DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET.
rue de Vaugirard, n° 9.

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
Mutisia cées.	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

A. TABLATA GENEALOGIE DES ERBES DER COMPAGNE

Year	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Grain	100	100	100	100	100	100
Stocks	100	100	100	100	100	100
Manufactures	100	100	100	100	100	100
Imports	100	100	100	100	100	100
Exports	100	100	100	100	100	100
Gold	100	100	100	100	100	100
Silver	100	100	100	100	100	100
Copper	100	100	100	100	100	100
Iron	100	100	100	100	100	100
Coal	100	100	100	100	100	100
Oil	100	100	100	100	100	100
Wool	100	100	100	100	100	100
Flax	100	100	100	100	100	100
Grain	100	100	100	100	100	100
Stocks	100	100	100	100	100	100
Manufactures	100	100	100	100	100	100
Imports	100	100	100	100	100	100
Exports	100	100	100	100	100	100
Gold	100	100	100	100	100	100
Silver	100	100	100	100	100	100
Copper	100	100	100	100	100	100
Iron	100	100	100	100	100	100
Coal	100	100	100	100	100	100
Oil	100	100	100	100	100	100
Wool	100	100	100	100	100	100
Flax	100	100	100	100	100	100

Year	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	

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

COMPOSÉES.	Vernoniacées.	Eupatoriacées.	Astéroïdées.	Senécionidées.	Cynarées.	Mutisiacées.	Nassauviacées.	Chicoriacées.	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 ④. . . .	144	219	591	809	533	90	44	506	5	2,491	
Sous-arbrisseaux ♂ (de 1 à 3 pieds).	145	188	526	1,104	205	41	34	13	8	2,264	
Arbrisseaux ♂. (de 4 à 15 pieds).	65	45	120	78	3	33	4	17	1	366	Caulocarpiennes 4,913 ou = 1 : 2.
Petits arbres ♀ (de 15 à 25 pieds).	22	7	19	19	0	4	0	0	0	72	
Grands arbres ♂ (au-dessus de 25 p.)	3	0	1	0	0	0	0	0	0	4	
Lignenses ♀ (sans désign. ultér.)	16	22	23	15	0	2	3	0	0	81	
Grimpantes ☾	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	

ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE INVESTIGATION

The following table shows the results of the investigation

No.	Name of the person	Age	Sex	Marital status	Occupation	Education	Religion	Political party	Social class	Income	Assets	Liabilities	Net worth	Remarks
1	John Doe	35	M	Married	Teacher	High School	Protestant	Republican	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
2	Jane Smith	42	F	Married	Nurse	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$8,000	\$30,000	\$15,000	\$15,000	Good health, minor issues
3	Robert Johnson	55	M	Married	Engineer	College	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$12,000	\$60,000	\$25,000	\$35,000	Good health, no major issues
4	Elizabeth Brown	60	F	Married	Homemaker	High School	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$20,000	\$10,000	\$10,000	Good health, minor issues
5	William Davis	70	M	Married	Retired	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$15,000	\$70,000	\$30,000	\$40,000	Good health, no major issues
6	Patricia Miller	25	F	Single	Student	College	Protestant	Democrat	Lower middle class	\$4,000	\$10,000	\$5,000	\$5,000	Good health, no major issues
7	Charles Wilson	30	M	Married	Teacher	High School	Catholic	Republican	Upper middle class	\$9,000	\$40,000	\$18,000	\$22,000	Good health, no major issues
8	Barbara Moore	45	F	Married	Nurse	College	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$7,000	\$25,000	\$12,000	\$13,000	Good health, minor issues
9	Richard Taylor	50	M	Married	Engineer	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$11,000	\$55,000	\$22,000	\$33,000	Good health, no major issues
10	Susan White	58	F	Married	Homemaker	High School	Catholic	Republican	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
11	David Green	65	M	Married	Retired	College	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$65,000	\$28,000	\$37,000	Good health, no major issues
12	Linda Black	32	F	Single	Student	College	Protestant	Democrat	Lower middle class	\$3,000	\$8,000	\$4,000	\$4,000	Good health, no major issues
13	Thomas Gray	40	M	Married	Teacher	High School	Catholic	Republican	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
14	Michelle Hall	48	F	Married	Nurse	College	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
15	Christopher King	52	M	Married	Engineer	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
16	Angela Lee	28	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$3,500	\$9,000	\$4,500	\$4,500	Good health, no major issues
17	Gregory Scott	38	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$9,500	\$42,000	\$19,000	\$23,000	Good health, no major issues
18	Kimberly Adams	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$7,500	\$27,000	\$13,000	\$14,000	Good health, minor issues
19	Benjamin Baker	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$11,500	\$58,000	\$24,000	\$34,000	Good health, no major issues
20	Stephanie Carter	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,500	\$19,000	\$10,000	\$9,000	Good health, minor issues
21	Jonathan Evans	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$16,000	\$75,000	\$32,000	\$43,000	Good health, no major issues
22	Christina Fisher	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,500	\$7,000	\$3,500	\$3,500	Good health, no major issues
23	Timothy Hill	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,500	\$38,000	\$17,000	\$21,000	Good health, no major issues
24	Rebecca Jones	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,500	\$24,000	\$12,000	\$12,000	Good health, minor issues
25	Christopher King	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,500	\$52,000	\$21,000	\$31,000	Good health, no major issues
26	Michelle Lee	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$17,000	\$9,000	\$8,000	Good health, minor issues
27	Gregory Miller	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$15,000	\$70,000	\$30,000	\$40,000	Good health, no major issues
28	Angela Scott	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
29	Benjamin Taylor	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
30	Stephanie White	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
31	Jonathan Adams	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
32	Christina Baker	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
33	Timothy Carter	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
34	Rebecca Evans	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
35	Christopher Fisher	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
36	Michelle Hill	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
37	Benjamin Jones	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
38	Stephanie King	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
39	Jonathan Lee	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
40	Christina Miller	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
41	Timothy Scott	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
42	Rebecca Taylor	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
43	Benjamin White	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
44	Stephanie Adams	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
45	Jonathan Baker	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
46	Christina Carter	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
47	Timothy Evans	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
48	Rebecca Fisher	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
49	Benjamin Hill	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
50	Stephanie Jones	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
51	Jonathan King	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
52	Christina Lee	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
53	Timothy Miller	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
54	Rebecca Scott	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
55	Benjamin Taylor	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
56	Stephanie White	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
57	Jonathan Adams	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
58	Christina Baker	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
59	Timothy Carter	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
60	Rebecca Evans	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
61	Benjamin Fisher	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
62	Stephanie Hill	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
63	Jonathan Jones	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
64	Christina King	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
65	Timothy Lee	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
66	Rebecca Miller	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
67	Benjamin Scott	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
68	Stephanie Taylor	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
69	Jonathan White	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
70	Christina Adams	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
71	Timothy Baker	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
72	Rebecca Carter	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
73	Benjamin Evans	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
74	Stephanie Fisher	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
75	Jonathan Hill	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
76	Christina Jones	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
77	Timothy King	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
78	Rebecca Lee	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
79	Benjamin Miller	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
80	Stephanie Scott	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
81	Jonathan Taylor	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
82	Christina White	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
83	Timothy Adams	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
84	Rebecca Baker	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
85	Benjamin Carter	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
86	Stephanie Evans	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
87	Jonathan Fisher	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues
88	Christina Hill	23	F	Single	Student	College	Catholic	Democrat	Lower middle class	\$2,000	\$6,000	\$3,000	\$3,000	Good health, no major issues
89	Timothy Jones	33	M	Married	Teacher	High School	Jewish	Democrat	Upper middle class	\$8,000	\$35,000	\$16,000	\$19,000	Good health, no major issues
90	Rebecca King	43	F	Married	Nurse	College	Protestant	Republican	Lower middle class	\$6,000	\$22,000	\$11,000	\$11,000	Good health, minor issues
91	Benjamin Lee	53	M	Married	Engineer	College	Catholic	Democrat	Upper middle class	\$10,000	\$50,000	\$20,000	\$30,000	Good health, no major issues
92	Stephanie Miller	63	F	Married	Homemaker	High School	Jewish	Democrat	Lower middle class	\$5,000	\$18,000	\$9,000	\$9,000	Good health, minor issues
93	Jonathan Scott	73	M	Married	Retired	College	Protestant	Democrat	Upper middle class	\$14,000	\$68,000	\$28,000	\$38,000	Good health, no major issues

IV. TABLEAU DE LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES COMPOSÉES.

NOMS DES RÉGIONS.	VERONIAÉES.	EUPATORIACÉES.	ASTEROIDÉES.	SENÉCIONIDÉES.	CYNARÉES.	MUTISIAÉES.	NASSAUVIACÉES.	CHICORACÉES.	GENRES 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. Sibérie.....	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	136	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	.....	.....

No.	Name	Age	Remarks
1	John Smith	25	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...

ERRATA.

(X^e MÉMOIRE)

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

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

TABLE

(continued)

1. The first column contains the names of the persons who have been elected to the office of Mayor of the City of New York since 1784. The second column contains the names of the persons who have been elected to the office of Mayor of the City of New York since 1784. The third column contains the names of the persons who have been elected to the office of Mayor of the City of New York since 1784.