

la ciencia, las floras de Laponia por Linneo, de Suiza por Haller, del Delfinado por Villars, de Provenza por Gerard, de Siberia por Gmelin. las plantas raras de Hungría por Waldstein y Kitaibel, y en fin la flora atlántica de Desfontaines, obras que datan de la segunda mitad del siglo pasado.

La tercera edición de la flora francesa de Lamarck, publicada en 1803 por De Candolle, ha sido la primera flora casi completa de un gran país puesta por el orden del método natural. A pesar de este ejemplo, han aparecido despues una multitud de floras en que se ha olvidado indicar las localidades, se ha seguido el orden de Linneo, y las consideraciones de geografía botánica que se encuentran en ellas son inferiores á las de algunas obras del siglo pasado. Posteriormente se han publicado algunas floras de islas ó de países poco extensos, que aunque no son ricas en especies, son interesantes para la geografía botánica. Las obras tituladas, *Flora de las islas Malvinas* por Urville, *De plantis labradoricis libri 3*, por Meyer, y *Prodromus floræ Norfolkicæ* por Endlicher, son dignas de servir de modelo para la redacción de una flora.

Como obras á la altura de la ciencia, podrá añadirse la flora de Senegambia por Leprieur, Perrotel, Guillemin y Richard, las del Brasil por A. de Saint-Hilaire, de Martius y Nees, de Java y Sumatra por el doctor Blume, de las islas Canarias por Webb y Berthelot, de la América ártica por el doctor Hooker, de la Madera por Low, y varias floras de Italia, de Alemania y otras partes de Europa, por diferentes autores. Cuando un botánico no posee mas que materiales incompletos para una flora, debe mas bien titular su obra: *Plantas escogidas de tal país, ó géneros y especies nuevas*, etc., como han hecho algunos autores célebres. Labillardiere ha publicado un *Sertum austro caledonium* (Ramillete de la Caledonia del Sur), Richard un *Ensayo de una flora de la Nueva Zelanda*. Cuando se quiere dar primero una obra abreviada que ha de ir seguida de una flora, se la llama *prodromo* de la flora de tal país.

Las enumeraciones de plantas de un país, desprovistas de descripción física y de consideraciones de geografía botánica, deberían siempre titularse *catálogo, enumeración*, etc., mas bien que flora. Si se trata de un país muy conocido, una simple enumeración de las especies, sin frases ni descripciones, pero con algunos sinónimos, y sobre todo con la indicación cuidadosa de las localidades, es lo mejor. Benthán y Renter han dado catálogos de este género, el primero de los Pirineos, y el segundo de los alrededores de Ginebra, y son muy preferibles á tantas floras de países pequeños, en las cuales no se hace mas que copiar indefinidamente las frases y descripciones de los autores.

#### IV. De las obras tituladas: Jardín (hortus).

Los antiguos botánicos publicaban á veces con este título una especie de floras, como el *Hortus Maritimus* de Rheede.

Desde Linneo, se ha aplicado este nombre á la descripción de las plantas raras de un jardín. Así Linneo mismo ha publicado un *Hortus cliffortianus*, obra en que estan descritas las plantas de un jardín particular, y donde, dicho sea de paso, está cuidadosamente puesta la sinonimia de los antiguos autores; Gouan ha publicado un *Hortus monspeliensis*; el *Jardín de Cels*, el *Jardín de la Malmaison*, son obras análogas, importantes. Actualmente se prefiere el título de *Catálogo de plantas del jardín de*, ó *Plantas raras del jardín de*, segun que la enumeración es mas ó menos completa.

#### V. Memorias, disertaciones, etc.

El título de los opúsculos de botánica puede ser

variado hasta lo infinito; hay *memorias, revistas, tesis, disertaciones*, etc. Todo lo que se debe exigir del autor de este género de obras es; primero, que su título indique claramente lo que contiene; segundo, que cada opúsculo trate de cierto asunto y no contenga en nota ó en el texto excursiones demasiado frecuentes á otras partes de la ciencia. En literatura puede sorprender agradablemente el encontrar una comedia bajo la cubierta de una tragedia; pero en las ciencias no hay tiempo que perder, y si hay necesidad de buscar la historia de una planta en cualquier otra parte que no sea su sitio natural, la mayor parte de los botánicos renuncian á ello.

#### VI. Obras generales.

Las monografías, las floras, las memorias de todas clases, sirven de materiales para obras mas considerables, destinadas á presentar el conjunto de la ciencia ó de una de sus ramas mas importantes, como la clasificación, la organografía, la fisiología, etc. La forma de estas obras es muy diferente segun que sean de botánica descriptiva ó tratados.

Las obras generales de botánica descriptiva son: *genera ó especies, ó simples catálogos* de nombres.

Los *genera plantarum* son obras destinadas á presentar el cuadro completo de los géneros, de sus caracteres y de sus afinidades, como se los conoce en una época dada. Algunas veces contiene una mención abreviada de las especies, y los caracteres de las grandes clases ó familias estan mas ó menos detallados. El título no siempre es *genera*, pero esto importa poco á la naturaleza de la obra; las *instituciones rei herbariæ* de Tournefort, son la enumeración mas antigua de esta clase, y aun puede decirse que de este libro data el establecimiento metódico de los géneros tal como existen. Los caracteres de estos grupos estan en él expuestos con un talento admirable para su época; las especies indicadas por medio de frases, segun el uso de aquel tiempo, no estan miradas con tanto cuidado como los géneros, porque á veces estan confundidas con simples variedades.

Linneo ha publicado un *Genera plantarum*; Lamarck *ilustraciones de géneros*, obra que contiene un gran número de láminas con detalles; Adanson un cuadro de las familias, que contiene los géneros referidos por primera vez con arreglo á un método filosófico á grupos naturales; pero el mérito de todas estas obras palidece ante el *Genera plantarum* publicado en 1789 por Antonio Lorenzo de Jussieu. En este célebre libro una multitud de géneros fueron por primera vez definidos claramente y colocados en su verdadero lugar; las familias fueron formadas por la subordinación de caracteres. La elegancia del estilo, la novedad de las ideas, la exactitud de los hechos, se encontraron reunidos en su mas alto grado en este libro que ha hecho época en la historia natural.

Las *species plantarum* son enumeraciones completas de las especies conocidas, con sus frases características, sus principales sinónimos, su historia mas ó menos detallada. Los botánicos de todos tiempos han publicado obras de este género, sobre todo en épocas remotas en las cuales era fácil comprender en un libro la descripción de las pocas especies que se conocian. Teofrasto, Plinio, y en tiempos mas modernos, Fuchsius, Lonicer, Mathiole, los Bauhin, etc., han intentado tambien dar enumeraciones completas para su época.

El *species plantarum* de Linneo, en que por primera vez se emplearon nombres de especies, hizo una revolucion en la ciencia. Despues ha sido copiado, modificado y aumentado, por una multitud de autores y en particular por Willdenow, Ræmer y Schultes, Sprengel, etc. Entre los modernos, Persoon en su *Enchiridion*, ha dado un *species* abreviado, que es conveniente consultar.

La distinción de los *genera* y de los *species* es viciosa en el fondo, puesto que los géneros se componen de especies, y para justificar una asociación cualquiera, es preciso manifestar los elementos de que se compone. Examinando solo algunas especies se corre el riesgo, ó mas bien hay la seguridad de formar malos géneros. Por otra parte las descripciones específicas, demasiado aisladas de las de los géneros, producen una mala clasificación, frases mal contenidas, y una mala distribución de las especies en los géneros. El estado de la ciencia exige que no se separe la descripción de las clases, familias, géneros y especies. Desgraciadamente el aumento rápido del número de especies hace á este género de trabajo sumamente difícil. Una simple compilación de los autores, para ser bien hecha, exige tiempo y tener á su disposición una biblioteca considerable. Si el autor quiere ademas introducir las especies nuevas contenidas en algunos herbarios, si quiere comprobar las aserciones de los autores, rectificar las faltas, establecer géneros, perfeccionar el método natural que se ha hecho el objeto principal de los estudios, y que debe representar el complicadísimo tejido de las semejanzas, entonces la tarea es inmensa. Para pensar en emprenderla y conducirla á buen resultado, se necesita mas que conocimientos ya adquiridos y probados; se necesita una grande actividad, y recursos considerables en materia de colecciones, auxilios y correspondencias.

De Candolle ha empleado una porción de años en un trabajo de este género; su primer plan fue una descripción de todas las especies, géneros y familias como una monografía. Dos tomos aparecieron con arreglo á este plan, bajo el título de *Systema universale regni vegetabilis*; pero la imposibilidad evidente de acabarlo en el tiempo á que llega la vida humana, le obligó á emprender el trabajo de un modo mas breve. Entonces dió principio al *Prodromus systematis universalis*, etc., que ha formado trece tomos, cada uno de los cuales contiene casi tantas especies como todas las que se conocian en tiempo de Linnæo, tal ha sido el aumento de las que se han ido conociendo.

Cuando se empezó dicha publicación no existia obra alguna, ni aun una simple compilación, que

contuviera, con arreglo al método natural, la enumeración de todas las especies conocidas con una simple frase característica. Esto es lo que determinó al autor del *Prodromus* á emprender un trabajo tan largo é ingrato en algunas partes, y si ha podido continuarle con el mismo celo, ha sido por la aprobación clara y manifiesta de un gran número de botánicos.

Los simples catálogos de los nombres de géneros y especies, dispuestos ya por orden alfabético, como el de Stendel, ya por orden científico, como el de Landon, son útiles para buscar sinónimos, y para hacer hallar las descripciones esparcidas en un gran número de obras.

Los tratados varían de título y de forma, segun el estado de la ciencia y el objeto del autor. Si se trata de una obra puramente elemental, es necesario suprimir muchos detalles, citas de autores, y discusiones de los puntos controvertidos. Si el objeto es recoger todo lo que se ha descubierto en botánica ó en una rama de la ciencia, la obra es mas voluminosa; la claridad, el orden, la imparcialidad y una sana lógica, son las cualidades que hacen salir bien un trabajo de esta índole.

La forma de los aforismos que Linneo empleó en su *Philosophia botánica*; la mayor parte de los autores de obras didácticas de este siglo, han seguido el método de una exposición razonada. Una de las mas modernas y detalladas es el *Curso de botánica* de De Candolle; la metodología está bastante desarrollada en la *Teoría elemental* del mismo autor, obra que es elemental en el sentido de que la ciencia está solo expuesta en elementos. El tratado de geografía botánica mas completo es el de Shouw, escrito en danés y en alemán; Adolfo Brongniart ha publicado una historia de los vegetales fósiles; Richard un tratado de botánica médica, y Sprengel una historia muy estimada de la botánica. Todas estas obras son modernas y de las mas completas en cada rama de la ciencia.

En cuanto á las obras en compendio, su número es considerable en todas las lenguas, y algunas gozan una reputación merecida. Basta citar las de Richard en francés, Lindley en inglés, y Kunth en alemán; que son de las mas estimadas y modernas.

## PARTE CUARTA.

### De las familias naturales.

#### OBSERVACIONES PRELIMINARES.

HEMOS dicho anteriormente que todo orden lineal es artificial, y que las afinidades no pueden representarse únicamente por la reunión en un libro, ó en una clase, puesto que dibujos análogos á un mapa geográfico apenas bastan para representar una complicación tan grande de relaciones. Con arreglo á estos principios, parece lo mas prudente no insistir en un orden lineal que debe ser imperfecto, sino que es mucho mejor partir del orden adoptado por los botánicos que mas han estudiado el conjunto de la ciencia, segun las reglas del método natural. Así pues, nosotros seguiremos un orden que se puede considerar como sacado del *Genera* de Ant. Lor. de Jussieu,

de la *Teoría elemental* y del *Prodromus* de De Candolle, y del *Prodromus Floræ Novæ-Hollandiæ* de Brown. Despues de dividir las plantas en clases, subclases y familias, adoptaremos en algunos casos la división en tribus naturales que es bastante importante; indicaremos los principales géneros de cada grupo y las principales especies de cada género, fliciendo algo respecto á su distribución geográfica y á sus propiedades médicas ó económicas de algun interés.

Hace algunos años se ha tratado de subdividir los grupos que los creadores del método natural llamaban familias; despues se ha vuelto á proponer bajo otra forma una casa análoga á las familias de Adanson y de los Jussieu. Este trabajo de composición y des-





ACAJAL DE.  
Semilla cortada verticalmente.



CIPRES.  
Fruto.



MORAL.  
Fruto.



TRIGO MORISGO.  
Cariopse.



SAUZGATILLO.  
Fruto cortado verticalmente.



CASTAÑO.  
Núcula.



SAUCE.  
Semilla.



ALMENDRO.  
Núcleo abierto.



CLAVILLO.  
Semilla cortada verticalmente.



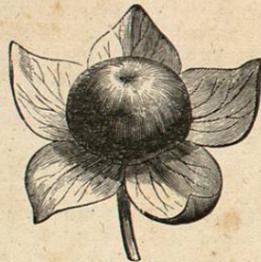
LICNIS.  
Semilla cortada verticalmente.



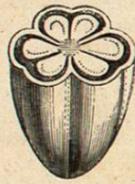
EUFOLBIO.  
Fruto cortado verticalmente.



CELIDONIA.  
Semilla cortada verticalmente.



BELLADONA.  
Baya.



LIRIO.  
Ovario cortado verticalmente.

PRIMERA DIVISION

DEL

REINO VEGETAL.

PLANTAS FANEROGAMAS Ó VASCULARES.

Estas plantas estan formadas de tejido celular, de traqueas y otros vasos; se hallan provistas de estomas en la superficie de los órganos aéreos de color verde; se componen de tres órganos fundamentales, raíz, tallo y hojas, que se distinguen desde la primera edad de la planta, y se llaman entonces radícula, plúmula y cotiledones.

Su reproduccion es sexual, esto es, se verifica por

el concurso de diferentes órganos que constituyen una flor. Las plantas tiernas ó embriones, desde el momento en que se desprenden de la planta madre hasta la germinacion, se hallan cubiertas por envolturas protectoras ó espermodermo, donde se han formado, y donde existe comunmente un depósito de materia nutritiva ó albúmen, dispuesto de antemano por la planta madre.

PRIMERA CLASE.

DICOTILEDONES Ó EXÓGENAS.

Sus caracteres principales son dos cotiledones opuestos ó varios verticilados. Su tallo se compone de una cubierta exterior de tejido celular llamada corteza, dispuesta por capas, de las cuales las mas recientes ó liber se hallan dentro de las mas antiguas; de una médula situada en el centro formada de celdillas redondeadas, y de un cuerpo leñoso intermedio entre la médula y la corteza, dispuesto por capas, de las cuales las mas jóvenes y tiernas forman la albura, y se hallan en la parte exterior de las mas antiguas y duras que forman el leño perfecto, y surcado por láminas transversales de tejido celular, llamadas radios medulares que separan las fibras leñosas paralelas y

longitudinales que constituyen la mayor parte de las capas leñosas. Las raíces son por lo comun persistentes; las adventivas salen de los puntos de la corteza llamados lentejuelas. Las hojas generalmente opuestas, articuladas por la base, simples ó compuestas, muchas veces acompañadas de estípulas y ordinariamente terminadas en un limbo, en que las nervaduras estan divergentes y forman ángulos pronunciados. Las flores casi siempre observan el tipo quinario, y por lo general se componen de sépalos ó cáliz, pétalos ó corola, estambres y pistilos perfectamente visibles.

PRIMERA SUB-CLASE.

TALAMIFLORAS.

Estas plantas tienen los sépalos y pétalos insertos sobre el toro, lo mismo que los estambres y carpelos, sin soldadura de estos verticilos entre sí.