

Agave (<i>Littæa</i>) parviflora, Torr.....	Límite Sonora con Arizona.
— paucifolia, Baker.....	México (?)
— peacockii, Croucher.....	Tehuacán.
— polycantha, Haworth.....	México.
— potatorum, Zucc.....	Idem.
— pruinosa, Lem.....	Idem.
— pubescens, Regel.....	México.
— pugioniformis, Zucc.....	Idem.
— regia, Baker.....	Idem. (?)
— (Manfreda) revoluta, Klotzsch.....	Idem.
— rigida, Miller.....	Idem. (?)
— rigidissima, K. Koch.....	Idem.
— roezliana, Bak.....	Idem.
— rubescens, Salm.....	Idem.
— rudis, Lem.....	Idem. (?)
— rubrocincta, Jac.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) rupicola, Regel.....	Idem.
— salmdyckii, Bak.....	Idem.
— salmiana, Otto.....	Idem.
— sartorii, K. Koch.....	Idem y Guatemala.
— saundersii, Hook.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) schidigera, Lem.....	Sonora.
— schlechtendalii, Jac.....	México.
— (<i>Littæa</i>) schottii, Engelm.....	Sonora.
— (Euagave) scolymus, Karw.....	México.
— serrulata, Karw.....	Idem.
— (Manfreda) sessiliflora, Hems.....	Orizaba.
— smithiana, Jac.....	San Luis Potosí.
— splendens, Jac.....	México. (?)
— stenophylla, Jac.....	Idem. (?)
— (<i>Littæa</i>) striata, Zucc.....	Real del Monte.
— tehuacanensis, Karw.....	México.
— theometel, Zucagni.....	Idem.
— thomsoniana, Jac.....	San Luis Potosí.
— (Manfreda) undulata, Klot.....	México.
— (<i>Littæa</i>) univittata, Haw.....	Idem.
— wanderwinni, Jac.....	Idem. (?)
— (Euagave) versehaffeltii, Lem.....	Idem.
— (Manfreda) variegata, Jac.....	Matamoros, montes de San Miguelito.
— victoriæ-reginæ, T. Moore.....	Nuevo León.
— viridissima, Bak.....	México. (?)
— (Euagave) vivipara, Linn.....	Idem.
— warelliana, Bak.....	Idem. (?)
— (Euagave) wislinzeni, Engelm.....	Chihuahua.
— yuccæfolia, D. C.....	Real del Monte.
— zylonocantha, Salm.....	Idem ídem.

Se conoce con el nombre de *lechuguilla* varios agaves pertenecientes á las especies heterocantha, kerchovei, lephonta, etc.; el *tobaciche* es el Agave yuccæfolia; y el maguey manso fino *teomel*, *tlacamel* ó *centemel* es el Agave Salmiana Otto, habiendo dos variedades: la *mitræfolia* y la *latifolia*.

Según el Sr. D. Lázaro Pérez, de Guadalajara, el maguey mezcal con que se fabrica el tequila (un aguardiente) en el Estado de Jalisco, es el *Agave mexicana* de Lamarck; pero otros naturalistas mexicanos opinan que sea el Agave wislinzeni de Engelm., por lo que es necesario identificar la especie. En Texas y Nuevo México se extrae el mezcal del *Agave desipiens*.¹

Bien sabido es que en los Estados de Yucatán y Campeche, y más particularmente en el primero, el henequén forma la base principal de la agricultura, conociéndose las siguientes especies, designadas con nombres mayas:

- 1ª *Zaccí*, henequén blanco.
- 2ª *Chucuméi*, casi igual al anterior.
- 3ª *Yaaxéi*, henequén verde.
- 4ª *Cittaméi*.—*Quitánquí*, da filamento de buena calidad.
- 5ª *Calum*, su penca alcanza el mayor tamaño.
- 6ª *Chelem*, única variedad que ha permanecido en el estado silvestre.
- 7ª *Pitací*, la variedad mas rara.
- 8ª *Babquí*, semejante al *zaccí*, produce menos filamento; pero de mejor calidad.

ACANTHACEE.

De los 38 géneros de este orden, 11 son endémicos, 14 están limitados á América, y 11 ampliamente difundidos. Más de las dos terceras partes de las especies son endémicas, y sólo una *Nelsonia campestris* se encuentra fuera de América, siendo más bien cosmopolita en los trópicos.

AROIDEE.

Las Aroideas están generalmente difundidas, excepto en las regiones más frías, alcanzando su mayor desarrollo en los trópicos, y muy particularmente en el Asia tropical, siendo quizás más conspicuas é igualmente predominantes en la América tropical, á causa de su tamaño y de la abundancia de individuos.—Hay unos 100 géneros y como 900 especies, de las que 15 y 115, respectivamente, se registran en México y Centro América, números que deben estar muy por debajo de la verdad.

Nuestras especies mayores son *Xanthosoma* y *Monstera*, que no llegan, sin embargo, á la *Dracontium gigas* (sin., *Godwinia gigas*) de Nicaragua, que tiene una espata de dos pies de largo; y ésta, á su vez, es muy inferior al *Amorphophallus titanum*, de Sumatra, que tiene hojas de 25 pies y espádices de seis pies de largo.

ASCLEPIADEE.

El principal orden tropical está enérgicamente desarrollado en el Sur de Africa, y más aún en Norte América que en cualquiera otra región templada. Al Norte de México hay 19 géneros representados por unas 100 especies; en el México boreal tenemos conocidas 52 especies pertenecientes á 10 géneros; y en el México austral tenemos 100 especies re-

1 "El Maguey," Memoria de D. José C. Segura, 3ª edición.

partidas en 17 géneros. Es seguro que en nuestra área tropical hay mayor número de especies, y aun de órdenes, que las conocidas.

Más de 80 especies de las mexicanas, corresponden á los géneros *Asclepias* y *Gonolobus*, en cantidades casi iguales. — Los géneros *Trichosacme*, *Lachnostoma*, *Polystemma*, *Fimbristemma*, *Nephradenia*, *Enslenia*, *Blapharodon*, *Molinia* y *Oxyptalum* están representados cada uno por una sola especie, aunque nada más dos de ellos son monotípicos.

BEGONIACEÆ.

El género *Begonia* cuenta con cerca de 400 especies, muy esparcidas en las regiones cálidas, pero siendo más numerosas en el Asia tropical, México y el Brasil. En nuestro país, fuera de la zona que constituye el México del Sur, sólo dos especies han sido encontradas, una en San Luis Potosí, y otra, muy diferente, en Chihuahua.

BORRAGINEÆ.

Aunque este orden está representado por 120 especies y 17 géneros, ofrece campo estrecho para observaciones en este lugar, pues ningún género es endémico, y diez de ellos están muy difundidos. Casi la mitad de las especies son endémicas y mucho más de la mitad corresponden á la región Sur de México, incluyendo ambas elementos arbóreos y herbáceos. — *Omphalodes*, género perteneciente al Viejo Mundo, está representado en el Norte de México por dos especies un tanto anómalas.

BROMELIACEÆ.

Cerca de 350 especies, pertenecientes á 27 géneros de este orden, distinta y completamente americano, fueron conocidas por Bentham y Hooker, y más de la cuarta parte de ellos existen dentro de nuestros límites. Las Bromeliáceas, cuyo número de especies ha sido muy aumentado últimamente, son plantas esencialmente tropicales, y de costumbres, en la mayor parte, epifíticas; un número considerable, no obstante, asciende hasta la región templada en las montañas de Centro y Sur América, y algunas se extienden lejos fuera de los trópicos, en ambos hemisferios; dos ó tres habitan en la isla de Juan Fernández. En Florida se cuentan 10 especies de *Tillandsia*, y una de ellas, la *T. usneoides* tiene su límite septentrional en Virginia, y está muy generalmente esparcida en los húmedos distritos del Sur, en México y las Antillas hasta Chile y Uruguay. — Otra especie, la *T. recurvata*, habita la Florida, Texas, México y las Antillas, extendiéndose por el Sur hasta Buenos Aires, y algunas otras especies mexicanas se encuentran también en las Antillas y América del Sur.

Generalmente las Bromeliáceas no tienen rival en el reino vegetal por la brillantez del colorido y los contrastes notables que ofrecen los colores de sus flores, y también á menudo de sus hojas.

CACTACEÆ.

Los miembros de este orden varían en tamaño desde las especies inferiores de *Mammillaria*, muchas de las cuales meramente cubren el suelo ó las rocas, hasta las gigantes especies de *Cereus*, de los que los mayores alcanzan la altura de 50 á 60 pies, con troncos de grueso proporcionado.

Se asegura por los autores más competentes que este orden es completamente americano, con excepción de una ó más especies de *Rhipsalis*, y parece probado que la *Opuntia*, *Ficus indica* y dos ó más especies afines que se tenían como indígenas de la región

Mediterránea, son llevadas de América. De Candolle confirma en su obra "L' Origine des Plantes Cultivées" esta opinión:

Bentham y Hooker establecen sólo 13 géneros de Cáceas; pero parece probable que mayor número de tipos merezcan ese rango. Once de dichos géneros se encuentran representados en nuestra flora; siendo dos de ellos monotipos y peculiares de México. Más de mil propuestas especies han sido descritas, pero probablemente muchas son sinónimas y están repetidas.

México es indudablemente el gran centro universal de las Cactáceas, siendo las formas excesivamente numerosas. Aquí crecen desde las playas arenosas más bajas hasta una altura de 13,000, en las montañas; pudiendo decirse que no tienen predilección de terreno, pues las diferentes especies se adaptan á terrenos y zonas distintas.

CAMPANULACEÆ.

Las Campanuláceas son bastante numerosas, pero en su mayor parte son miembros de géneros que tienen su mayor concentración en otras partes. Las *Burmeisteria*, *Centropogon* y *Siphocampylus*, características Andinas, están representadas aquí por unas cuantas especies. Una especie del género californiano *Nemacladus* se extiende en la parte Norte de México, y la *Campanula rotundifolia* encuentra en esa misma región su límite austral. El género *Heterotoma* es uno de los curiosos endémicos, y *Lobelia* cuenta con 30 especies, ó sea cerca de la mitad del orden.

CAPRIFOLIACEÆ.

Asociado á los ampliamente difundidos géneros *Sambucus*, *Viburnum* y *Lonicera*, tenemos el monotipo endémico *Microspernum*, el *Symphoricarpos* peculiar de la América Septentrional, y el distinto género *Abelia*, que es común al Himalaya, China y el Japón.

CARTOPHYLLACEÆ.

El haberse vuelto á descubrir por Palmer y Parry el género *Cordia* de Mociño y Sessé, conocido antes tan sólo por la pintura que éstos hicieron, es uno de los resultados más interesantes de la exploración de aquellos en el Estado de San Luis Potosí. — Parry y Palmer añadieron, además, dos especies á este reducido tipo del orden. *Hymenella* es un monotipo, y *Colobanthus* es un género Andino y Australasiano. *Drymaria*, de la que una especie americana tiene también mucha amplitud en el Viejo Mundo, y una es endémica en Australia, encuentra su mayor concentración en México, donde hay aproximadamente una veintena de especies.

CISTINEÆ.

Los *Helianthemum* ofrecen una de las más notables conexiones con la región Mediterránea. Están representados por una ó más especies en la América del Sur extra-tropical. *Lechea* y *Hudsonia* son peculiares de Norte América, la primera se extiende hácia el Sur hasta Guatemala. Todas las Cistineas americanas tienen, comparativamente, flores inconspicuas, formando notable contraste con las del Viejo Mundo.

COMPOSITEÆ.

Las Compuestas ó Sinantéreas, como también se les llama, han sido divididas por Mr. Bentham en 13 subórdenes y 766 géneros, estimando las especies en 9,800. Estos números constituyen el 10.1 por ciento y 10.2 por ciento, respectivamente, de los géneros y es-

pecies de todas las plantas fanerógamas, según se define y estima en el "Genera Plantarum."

Después de la publicación de dicha obra (año de 1873), más de 50 nuevos géneros de Compuestas han sido propuestos y descritos, muchos de ellos americanos, encontrados por el Dr. A. Gray; pudiendo elevarse con confianza el total actualmente á unos 800. El número de 10,000 asignado á las especies conocidas hasta hoy, nada tiene de exagerado si se atiende á la sinopsis de varias regiones de América, como por ejemplo: Brasil, 150 géneros y 1,280 especies, según Baker ("Flora Brasiliensis"); América, al Norte de México, 221 géneros y 1,576 especies, según Gray ("Synoptical Flora of N. América"); México y Centro América, 215 géneros y 1,518 especies; los Andes, 65 géneros y 470 especies según Weddill ("Chloris Andina"); y Chile con unas 1,000 especies, según Philippi ("Catalogus Plantarum Vascularium Chilensium"). Esto nos da un total de 5,844 especies, que unidas con 184 que ministra Cuba y unas 150 de las Antillas inglesas, ascienden á 6,178 sin contar las que se encuentran en otros países del Continente. De modo que haciendo las reducciones necesarias por repeticiones, especies falsas, etc., quedan reducidas á 5,000 contra las 4,525 que estima Bentham para toda la América.

En México y Centro América las Compuestas constituyen el 13 por ciento de las fanerógamas, y según lo demuestran los trabajos del inteligente cuanto infatigable Dr. A. Gray, las Compuestas, al Norte de México, constituyen el 42 por ciento de los géneros y el 47 por ciento de las especies de los Gamopétalos; mientras que en México la proporción es, respectivamente, de 33 y 37.8.

De las 13 subórdenes, 11 están representadas en la flora mexicana; las otras dos, la Calendulácea y la Arctotídea, están confinadas al Mediterráneo y al África, y más exclusivamente al África austral, donde cuentan con 320 especies. La esencialmente Americana *Helianthoideæ* tiene su mayor concentración en México y asciende al 32 por ciento de las especies y dos quintos de los géneros de todas las Compuestas de la región.—23 de los géneros y 400 de las especies son endémicos. La proporción del número de las especies que corresponde á cada género es sólo de unos 5.7, y los únicos géneros numerosos son el *Verbesina* con 41 especies, y el *Zexmenia* con 29.—Numéricamente, al menos en especies, siguen á las Helianthoideas, las Eupatoriáceas. La tercera parte del género es endémico, y el resto está restringido á América, excepto el ampliamente difundido *Eupatorium*, una especie de *Aloma*, otra de *Ageratum*, *Adenostemma*, y *Mikania*, que tienen más amplio campo de producción.

Eupatorium tiene 149 especies, *Stevia* 68, *Brickellia* 37, *Ageratum* 20, *Mikania* 14.—La Asteroideæ cuenta con 208 especies repartidas en 23 géneros. *Baccharis*, género exclusivamente americano, es el más grande é interesante, comprendiendo unas 300 especies, la mayor parte de arbustos; 48 especies se registran en México y 3 en Centro América. Hay 38 especies de *Erigeron*, y del característico Norte-americano *Aster* hay nominalmente 7. El igualmente característico norte-americano *Solidago*, del que Gray describe 78 especies, se extiende hasta el Sur de México, aunque las especies son pocas.—Vienen después las Helionoideæ con 38 géneros, 10 de ellos endémicos, y 173 especies, de las que 116 son endémicas. Excepto una especie de *Flaveria* en Australia, una especie de *Jaumea* en el África tropical, y el monotípico sud-africano *Cadiscus*, las Helenoideas son americanas, y tienen su cuartel general en México.

Las Senecionideæ, con sólo 8 géneros, incluyendo 3 endémicos, cuenta con 118 especies, de las que 106 son endémicas. El género *Senecio* contribuye con 98 especies; todas, menos 5, son endémicas.—Las Vernoniaceæ cuentan 9 géneros, incluyendo un monotipo endémico y 64 especies, de las que 48 son endémicas. El género *Vernonia*, tropical y subtropical, cuenta con 400 especies, representando la mitad de este suborden.—Síguenle las Mustisiaceæ, que aquí tienen 6 géneros y 48 especies, de las que 26 son proporciona-

das por el género *Perezia*.—Las Inuloideæ están representadas por 8 géneros (ninguno endémico) y 45 especies, de las que 35 son endémicas; de las 45 corresponden 30 al género *Gnaphalium*.

Quedan las Cicoriaceæ, Cynaroideæ y Anthemideæ, que juntas tienen 16 géneros, ninguno de los cuales es endémico, y sólo 7 están circunscriptos á la América. Las especies llegan á 54, de las que 32 son endémicas, 20 circunscriptas á nuestro Continente, y las dos restantes esparcidas en mayor área.

CONÍFERAS.—SU VEGETACIÓN.

De las seis tribus de Coníferas adoptadas por Bentham y Hooker en su "Genera Plantarum," cinco están representadas en México y Centro América. La única que falta es la *Araucariæ*.

De las Cupresineæ hay 3 especies del género *Cupressus*, y 5 del *Juniperus*, en México. De la pequeña pero notable tribu Taxodiæ, hay una especie mexicana muy celebrada, del género *Taxodium*.—De la Taxeæ hay una especie mexicana del tan dispersado género *Taxus*. De las tribus restantes, Abietineæ, hay tres géneros, á saber: *Pinus*, *Abies* y *Pseudotsuga*, y unas 21 especies en México y Centro América. El género últimamente nombrado es un monotípico, que arranca de las montañas de Oregón y llega á Nuevo México, y reaparece en las montañas de Morán y Real del Monte; si existe en el país intermedio, es cosa problemática. *Abies religiosa* es un representante de su género, endémico en México, que alcanza la región templada del hemisferio boreal. Y por último, hay el género *Pinus*, el más numeroso en especies de todo el orden, constituyendo un rasgo prominente en nuestra vegetación. En efecto, los bosques más elevados consisten casi exclusivamente en especies de *Pinus*, y los próximos inferiores en abundantes especies de *Pinus* mezclados con los *Quercus*. *Pinus* y *Quercus* tienen casi la misma gran extensión en el hemisferio boreal; pero *Pinus* no desciende en el hemisferio oriental hasta Nueva Guinea, y en el occidental Nicaragua parece ser su límite meridional.

El género *Pinus* comprende unas 70 especies, de las que dos tercios, por lo menos, son americanas, y en ninguna otra parte se encuentran tan extensos bosques de Pinos.—Las formas de *Pinus* en México son numerosas, las especies de difícil deslinde, y muchas de ellas imperfectamente conocidas.

La distribución de los Pinos entre México y Centro América presenta algunas anomalías singulares, que parecen independientes del clima; pero mientras las especies no estén mejor definidas, su significación completa no puede ser apreciada.

Como fácilmente se comprenderá, sus límites inferiores varían según los distritos; pero no siempre obedeciendo á causas explicables. Grisebach—Vegetation der Erde—que no se ha encontrado ninguna especie en México bajo el nivel de 3,000 pies. Humboldt registra el "*Pinus occidentalis*" (= *P. Montezumæ*, Lamb.) como muy común en las partes equinociales de México, á alturas de 580 á 2,020 toesas, ó sea de 3,500 á 12,000 pies; pero aparentemente es raro en la primera altura. Galeotti encontró una especie en la cordillera de Oaxaca, á los 4,000 pies, y otras dos á los 5,000; y Liebmann asegura que los Pinos empiezan á entremezclarse con los Encinos en las cordilleras orientales de Veracruz, de los 6,000 á los 7,000 pies.

Queda mucho por hacer aún en la definición de los Pinos mexicanos.—Por lo que toca á la altura vertical de su vegetación, ya hemos visto que Humboldt asigna de 3,500 á 12,000 pies al *P. occidentalis*. Linden y Galeotti, registran *P. Montezumæ* y *P. patula* de los 10,000 á los 12,000 pies, en el Pico de Orizaba, y el último, de los 4,000 á los 5,000 pies en las cordilleras de Oaxaca.—Liebmann recogió *P. occarpa* en Chinantla, Puebla, á una elevación de 7,000 á 8,000 pies, y Roehl *P. Hartwegii* en el Popocatepetl, á una altu-