

Nombres.	Lugares.	Altura en pies.
<i>Acrostichum</i> (F.) <i>lindenii</i> (S.).....	Orizaba.....	9,000-10,000
— <i>mathewsii</i> (A.).....	Orizaba.....	9,500-11,000
— <i>simplex</i> (S.).....	Orizaba.....	10,000
— <i>squamipes</i> (S.).....	Zempoaltepec.....	8,000- 9,000
— <i>tectum</i> (S.).....	Chinantla.....	7,000- 8,000
<i>Marattia</i> (F.) <i>alata</i> (S.).....	Oaxaca.....	7,000- 8,000
<i>Lycopodium</i> (F.) <i>clavatum</i> (F.).....	Zempoaltepec.....	11,000-12,000

Análisis de la Distribución de los Géneros y de las Especies de la lista anterior.

GENEROS.

ENDÉMICOS.	EXTENDIDOS A				
	Norte América.	Sud América.	Andes solamente.	N. y S. América.	Fuera de América.
13	9	25	22	26	165
América.....	82 = 31.6 por ciento.				
Endémicos.....	13 = 5.0 „				
Mayor extensión.....	165 = 63.4 „				
Total.....	260 100.0				

ESPECIES.

ENDÉMICAS.	EXTENDIDAS A				
	Norte América.	Sud América.	Andes solamente.	N. y S. América.	Fuera de América.
504	17	19	39	8	17
América.....	83 = 13.8 por ciento.				
Endémicas.....	504 = 83.4 „				
Mayor extensión.....	17 = 2.8 „				
Total.....	604 100.0				

Los números en este análisis demuestran mejor que los de la lista anterior, la enérgica afinidad austral de la flora del Sur de México; demostrando también cuán larga proporción de los tipos genéricos de la zona más alta de vegetación son de mayor extensión. En verdad que muy pocas formas peculiarmente americanas ó de las mexicanas, alcanzan los límites altitudinales de la vegetación. Los géneros tales como *Clusia*, *Amicia*, *Calliandra*, *Pleroma*, *Miconia*, *Begonia*, *Raonia*, *Psychotria*, *Myrsine*, *Ardisia*, *Achimenes*, y otros muchos, sólo se encuentran en la parte inferior de la zona indicada.

La lista anterior es sencillamente un ejemplo de la flora de las montañas del Sur de México, y de ninguna manera un estudio completo, ni mucho menos; pues desde luego ocurre que podría hacerse mucho más extenso sólo incluyendo las especies que se registran en el Pico de Orizaba. Los géneros adicionales *Tilia*, *Crataegus*, *Cotyledon*, *Chamaedorea*, *Agave*, *Smilax*, *Tillandsia*, *Tigridia*, *Arundinaria* y otros, ascienden hasta los 8,000 pies, poco más ó menos; y el número de Orquídeas podría aumentarse mucho con la inclusión de las que registran Richard y Galeotti en las alturas de esta región.

LOS TIPOS AGAVE Y YUCCA.

Las plantas de estos tipos, pertenecientes á los órdenes Amaryllideae y Liliaceae, son tan numerosas y tan especialmente características de México y de los países vecinos hacia el Norte, que exigen se les considere separadamente.

Los géneros constituyentes del primer orden son: *Beschorneria*, *Agave* y *Furcraea*. Los del segundo son *Yucca*, *Nolina* y *Dasylirion*. Estos géneros son peculiares de América, y un cuidadoso examen de su distribución actual parece indicar que las especies lejanas han salido de la región texano-mexicana, en su sentido más lato, esto es, incluyendo en ella Nuevo México y Arizona. Por supuesto que no debe seguirse del hecho de que las especies de determinado género sean hoy más numerosas en ciertas regiones, que el género es originario de dicha región. Además, estas plantas, aunque pertenecientes á distintos órdenes naturales, tienen los mismos hábitos generales de crecimiento, y hojas largas, rígidas, carnosas ó secas, amontonadas en un tallo, muy corto por lo común, y con inflorescencia relativamente grande. Difieren notablemente en tamaño, desde dos ó tres pies hasta sesenta, y á veces mayor altura. El tronco de la *Furcraea gigantea* alcanza dos ó tres pies de altura, mientras que el escape tiene de veinticinco á treinta pies. Sin embargo, la más alta es la *Furcraea longeva*, que forma un tronco desprovisto de ramas, de 40 á 50 pies de elevación, rematado por una densa corona de hojas, y su inflorescencia tiene de 30 á 40 pies de alto, y en junto cerca de 100 pies. Estas, y algunas de las grandes especies de *Agave*, siguen inmediatamente á las palmas en tamaño, entre las plantas monocotiledóneas. Las especies de *Furcraea* y varias de *Agave*, aunque llegan á alcanzar edad avanzada, no florecen más que una vez (son monocarpas) y mueren en seguida. En esto se asemejan á algunas palmas, como la *Coripha umbraculifera* y la *Caryota urens*.

Según Karwinski (Nova Acta Nat. Cur.), quien descubrió la gigantea *Furcraea longeva* en las montañas de Oaxaca, entre desmedrados encinos y fresales (*arbutus*) entre los nueve y diez mil pies de elevación, esta especie requiere período muy largo antes de producir flores—cerca de 400 años—conforme á la tradición de los naturales. Probablemente este período es exagerado en demasía; sin embargo, hay ejemplos repetidos de que estas plantas hayan sido cultivadas en Europa, ochenta ó cien años antes de que produjeran flores.

La florescencia de esta planta monocarpa perenne, es un fenómeno de los más interesantes. Se ha observado que todos los individuos de ciertas especies monocarpas de palmas y bambús florecen en la misma estación, en distritos sumamente extensos. Hasta qué punto obedece esto á las condiciones estimulantes y reconstituyentes del clima, ó hasta dónde es una acción constitucional inherente, limitada en su ejecución completa, es cosa insegura; pero especificando mejor, podemos mencionar el hecho de que ejemplares de la *Chusquea abietifolia*, importados de Jamaica, florecieron en Kew en la misma sazón en que generalmente lo hacen sus congéneres en la isla mencionada.

Los géneros *Yucca*, *Dasylirion* y *Nolina* son policarpos; el segundo tiene aparentemente flores dioicas; mientras que el último es poligámicamente dioico, siendo ambos, en este respecto, excepcionales en el orden Liliáceo.

En cuanto al número de las especies, particularmente de los géneros *Agave* y su distribución local, los informes que existen son muy deficientes. Con respecto á la distribución dentro de nuestros límites diremos que no hay noticia de que se encuentre especie alguna de *Yucca*, *Nolina*, *Dasylirion* ó *Beschorneria* al Sur de Guatemala, y el registro de tales géneros como el de las *Furcraea* y *Agave* al Sur de México, es extremadamente corto; pues aunque se han encontrado *Furcraea* y *Agave* en varias partes de la América del Sur, parece que han sido importadas y cultivadas á causa de sus fibras y han colonizado, no sien-

do, por lo tanto, indígenas.—De todos modos, está probado que México, y más precisamente, la región Norte de México, es el centro de esta vegetación, y que de allí ha irradiado en todas direcciones.

Humboldt creía que los diversos magüeyes que crecen en América son variedades de una misma especie; pero los estudios modernos prueban hasta la evidencia que el número de especies existentes aquí es considerable.

En la "Biología Centrali Americana" se encuentran clasificadas 125 especies y 3 variedades peculiares de México; pero, como lo hace notar mi amigo el Sr. D. José C. Segura, ingeniero agrónomo, deben aceptarse con reserva, atendiendo á que muchas de ellas han sido clasificadas por plantas jóvenes ó aclimatadas en los invernaderos de Kew ó en los jardines botánicos de Europa, y, por lo mismo, muchos de los caracteres específicos deben haberse modificado por el cultivo forzado á que se les ha sometido. Es posible también, atendiendo á la confusión que reina en la clasificación de los agaves y á la falta completa de una monografía de las especies de estos géneros, que aparezca mayor número de especies de las que haya en realidad. No obstante, ponemos á continuación la lista de estas especies, por ser este el único trabajo científico hecho por botánicos competentes, sobre los agaves.

Agave (<i>Littæa</i>) albicans, Jacobi.....	México.
— (<i>Euagave</i>) americana, Linn.....	Coahuila, Valle de México.
— (<i>Littæa</i>) angustissima, Engelm.....	Ocotillo, Sur de México.
— applanata, Lem.....	México.
— asperina, Jac.....	San Lorenzo de Coahuila.
— atrovirens, Karw.....	México.
— (<i>Littæa</i>) attenuata, Salm.-D.....	Idem.
— bernhardi, Jac.....	Idem (?)
— (<i>Littæa</i>) botterii, Baker.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) bouchei, Jac.....	Idem (?)
— (<i>Manfreda</i>) branchystachys, Cav.....	Zimapán, hacienda de la Laguna.
— bracteosa, S. Wats.....	Monterrey, Nuevo León.
— brauniana, Jac.....	San Luis Potosí.
— bromeliæfolia, Salm.-D.....	Teascomulco.
— bulbifera, Salm.-D.....	Santiago.
— canartiana, Jac.....	México. (?)
— celsii, Hook.....	Idem.
— chiapensis, Jac.....	Chiapas.
— (<i>Littæa</i>) chloracantha, Salm.-D.....	México. (?)
— cinerascens, Jac.....	Idem. (?)
— coaretata, Jac.....	Idem.
— coccinea, Roezl.....	Idem.
— cochlearis, Jac.....	Idem. (?)
— concinna, Bak.....	Idem. (?)
— conduplicata, Jac.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) dasyliroides, Jac.....	Idem.
— decaisneana, Jac.....	Idem.
— deflexispina, Jac.....	Idem. (?)
— demeesteriana, Jac.....	Idem. (?)
— (<i>Littæa</i>) densiflora, Hook.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) ehrenbergiana, Jac.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) elemeetiana, Jac.....	Idem.

Agave ensifera, Jac.....	México.
— falcata, Engelm.....	Coahuila.
— feniziana, Jac.....	México.
— ferox, R. Roch.....	Idem.
— filifera, Salm.-D.....	Idem.
— variedad filamentosa, Baker.....	Idem.
— flaccida, Jac.....	México. (?)
— galeotti, Baker.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) geminiflora, Ker. (Gaw.).....	Idem.
— ghiesbreghtii, Lem.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) goepfertiana, Jac.....	Idem.
— gracilis, Jac.....	Idem.
— (<i>Manfreda</i>) guttata, Jac.....	San Luis Potosí, entre 6 y 8,000 pies.
— (<i>Littæa</i>) haseloffi, Jac.....	México. (?)
— heterocantha, Zucc.....	Lechuguilla.
— hookeri, Jac.....	México.
— (<i>Littæa</i>) horizontalis, Jac.....	Idem. (?)
— horrida, Lem.....	Idem.
— houlletii, Jac.....	Idem. (?)
— humboldtiana, Jac.....	San Luis Potosí.
— inæquidens, K. Koch.....	México.
— jacobiana, Salm.-D.....	Idem.
— kerchovoi, Lem.....	Idem.
— kervensis, Jac.....	Idem.
— kochii, Jac.....	Idem.
— laurentiana, Jac.....	Idem.
— legrelliana, Jac.....	Idem.
— lehmani, Jac.....	Idem. (?)
— lindleyi, Jac.....	Idem. (?)
— lophanta, Schiede.....	Sur de México, Naolinco, Malpaís.
— variedad cærulescens, Jac.....	México.
— (<i>Euagave</i>) larida, Ait.....	Idem.
— variedad jacquiniana, Gawl.....	Idem.
— macroantha, Zucc.....	Cerro Colorado de Tehuacán (5 á 6,000 pies).
— (<i>Manfreda</i>) maculata, Regel.....	Monterrey.
— maigretiana, Jac.....	México. (?)
— martiana, K. Koch.....	Idem.
— maximiliana, Bak.....	Idem.
— (<i>Euagave</i>) megalacantha, Hemsl.....	Pedregal, Valle de México.
— melanacantha, Lem.....	México.
— (<i>Euagave</i>) mexicana, Lam.....	Idem.
— (<i>Littæa</i>) micracantha, Salm.....	Idem.
— miradorensis, Jac.....	Idem.
— mitis, Salm.....	Idem.
— mitræformis, Jac.....	Idem. (?)
— mulmani, Jac.....	Idem. (?)
— nissoni, Bak.....	Idem.
— ottonis, Jac.....	Idem.

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