LAS AMARILIDACEAS Y LILIACEAS DEL VALLE DE MEXICO Y SUS ALREDEDORES

Por
EIZI MATUDA,
del Instituto de Biología,

Este estudio se basa en los ejemplares botánicos del Herbario Nacional del Instituto de Biología, U.N.A.M. y de Matuda Herbarium.

LAS AMARILIDACEAS

Plantas perennes, herbáceas, bulbíferas o rizomatosas, generalmente con hojas angostas, lineares estrechas y enteras. Flores hermafroditas, actinomorfas o cigomorfas; perigonio corolino, formado por 5 tépalos, dispuestos en dos ciclos, libres o unidos abajo en un tubo adnato al ovario; estambres 6, en general, rara vez 3 o numerosos; filamentos filiformes; anteras basífijas o versátiles con dehiscencia longitudinal; ovario infero 3-carpelar, 3-locular; estilos unidos, estigma trifido, óvulos comúnmente numerosos y superpuestos. Fruto en cápsula, con deshiscencia loculicidad a veces indehiscentes; semillas numerosas.

Unos 70 géneros con cerca de 800 especies en regiones cálidas y templadas y muchas de ellas se cultivan como plantas ornamentales; como la azucena roja *(Amaryllis reginae)*, el nardo *(Polianthes tuberosa)* y el narciso *(Narcissus biflorus)* flor de reyna *(Crinum erubescens)*, etc.

En nuestra área hay 10 géneros y 25 especies.

CLAVE PARA DISTINGUIR LOS GENEROS

A. Planta trepadora con el tallo hojoso ..... I) *Bomarea*

AA. Planta no trepadora, el tallo no hojoso.

a) Plantas bulbosas.

b) Escarpo unifloro.

c) Perigonios grandes de la forma irregular ..... II) *Sprekelia*

cc) Perigonios regulares ..... III) *Zephyranthes*

bb) Escapo con varias flores; hojas sin espinas.

c') Tépalos provistos de una corona blanca conspicua; estambres insertos, en el interior de la corona ..... IV) *Pancratium*

c'c') Tépalos sin corona, tubiformes o infundibuliformes, normalmente lobulados.

d) Escapo herbáceo, delgado; flores estrelladas, amarillas ..... V) *Hypoxis*

dd) Escapo macizo, de un metro o más largo;

e) Flores por pares.

f) Flores rojas o anaranjadas ..... VI) *Bravoa*

ff) Flores blancas o verdoso amarillentas ..... VII) *Polianthes*

ee) Flores en espigas o en racimos ..... VIII) *Manfreda*

aa) Planta sin bulbos basilares, hojas persistentes, rígidas, semicarnosas, fibrosas, con una espina terminal; escapo erguido.

b') Estambres más cortos que el perigonio ..... IX) *Furcraea*

b'b') Estambres sobresalen del perigonio ..... X) *Agave*

I) *Bomarea* Mirb.

Planta voluble, hojosa, con rizoma o raíces tuberíferas; hojas lanceoladas o angostamente ovales, paralelinervias; las flores se producen en umbela y son verdoso amarillentas, acampanadas, con los estambres salientes; el fruto es una cápsula globosa y costilluda; semilla redondeada con la testa generalmente pulposa.

Poco más de 50 especies dispersas de México hasta Chile y en nuestra área hay las siguientes:

A. Planta esparcidamente vellosa; el radio de la umbela con 2-3 flores, bracteadas ..... 1) *B. hirtella*

AA. Planta lampiña; el radio de la umbela con una flor, sin bráctea 2) *B. aeutifolia*

1) *Bomarea hirtella* (H.B.K.) Herb., Amaryl. 112. 1837; Standl. y Steyerm., Fl. Guatem. III:124. 1952; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:336. 1886.

Alstroemeria hirtella H. B. K., Nov. Gen. Sp. 1:284. 1815.
Bomarea miniata Kunth, Enum. Pl. 5:792. 1852.

Planta trepadora vellosa; hojas pecioladas de 16 cm. de largo por 1.5-2.5 de ancho, acuminadas redondeadas en la base, glabras en la cara superior, algo vellosas en el envés; flores en umbela, los radios alargados, vellosos, provistos en la base 2-3 brácteas ovales, con 2-3 flores en general, a veces una sola flor; ovario comúnmente piloso; perigonio de 3-3.5 cm. de largo, con segmentos exteriores rojizos o de salmón, los interiores verdosos con manchas negruzcas; cápsula de 2-3 cm. de grosor, con las semillas rojas brillantes.

Nombre vulgar: coyolxóchitl.

Distribución: de México a Centroamérica.

En nuestra área: Desierto de los Leones; Sierra de Guadalupe: bosque de los Remedios, a 2,400-2,500 m.

2) *Bomarea acutifolia* (Link et Otto) Herb., Handk. Amaryl. 112. 1837; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:338. 1886.

Alstroemeria acutifolia Link et Otto, Icon. 1:5 pl. 29. 1820.

Planta trepadora lampiña, con hojas elíptico lanceoladas, paralelinervias de 8-15 cm. de largo por 2-4 de ancho, acuminadas, atenuadas en un pecíolo, torcidas en la base. Flores en umbelas multirradiadas con sus radios unifloros; segmentos de perigonios espatulados, de 2.5 cm., los exteriores oblongos, los interiores unguiculados y más anchos.

Nombre vulgar: coyolxóchitl.

Distribución: México y Centroamérica.

En nuestra área: bosque de San Rafael; San Luis Ayucan, noroeste de Naocalpan; Villa del carbón a 2,500-2,700 m.

II) *Sprekelia* Heist

Género monotípico mexicano; la siguiente especie es un adorno hermosísimo, en su tiempo de floración, en la estepa.

Fig. 1. *Bomarea acutifolia* (Link et Otto) Herb., × 1/2.

Sprekelia formosissima (L.) Herb., App. 35. 1821: Kunth, Enum. V: 507. 1850.

Amaryllis formosissima L. Sp. Pl. ed. 1. 293. 1753: Bot. Mag. t. 47. 1796.
Sprekelia ringens Morr., Kunth. Enum. V. 509. 1850.

Hierba con un bulbo tunicado; hojas lineares, salen después de la floración, escapos fistulosos unifloros; perigonios grandes, simétricos, de color escarlata, cabizbajos, tubulosos en la base, bifidos en el ápice; estambres 6, insertos en la base de los tépalos; anteras dorsifijas; ovario trilocular, con numerosos óvulos en cada celda; el estilo

con estigma trifido, arqueado hacia atrás; cápsula con muchas semillas negras aplanadas.

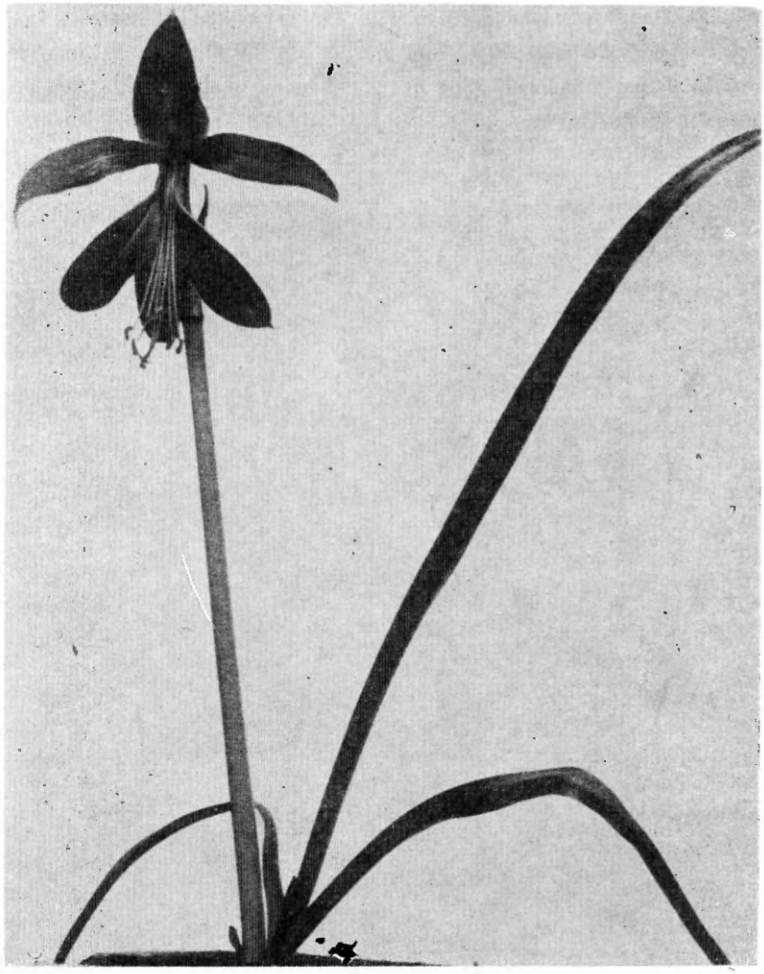

Fig. 2. *Sprekelia formosissima* (L). Herb., × 1/3.

Nombre vulgar: amacayo.
Distribución: México central hasta el sur.
En nuestra área: Pedregal de San Angel; falda sur del Ajusco; Sierra de Guadalupe; Cerro de Tenayo, a 2,300-2,500 m.

III) *Zephyranthes* Herb.

Hierba de bulbo tunicado, con pocas hojas lineares o cilíndricas; escapo unifloro, fistuloso alargado, con una flor estipitada o sésil, erguida o poco inclinada; perigonio en forma de embudo extendido en la parte superior, con los segmentos casi iguales; estambres insertos en la garganta del perigonio; anteras lineares y dorsifijas; ovario trilocular, con óvulos biseriados en cada celda; estilo filifor-

Fig. 3. *Zephyranthes carinata* Herb. en orilla del lago Texcoco.

me con estigma trifido; cápsula globosa, trivalva; semilla plana, de testa negra.

Más de 40 especies hay registradas en América tropical y templada; en nuestra área tenemos la siguiente:

Zephyranthes carinata Herb., Amaryl. 173. 1837; Bot. Mag. pl. 2594. 1825.

Hierba pequeña con bulbo ovoide de 2.5 cm. de grosor; las hojas angostas lineares de 15-20 cm. de largo por 2-5 mm. de ancho, ligeramente acanaladas en la cara superior, salen después de la flo-

ración; escapo cilíndrico de 10-30 cm. de largo, brácteas florales de 3-5 cm. de largo; perigonio rosado en forma de embudo, de 6 tépalos iguales; estambres 6, con anteras dorsifijas; estigma trifido; ovario estipitado trilocular con varios óvulos biseriados en cada celda; fruto en cápsula con muchas semillas aplanadas negras.

Nombre vulgar: flor de mayo; mañanita.

Distribución: México y Centroamérica.

En nuestra área: al pie de Sierra de Guadalupe; Alrededores de Texcoco; Alrededores de Xochimilco, a 2,200-2,300 m.

Hay una especie de flor sésil, que es *Z. brevipes* (Baker) Standl. Algunos autores citan *Z. concolor* Benth. et Hook., que no hemos encontrado todavía.

IV) *Pancratium* L.

Planta de bulbo tunicado, con hojas basilares angostadas o angostamente lanceoladas y contraídas en pecíolos; escapo macizo, terminando en una umbela de varias flores sésiles; brácteas bipartidas;

Fig. 4. *Pancratium Harrisianum* (Herb). Matuda en Cerro la Estrella.

perigonio hipocrateriforme, con tubo largo y segmentos lineares extendidos; estambres fijos en la garganta del perigonio; filamento filiforme, unido en la parte inferior; anteras lineares y dorsifijas, semicorvadas; ovario inferior trilocular, uni-biovulado; estilo filiforme con estigma pequeño; cápsula globulosa, dehiscente.

Poco más de 15 especies, todas americanas; en nuestra área hay la siguiente:

Pancratium Harrissianum (Herb.) Matuda, comb. nov.
Hymenocallis Harrisiana Herb., Bot. Reg. misc. 65. 1840; Kunth. Enum. V:672. 1850; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:335. 1885.

Planta de bulbo tunicado de 3-4 cm. de grosor; hojas cintiformes, de 30-40 cm. de largo, por 4-5 de ancho, semicarnosas; escapo cilíndrico de 30-45 cm. de largo; perigonios blancos, largamente tubulosos de 8-10 cm. de largo, con los segmentos angostos y extendidos; los estambres largos y unidos en su parte inferior en una corona sedosa y blanca (Copa estaminal); anteras dorsifijas de unos 2 cm. de largo; ovario trilocular; 1-2 óvulos en cada celda; fruto en cápsula globosa.

Nombre vulgar: "flor de araña".

Distribución: Central y sur de México.

En nuestra área: Cerro de la Estrella; Cerro de Santa Catarina; falda norte de Sierra de Guadalupe; a 2,300-2,400 m.

V) *Hypoxis* L.

Hierbas pequeñas graminiformes con rizoma tuberoso; hojas lineares o angostamente lanceoladas, peludas o glabras; escapo sencillo, a veces bracteoladas con una o varias flores, cortamente pediceladas; tépalos casi iguales, extendidos; estambres más cortos que los tépalos; anteras lineares u ovadas, erectas, dorsifijas; ovario trilocular; estilo corto columnar con estigma trifido, corto; óvulos numerosos; cápsulas globosas u oblongas.

Más de 50 especies en las regiones tropicales y semitropicales de ambos hemisferios; en nuestra área hay solamente la siguiente:

Hypoxis decumbens L., Sp. Pl. 439. 1753; Brackett, Rev. Amer. Sp. Hypoxis, Contr. Gray. Herb. LXIX: 129. 1923.

Hypoxis racemosa Donn Smith, Bot. Gaz. 14:30. 1889.

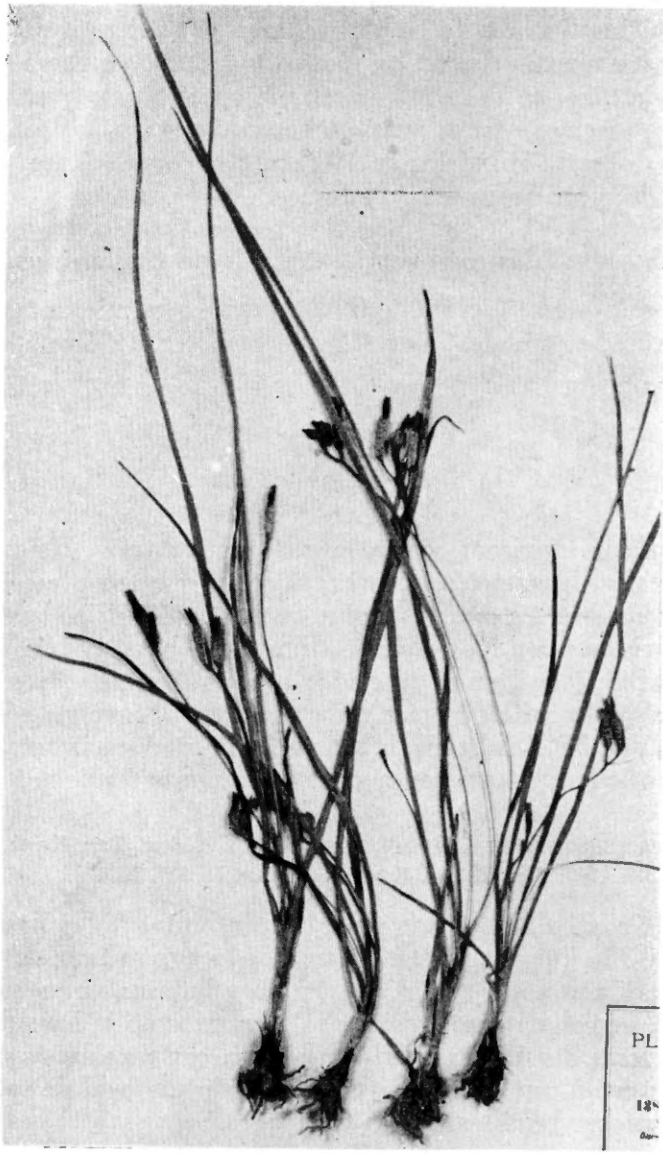

Fig. 5. *Hipoxis decumbens* L., × 3/4.

Hierba pequeña con rizoma elipsoidal de 1 cm. de grosor; hojas pocas, radicales, lineares de 10-30 cm. largo por 2-4 mm. de ancho, lampiñas o levemente peludas; escapos cortos con una o pocas flores; perigonio sin tubo, en la forma de estrella con 6 tépalos; estambres 6, con los filamentos cortos; ovario trilocular con muchos óvulos en cada cerda; cápsula cilíndrica de 10 mm. o poco más largo, densamente peluda; semillas negras diminutas.

Distribución: México, Centroamérica hasta Sudamérica.

En nuestra área: Molino de flores, Texcoco; al pie de San Miguel; Cerro de Santa Catarina; Sierra de Guadalupe a 2,300-2,500 m.

VI) *Bravoa* Llav. et Lex.

Hierba con un rizoma corto, envuelto en escamas. Hojas basilares, radicales, largamente lineares; flores racemosas o espigadas, provisto de una bráctea escariosa sobre un escape cilíndrico largo; perigonio persistente con los estambres fijos en su base; ovario ovoide con óvulos biseriados, en cada celda; estilo filiforme, cápsula trigono globulosa; semillas negras comprimidas. El nombre genérico dedicado a don Nicolás Bravo, héroe de la independencia mexicana. Unas 3 especies mexicanas; en nuestra área hay la siguiente:

Bravoa geminiflora Llav. et Lex., Nov. Veg. desc. 1:6; Kunth, Enum. V:849. 1850; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:337. 1886.

Hierba con bulbo oblongo de 4 cm. de largo; hojas basilares, radiales, 10-15, lineares, hasta 50 cm. de largo; racimo de 30-50 cm. de largo, con pocas flores apareadas, tubulosas, arqueadas de unos 3 cm., de color rojizo; estambres 6, insertos en la base del perigonio; anteras dorsifijas; ovario trilocular, con muchos óvulos en cada celda; estilo con el estigma pequeño; cápsula oval de unos 10 mm., con muchas semillas negras aplanadas.

Distribución: México central y sur.

En nuestra área: Sierra de Guadalupe; Pedregal de San Angel; Valle de Toluca; Valle de Bravo, a 1,800-2,600 m.

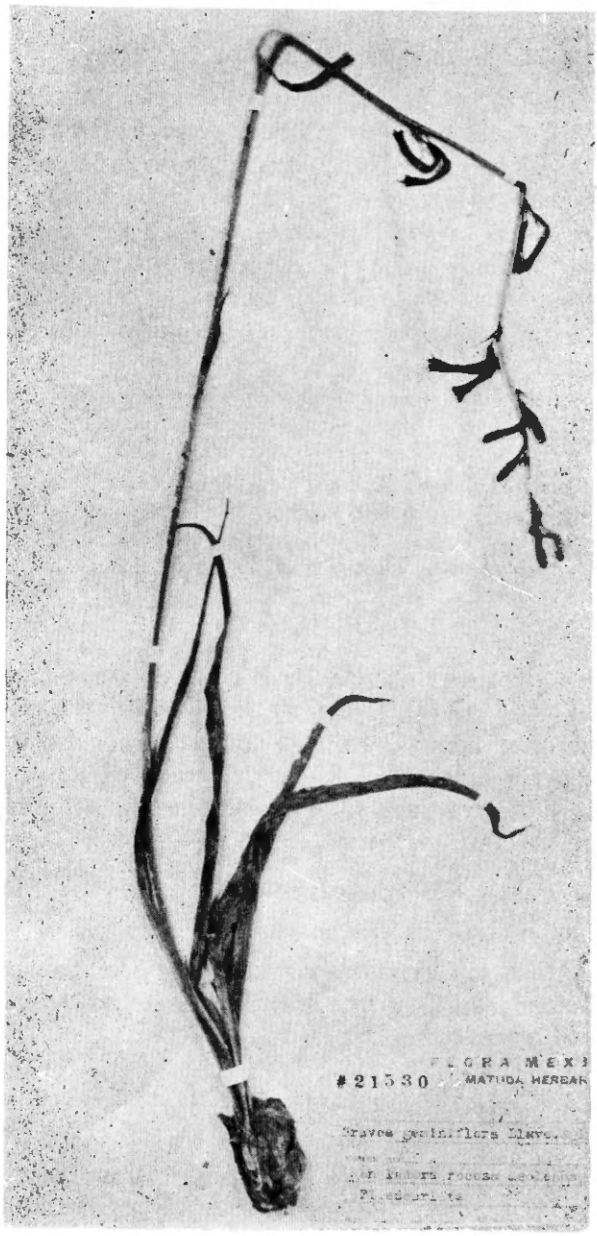

Fig. 6. *Bravoa geminiflora* Llave et Lex., × 1/4.

VII) *Polianthes* L.

Es género mexicano de rizoma tuberoso. Hojas radicales, basilares, semicarnosas, planas, alargadas. Escapo cilíndrico macizo de 60-80 cm. de largo con varias brácteas de la forma de hoja reducida; flores en racimo terminal largo y blanco, vistosas y muy fragantes; cada par de flores provistas de una bráctea espatácea y membranosa; perigonios infundibiliformes, de tubo algo encorvado y amplio en la parte superior con sus segmentos abiertos; estambres muy cortos, fijos en la garganta del perigonio; ovario trilocular; estilo filiforme con estigma trifido extendido; fruto ovoide; semillas comprimidas indefinidas.

Hay más de 10 especies, todas mexicanas; en nuestra área hay las siguientes:

A. Hojas basilares de 5 mm. o menos de ancho; perigonio de 4.5-6 cm. de largo; los segmentos angostos, de 15 mm. ..... 1) *P. Pringlei*

AA. Hojas basilares, de 15-16 mm. de ancho; perigonio de 4-6 cm. de largo; los segmentos oblongo ovales de 12-16 mm. ..... 2) *P. tuberosa*

1) *Polianthes Pringlei* Rose, en Contr. U. S. Nat. Herb. VIII:11. 1903.

Planta herbácea con bulbo de 2 cm. de largo; hojas basilares lineares, lampiñas de 30-40 cm. de largo por 3-4 mm. de ancho; escapo erguido, cilíndrico de 30-40 cm. de largo; flores 3-6 pares, aromáticas; perigonios de 4.5-6 cm. de largo, de blanco en el principio; purpúreo anaranjado al secar; segmentos elípticos de 10-15 mm. de largo; filamentos cortos.

Nombre vulgar: "nardo silvestre".

Distribución: Jalisco, Michoacán y México.

En nuestra área: Tenancingo: Ixtapan de la Sal, en Barranca Húmeda a 2,000 m.; frecuentemente se venden las flores en los mercados del D. F.

2) *Polianthes tuberosa* L., Sp. Pl. 1:316. 1735; Standl. et Steyerm., Fl. Guatm. III:142. 1952.

Hojas basilares anchas, de 30-50 cm. de largo por 15-16 mm. de ancho, de verde claro o escamoso, glaucas, a veces un poco rojizas en la base; inflorescencia en espiga floja; flores blancas aromáticas; tubo del perigonio de 3 cm. de largo; los segmentos oblongo

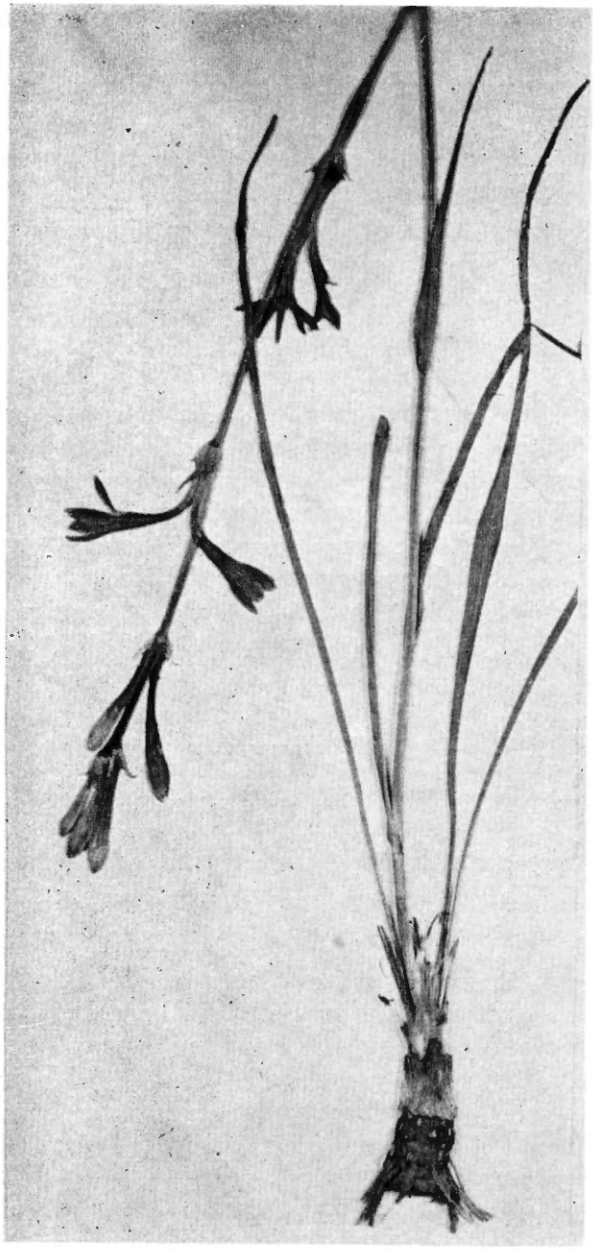

Fig. 7. *Polyanthes Pringlei* Rose, 1/4.

ovales, 12-16 mm. de largo; filamentos insertos en la parte superior del tubo.

Nombre vulgar: "omixótitl"; "nardo", "flor de hueso". "vara de San José".

Distribución: cultivada ampliamente en Asia tropical, México y Centroamérica.

No se encuentran en estado silvestre en ninguna parte, se desconoce la especie silvestre originaria.

VIII) *Manfreda* Salisb.

Es planta herbácea, provista de bulbos donde salen anualmente hojas e inflorescencias; hojas radicales, semicoriáceas, flexibles, sin espinas, enteras, lampiñas; escapo delgado, macizo y largo; flores solitarias, unibracteadas, dispuestas en espigas o racimos, sueltas. Los bulbos son el "amole" que se usa como jabón rural.

Casi 20 especies dispersas en el sur de E. U. de Norteamérica, México y Guatemala; en nuestra área hay las 3 siguientes:

a) El margen de la hoja finamente dentada ..... 1) *M. sessiliflora*
aa) El margen de la hoja no dentada, entera.
b) Los segmentos del perigonio de 8 mm. de largo, con el tubo de 8-12 mm. ..... 2) *M. Pringlei*
bb) Los segmentos del perigonio de 14-16 mm. de largo, con el tubo de 20-24 mm. ..... 3) *M. brachystachys*

1) *Manfreda sessiliflora* (Hemsley) Matuda, comb. nov.

Agave sessiliflora Hemsl., Diag. Pl. Nov. 3:55. 1880; Biol. Centr. Amer. Bot. III:350. 1886.

Hojas radicales, varias ascendentes o extendidas, linear lanceoladas, subcoriáceas, subcarnosas de 45-70 cm, de largo por 2-2.5 de ancho, largamente acuminadas en el ápice, muy finamente dentadas en los márgenes, escapo delgado liso, de 8-10 cm. de largo con 8-12 flores; flores unibracteadas, sésiles; los segmentos más cortos que los tubos, con capullos en el ápice y barbadas en la interior; estambres largos y exertos.

Distribución: Valle de México y Veracruz.

En nuestra área: Cercanía de Llano Grande y Río Frío, Méx.; Cerro de Saucingo, Este de Texcoco, a 2,500-2,900 m.

2) *Manfreda Pringlei* Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. 1:19. 1903.

Hojas lanceoladas o linear lanceoladas, de 30-45 cm. de largo por 1.5-2.5 de ancho, de color verde con muchas manchas rojoparduscas; flores racemosas o espigadas; el tubo del perigonio de 8-12

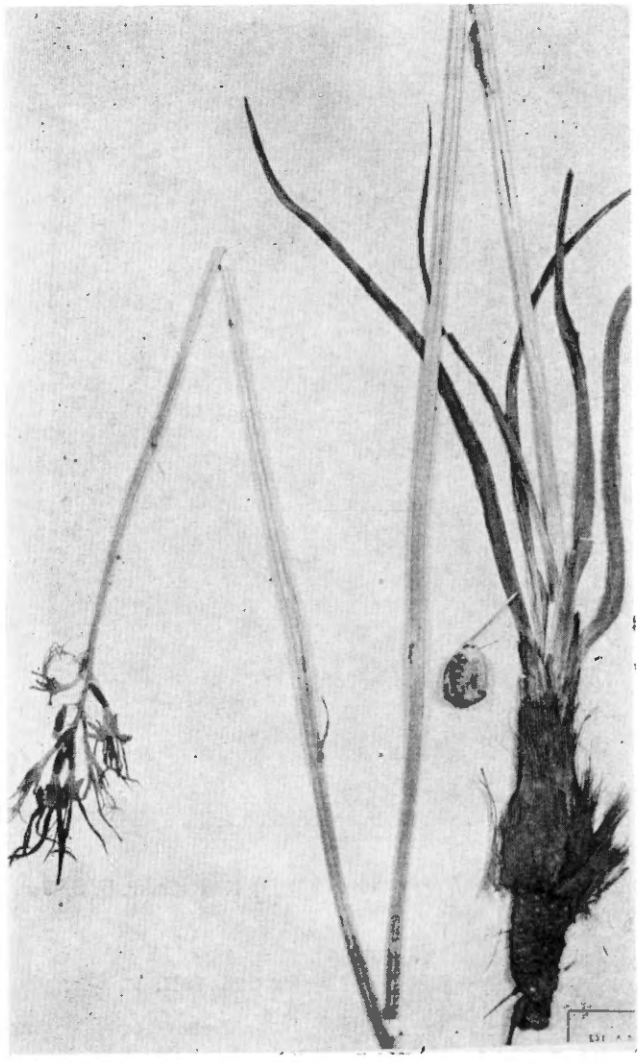

Fig. 8. *Manfreda Pringlei* Rose, × 1/3.

mm. de largo y segmentos purpúreos de 8 mm.; estambres muy salientes de 5 cm. de largo.

Distribución: Valle de México y Oaxaca.

En nuestra área: Pedregal de San Angel; Villa del Carbón; Sierra de Guadalupe; Valle de Bravo, a 2,000-2,400 m.

Fig. 9. *Manfreda brachystachys* (Cav.) Rose en el Pedregal de San Angel. Se ven varios escapos saliendo, en el mes de agosto.

3) *Manfreda brachystachys* (Cav.) Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. VIII: 20. 1903.

Agave brachystachys Cav. Desc. 453. 1802.
Agave polyanthoides Cham. et Schlecht., Linnaea 6:55. 1831.
Agave saponaria Lindl., Bot. Reg. 24:141. 1838.

Hojas basilares, radiales, varias, de color verde glabras no manchadas; escapo grueso multifloro; flores sésiles; ovario de

1-15 cm. de largo; tubo del perigonio de 2-2.4 cm. de largo, los segmentos largos oblongos de 1.4-1.6 cm. de largo, rojizos; estambres muy salientes; cápsula oblonga de 2-2.5 cm. de largo.

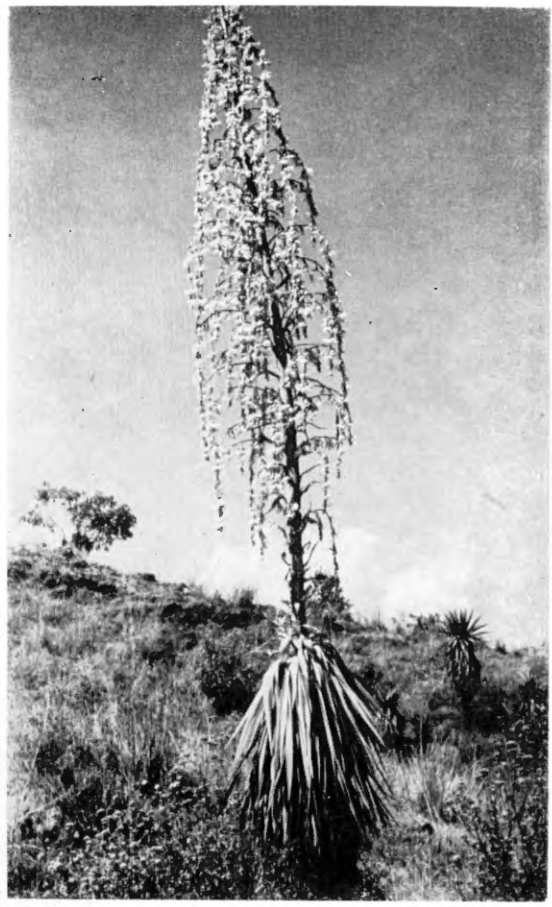

Fig. 10. *Furcraea bedinghausii* K. Koch. en su floración en pedregal de Xitle, D. F. (foto Prof. Lippert).

Distribución: Coahuila, Jalisco, Valle de México, Oaxaca, Chiapas y Guatemala.

En nuestra área: Pedregal al pie de Xitle, cercanía de Topilejo, a 2,400 m.

IX) *Furcraea* Vent.

Planta robusta de tallo erguido, algo parecida al género Yucca: hojas semicarnosas, semirrígidas largas, a menudo fibrosas, finamente denticuladas. Panoja terminal, muy grande semipiramidal; los segmentos del perigonio iguales, extendidos, con estambres fijos en

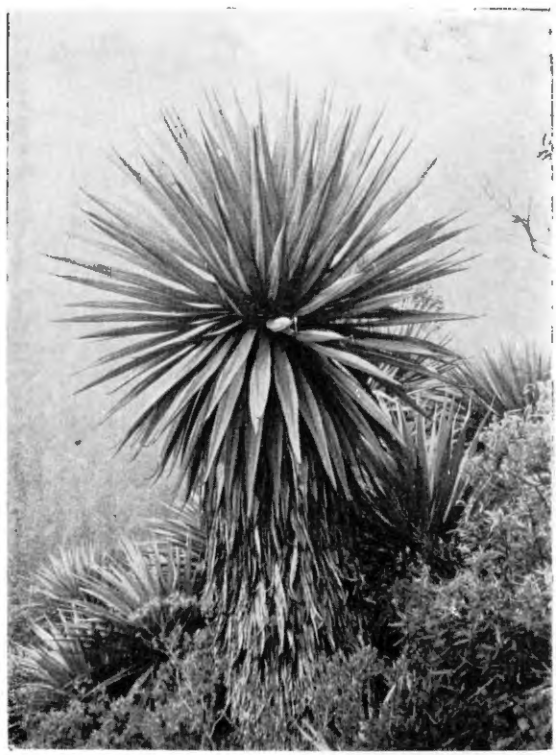

Fig. 11. *Furcraea bedinghausi K. Koch.* en barranca de Contreras, D. F. con 2 m. de tronco.

su base; filamentos abultados en la mitad inferior; ovario trilocular con óvulos biseriados en cada celda; cápsula trivalva con semillas plano comprimidas.

Poco más de 10 especies se han registrado en México y Centroamérica: en nuestra área hay la siguiente.

Furcraea bedinghausii K. Koch, Wochenschrift. 233. 1863; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:352. 1886.

Arbolito robusto con el tronco grueso de 1-2 m. de alto, escamoso por los residuos de las hojas pasadas; hojas radicales erguidas extendidas y aglomeradas, de 35-80 cm. de largo por 4-6 de ancho angostamente lanceoladas, puntiagudas, con la base truncada, semiamplexicaules; escapo erguido, cilíndrico, de 3-4 m.; las flores acampanadas, extendidas, de color verdoso blanquizco, dispuestas en panículos amplios; estambres 6, más cortos que el perigonio; anteras dorsifijas; ovario trilocular con muchos óvulos en cada celda; estilo grueso y corto con el estigma pequeño; fruto en cápsula con muchas semillas aplanadas. Las hojas contienen unas magníficas fibras que se utilizan en algunos lugares.

Distribución: planta endémica en el Valle de México.

En nuestra área: en pedregal alrededor de Xitle; en la cañada de Contreras, a 2.500 m.

X) *Agave* L.

Planta robusta con el tronco reducido o nulo. Hojas arrosetadas, carnosofibrosas, terminada en una púa, con el margen comúnmente armado de espinas rectas o ganchudas, dentadas o a veces sin ellas. Flores en espiga o panoja en un escapo largo y macizo; perigonio cilíndrico-infundibuliforme con 6 segmentos; estambres 6, comúnmente muy exertos; ovario trilocular; estilo con estigma trífido. Fruto en cápsula con numerosas semillas aplanadas, negras.

Son muy útiles y de gran importancia económica las especies de este género porque la savia de algunas de ellas, fermentada, se transforma en pulque, la bebida popular en la mesa central; casi todas las especies producen de sus hojas fibras estimables en la industria; las raíces contienen sapoína que se le asigna propiedades medicinales; de algunos magueyes, de la base de las hojas, se obtienen licores alcohólicos por fermentación y destilación.

Este género comprende los magueyes de los que hay más de 200 especies, mayormente de México, dispersando de sur de E. U., Norteamérica, México y Centroamérica. En nuestra área hay las siguientes.

A. Flores en espiga, densamente fasciculada,

B. Hojas lineares estriado-acanaladas, sin dientes toscos, hojas (en su sección transversal) romboides, biconvexas ásperas de las orillas, con su superficie provista de nervios redondos, separados por surcos angostos y blanquizcos ..... 1) *A. striata*

BB. Hojas angostas, no estriado-acanaladas,

a Hojas con el margen filifero y desprendible; espina punzante ..... 2) *A. filifera*

aa Hojas no filiferas ni desprendibles, angosto alargadas, finamente denticuladas, de verdoso gris, 2 cm. de ancho ..... 3) *A. intrepida*

BBB. Hojas con borde carnoso, no desprendibles y espina terminal punzante,

b. Hojas ascendentes, delgadas, no repandas, de color verde o azulada ..... 4) *A. lecheguilla*

bb. Hojas extendidas anchas, gruesas, de azulado gris. 5) *A. horrida*

bbb. Hojas ascendentes gruesas, de verde obscuro .... 6) *A. Roezliana*

BBBB. Hojas angostamente ovales, acuminadas, glaucas, sin dientes con la edad; espina suave en el ápice; planta caulescente, tronco de 1-1.5 m. por edad .. 7) *A. attenuata*

AA. Flores en panícula o tirso piramidal,

C. Hojas grandes carnosas y fibrosas; el margen córneo en su tercero de longitud superior,

D. Hojas relativamente anchas; casi 4 veces más largas que ancho, onduladas, de verde; dientes unidos por un margen hacia el ápice ..... 8) *A. ferox*

DD. Hojas alargadas, 10 veces más largas que ancho,

f. Hojas muy grandes, de verde ..... 9) *A. atrovirens*

ff. Hojas muy largas y angostas; dientes pequeños de gris ..... 10) *A. mapisaga*

fff. Hojas de tamaño moderado, claramente repandas ..... 11) *A. bourgaei*

CC. Hojas sin bordes córneos, con espinas a lo sumo decurrentes, en poco más que su propia longitud,

g Hojas verdes muy fibrosas en la forma de dagas; dientes delgados, separados con una distancia de 1.5-2 cm.; la espina corta y gruesa concavada en la base ..... 12) *A. collina*

gg Hojas grises o glaucas, carnosas cortas, ovaladas, apenas de 25 cm. de largo; espina flexuosa ..... 13) *A. megalacantha*

1) *Agave striata* Zucc., Act. Acad. Caes. Leop. Carol. 16-2:678. 1833; Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:141. 1920.

Hojas numerosas extendidas, grisáceas, rómbicamente biconvexas (en su sección transversal), algo ásperas en las orillas, de 40-70 cm. de largo por 4-6 mm. de ancho, con su superficie provista de nervios redondos, separados por surcos angostos y blanquizcos,

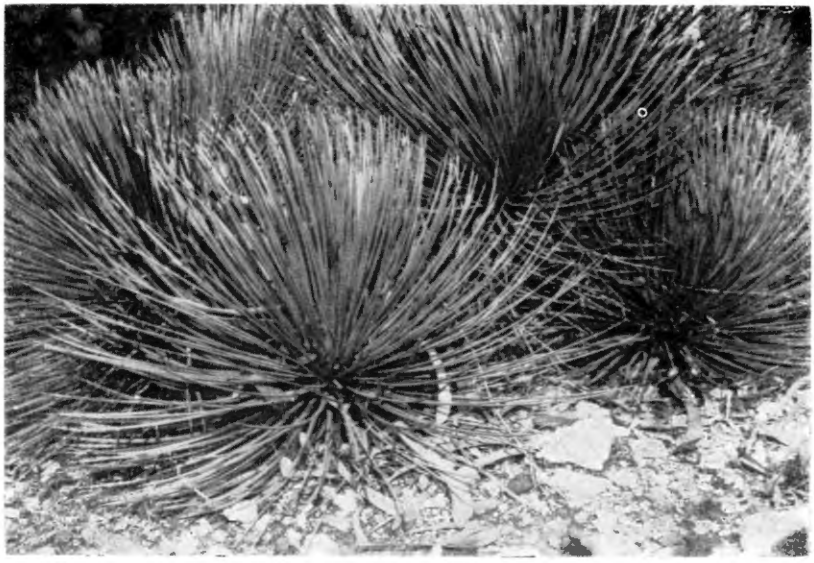

Fig. 12. *Agave striata* Zucc. en matorral bajo, cerca de Ixmiquilpan, Hgo.

con espina terminal de 15-20 mm. de largo, por 1-2 de ancho; ovario fuerte, oblongo.

Distribución: Estado de Hidalgo.
En nuestra área: entre Actopan e Ixmiquilpan, a 2,200 m.
Hay una variedad establecida por Baker.

Agave striata var. *recurva* Baker, Gard. Chron. n. ser. 8:556. 1877; Standl., Cont. U. S. Nat. Herb., l. c.

Muy parecida a la especie típica, con menor número de hojas, más encorvadas, de verde claro o verde obscuro, vulgarmente llamada "estoquillo" o "espadín", se conocen de Real del Monte, Hidalgo.

2) *Agave filifera* Salm-Dyck, Hort. Dyck. 309. 1834; Standl. Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:141. 1920.

Hojas muchas arrosetadas, extendidas o cóncavas, de verde claro o verde obscuro, de 20-25 cm. de largo por 2-4 de ancho, sin

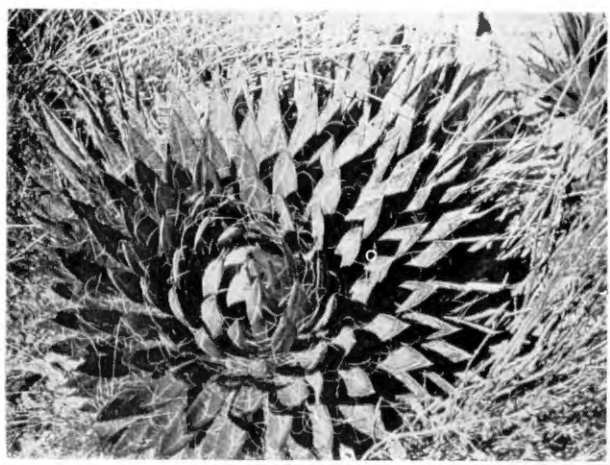

Fig. 13. *Agave filifera* Salm.—Dyck.

dientes en el margen, con hebras marginales, una espina terminal claramente excavada de 1.5-2.5 cm. de largo.

Distribución: Hidalgo, México, Distrito, Federal, San Luis Potosí.

En nuestra área: Sierra de Guadalupe; cerro de Vito, a 2,500 m.

3) *Agave intrepida* Greenm., Proc. Amer. Acad. 34:567. 1899; Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:133. 1920.

Hojas grisáceas, angostamente lanceoladas, de 40-50 cm. de largo, por 2 de ancho, con una espina terminal acicular, pardusca, flexuosa, de 1 cm. de largo; menudamente denticuladas en los márgenes; escapo erguido, de 1-1.5 m.; flores parcadas de 3.5-4 cm. de largo; cápsula de 1.5 cm. de largo por 1 de grosor.

Distribución: Estado de Morelos.

En nuestra área: Tepoxteco y sus alrededores.

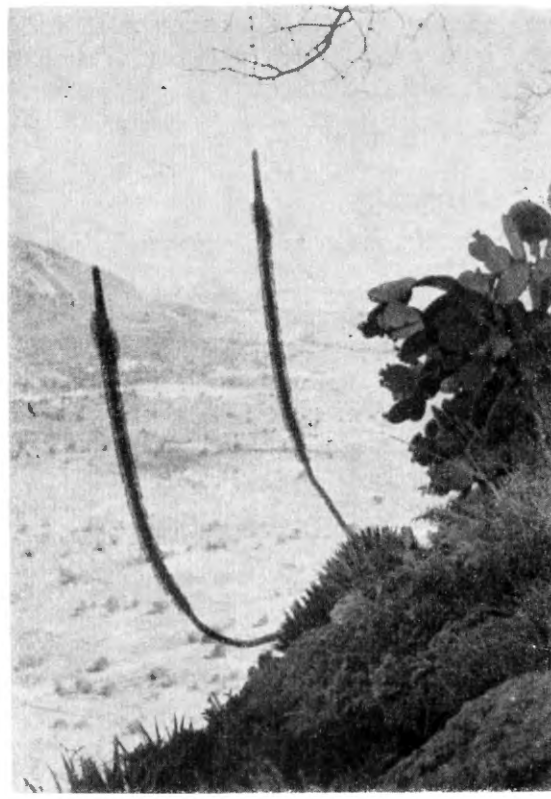

Fig. 14. *Agave filifera* Salm. Dick. En su floración, en Barranca de Sierra de Guadalupe.

4) *Agave lecheguilla* Torr., U. S. Mex. Bound. Bot. 213: Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:136. 1920.

Agave poselgeri Salm-Dyck, Bonpl. 7:92. 1859.
Agave multilineata Baker, Amaryl. 168. 1888.

Hojas ascendentes, no numerosas, de color azulado o verde claro, muy fibrosas, con una faja pálida en la cara superior y líneas verde obscuras en el dorso, de 40-60 cm. de largo por 3-4 de ancho, espina terminal acanalada puntiaguda, pardusca de 5 cm. de largo por 2-3 mm. de grosor; dientes reflejos, triangulares, desprendibles con el margen calloso, de 5-6 mm. de largo, con distancias de 2-4 cm. Escapo de 2-2.5 m. de alto; espiga de 40-50 cm. de largo; flores amarillentas, de 3.5-4 cm. de largo.

Se extrae de las hojas tiernas, una importante fibra textil, que exportan como "ixtle"; también se usan como "amole" para lavar, por su sapoína contenida.

Nombre vulgar: lechuguilla.

Distribución: Texas, Chihuahua, Tamaulipas, Durango, hasta norte de Hidalgo.

En nuestra área: Se observan en norte de Tula y Tepeji del Río.

Fig. 15. *Agave lecheguilla* Torr. en su zona.

5) *Agave horrida* Jacobi, Hamb. Gart. Zeit. 20:546. 1864; Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:137. 1920; Bot. Mag. pl. 6511. 1880.

Hojas delgadas, extendidas, arrosetadas, verde glaucas, sin faja ventral ni líneas dorsales, de 30-35 cm. de largo por 6-7 de ancho, con espina terminal de 2-4 cm. de largo, gruesas; dientes planos ganchudos de 1.5 cm. con unas distancias de 1-3 cm., siendo ondulado el borde calloso. Escapo cilíndrico, grueso de 1 m. de largo; espiga llena de flores, casi 60-80 cm. de largo; flores en pares, cortamente pediceladas.

Distribución: en el campo de lava, arriba de Cuernavaca, Morelos.

Se conocen solamente en aquella zona.

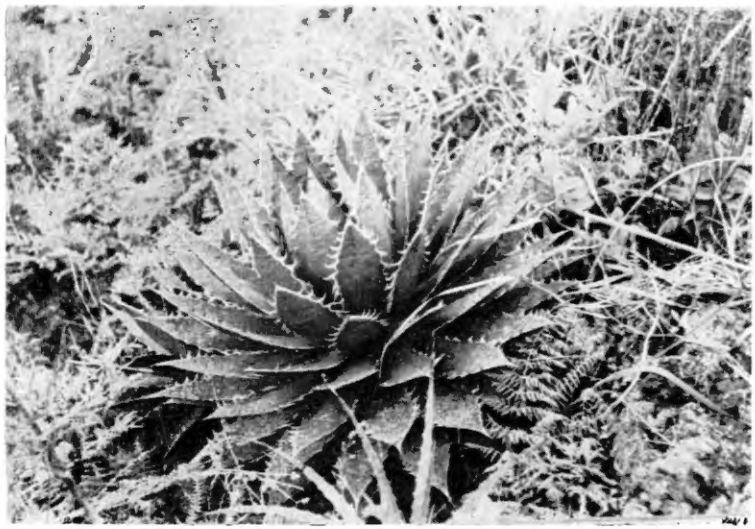

Fig. 16. *Agave horrida* Jacobi en pedregal, arriba de Cuernavaca.

6) *Agave Roezliana Baker*, Gard. Chron. 1:559. 1877; Berger, Die Agaven. 111. 1915; Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:137. 1920.

Hojas ascendentes extendidas, gruesas, verde obscuras, con una faja más pálida ventral, de 30-45 cm. de largo por 5-8 de ancho, terminando en una espina pardusca, de 2-2.5 cm. de largo, con dientes triangulares en distancias de 10-12 mm., siendo casi recto o encorvado el margen calloso que los une. Escapo cilíndrico, relativamente delgado, de 8-10 cm. de largo con espiga de 60-80 cm.

Distribución: Puebla y México.
En nuestra área: en sierra de Guadalupe, a 2,400 m.

7) *Agave attenuata* Salm-Dyck, 7.303. 1834; Berger, Die Agaven. 122. 1915; Standl, Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:134. 1920.

Agave glaucescens Hook., en Bot. Mag. pl. 5333. 1862.
Agave cernua Berger, Die Agaven. 122. 1915.

Planta caulescente en su edad, con el tronco de 1 m. o poco más; muchas veces postrado en barranca. Hojas glaucas, carnosas, no fibrosas, los márgenes íntegros, con espina terminal suave, de

50-80 cm. de largo por 15-20 de ancho, angostamente ovales. Escapo grueso, cilíndrico, de 1.5 m. o más, con espiga densiflora de casi 1 m., a veces recurvada.

Nombre vulgar: "cola de león".

Distribución: Hidalgo y México.

En nuestra área: Barranca de venado, en Peña; barranca de malpaís de Colorines; barranca de Temascaltepec; barranca de Nanchititla, México, a 1,200-1,600 m.

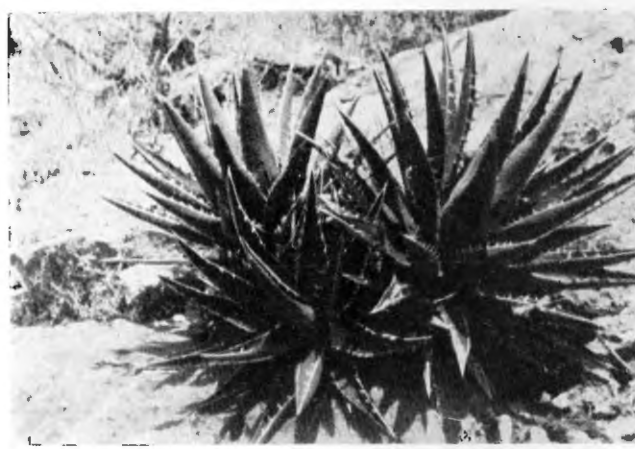

Fig. 17. *Agave Roezliana* Baker en Sierra de Guadalupe.

8) *Agave ferox* Koch, Wochenschr. Ver. Beford. Gartenb. 3:23. 1860; Berger, Die Agaven. 122. 1915.

Hojas acuminadas ascendentes, reflejadas, en la mitad superior, onduladas, crenadas, de color verde, de 120 cm. de largo por 30 de ancho con una espina terminal, de gris o castaño, de 6 cm. de largo, dientes encorvados de 1.5 cm. por una distancia de 3-6 cm., márgenes callosos casi la mitad superior; escapo grueso cilíndrico de 4.5 m.

Distribución: Valle de México.

En nuestra área: Pedregal de San Angel; Sierra de Guadalupe, a 2,300-2,500 m.

Fig. 18. *Agave Roezliana* Baker con su influorescencia, en Cuautepec, Sierra de Guadalupe.

Fig. 19. *Agave attenuata* Salm.-Dick. Plantas jóvenes, sin tallo desarrollado. Sobre una roca en Ixtapantongo, Sur de Valle de Bravo, Méx.

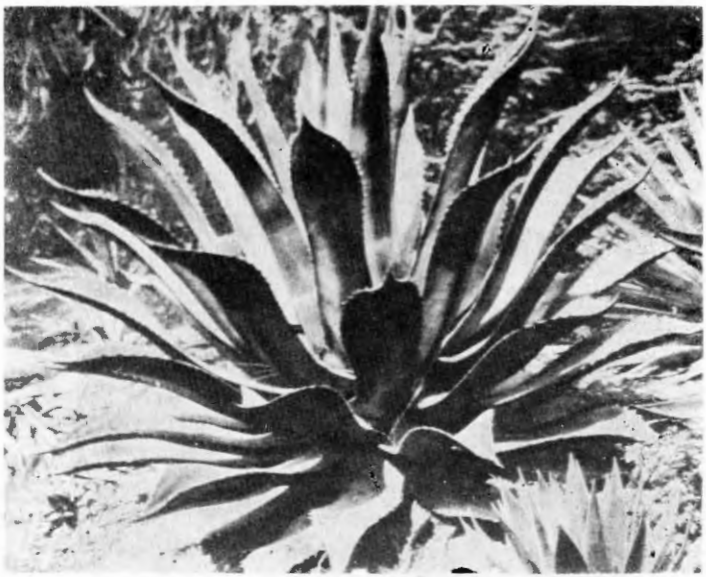

Fig. 20. *Agave ferox* C. Koch.

9) *Agave atrovirens* Karw., ex Salm. D. Hort. Dyck, 302, 1834; Berger, Die Agaven. 142. 1915; Standl. Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:130. 1920.

Maguey grande de hojas verde obscuras, muy grande, ascendentes en las puntas, contraídas en la base, de 2-2.5 m. de largo por 30-40 cm. de ancho; terminando en una espina gris, cónico-alargada, con los dientes triangulares de 1 cm. de largo con bases anchas bajas, casi rectas al margen.

Es el maguey que cultivan extensamente en la mesa central, que es base de la industria pulquera. Hay muchas formas y variedades de cultivo.

Distribución: mayormente cultivados, poco escapados, Hidalgo, Tlaxcala, México, Puebla y Oaxaca.

En nuestra área: Valle de México.

10) *Agave mapisaga* Trel., Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:130. 1820.

Hojas escamosas glaucas ascendentes o cóncavas de 2-2.5 m. de largo por 15 cm. de ancho con una espina terminal corta y recur-

vada, de 30-35 mm. de largo por 4-8 de ancho; dientes pequeños con las bases anchas con unas distancias 3-5 cm., casi recta al margen; escapo de 7-8 m. de largo; flores verdoso amarillentas, de 7 cm. de largo. Producen pulque.

Nombre vulgar: "maguey mapisaga", "maguey manso".

Distribución: Distrito Federal; México, Tamaulipas.

En nuestra área: Se cultivan en el Distrito Federal; San Cristóbal Ecatepec; Tultepec, a 2,300 m.

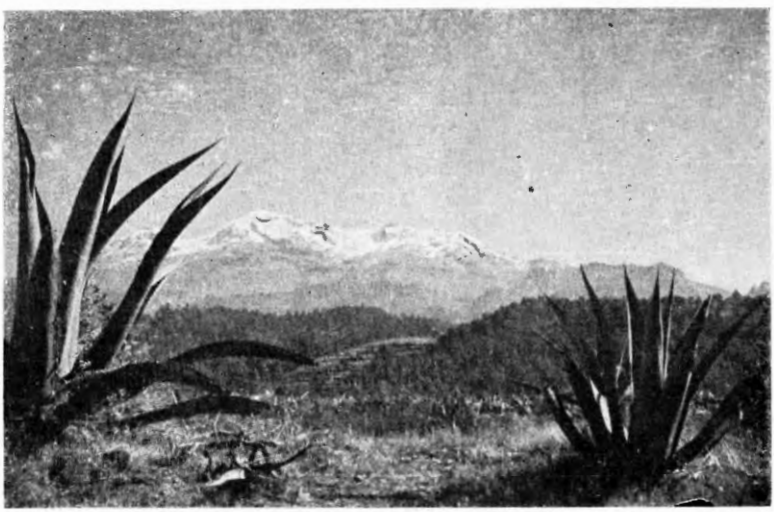

Fig. 21. *Agave atrovirens* Karw., en cercanías de Amecameca, Méx.

11) *Agave bourgaei* Trel., Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:131. 1920.

Hojas grises, de 1.5 m. de largo por 10-15 cm. de ancho con una espina terminal cónica y agrisada de 3 cm. de largo por 3 mm. de grosor; dientes triangulares, distantes 1 cm.; escapo de 3 m. o poco más de largo; flores de 7-7.5 cm. de largo con los segmentos doble largo que el tubo; filamentos insertos en la parte superior del tubo.

Distribución: Pedregal de San Angel (localidad típica.)

Se conocen con la colección típica solamente.

12) *Agave collina* Greenm. Proc. Amer. Acad. 32:294. 1897; Standl. Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:116. 1920.

Hojas glaucas, provistas de bandas verdes atravesadas en el dorso, de 75 cm. de largo por 5-8 de ancho, con una espina terminal, rojizo obscura de 2-3 cm. de largo; los dientes del mismo color, rectos o concavados, de 5 mm. con la distancia de 2.5 cm. del margen íntegro y amarillento; flores verdoso amarillentas de 9 cm. de largo incluyendo los estambres salientes.

Distribución: Morelos, Jalisco y Oaxaca.

En nuestra área: en matorral bajo, arriba de Cuernavaca. Mor.

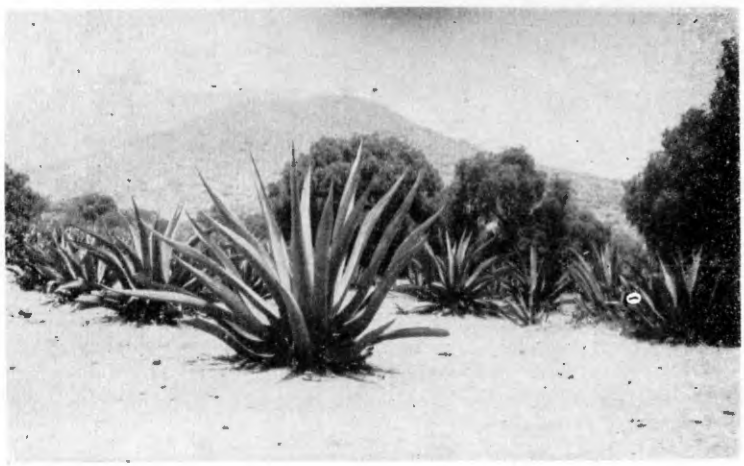

Fig. 22. *Agave mapisaga* Trel., en San Cristóbal Ecatepec.

13) *Agave megalacantha* Hemsl., Diag. Pl. Mex. 55. 1880; Standl. Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:123. 1920; Berger, Die Agaven. 192. 1915.

Hojas oblongo ovales de 20-35 cm. de largo por 15-20 de ancho, de gris o escamoso glaucas; espina terminal parda de 4 cm. de largo y 5 mm. de grosor; dientes fuertes, generalmente encorvados hacia arriba, de 5 mm. de largo, sentados en base gruesa, alta y carnosa, distanciados 1-2 cm.; flores verdoso amarillentas de 6-7.5 cm. de largo; ovario oblongo de 2.5 cm.; perigonio de 3 cm. de largo, con los

segmentos de 2 cm.; estilo de 6-6.5 cm. de largo; cápsula de 4 cm. de largo por 1.7 de grosor.

Distribución: Jalisco, México y Distrito Federal.

En nuestra área: Pedregal de Xitle; Ajusco, a 2,500-2,700 m.

Fig. 23. *Agave collina* Greenm., en pedregal, arriba de Cuernavaca.

LAS LILIACEAS

Son hierbas perennes de caracteres muy disímbolos, arbustos leñosos a veces arborescentes, con tronco lignificado. Hojas lineares, lanceoladas u ovales con la nerviación paralela o reticulada. Flores actinomorfas o cigomorfas, hipóginas, perígenas o epíginas, hermafroditas, trímeras, rara vez unisexuales, con perigonios corolinos de dos verticilos de tépalos iguales. Estambres 6; ovario tricarpelar, trilocular, con uno o muchos óvulos en cada celda; estilos unidos, estigma tripartido o globoso. Fruto en cápsula dehiscente o baya. Una familia con cerca de 200 géneros y unas 2,500 especies de amplia distribución. Hay muchas cultivadas, el ajo (*Allium sativum*

L.), la cebolla (*Allium cepa* L.), el puero (*Allium porum* L.), el espárrago (*Asparagus officinalis scandens* Thunb.), agapando (*Agapanthus umbellatus*), jacinto (*Hyacinthus* spp.), bandera española (*Kniphofia uvaria* Hook.), hoja zebra, hoja pinta (*Sanseviera thyrsiflora*), azucena (*Lilium candidum* L.) y formio (*Phormium tenaz*), etc. En nuestra área, en estado silvestre hay 14 géneros y 23 especies.

CLAVE PARA DISTINGUIR LOS GENEROS

I. Planta con tronco aéreo, grueso, arbustivo, arborescente.
- a) Hojas carnosas, espinudo dentadas en los márgenes; tépalos cilíndricos ..... I) *Aloe*
- aa) Hojas no carnosas, rígidas, indivisas; tépalos no cilíndricos.
  - b) Hojas rígidas con una púa en la extremidad, filiferas: flores en panícula, erguida o péndula; fruto abayado o en cápsula; ovario con numerosos óvulos en cada celda ..... II) *Yucca*
  - bb) Hojas cintiformes sin espinas, aglomeradas, flexibles; flores pequeñas en panículas; fruto en cápsula; ovario con 2 óvulos en cada celda ..... III) *Nolina*
  - bbb) Hojas aplanadas, rígidas, espinudas en el margen; flores pequeñas, paniculadas; fruto trialado; ovario de una celda con 2-3 óvulos ..... IV) *Dasylirion*

II. Planta con raíces leñosas o fibroso carnosas con rizomas cortos.
- c) Bejuco trepador leñoso con zarcillos; fruto en baya .. V) *Smilax*
- cc) Hierbas de hojas suaves, reflejadas.
  - d) Anteras libres; cápsula subglobosa ..... VI) *Anthericum*
  - dd) Anteras coherentes forman un tubo, rodeando el estilo; cápsula oblonga ..... VII) *Echeandia*

III. Planta con bulbos o tubérculos escamosos.
- e) Inflorescencia es una espiga de flores pequeñas .... VIII) *Schoenocaulon*
- ee) Inflorescencia es una panícula multiflora de color vistoso ..... IX) *Stenantium*
- eee) Inflorescencia parece a una umbela.
  - f) Tépalos separados hasta la base ..... X) *Allium*
  - ff) Tépalos unidos en la base o hasta el medio.
    - g) Estambres inclusos ..... XI) *Nothoscordun*
    - gg) Estambres sobresalen de los tépalos ..... XII) *Bessera*
- eeee) Inflorescencia uniflora o poca flora con pedúnculos largos.
  - h) Flores erguidas, blancas ..... XIII) *Milla*
  - hh) Flores cabisbajas, erguidas, colorinas ..... XIV) *Calochortus*

I) *Aloe* L.

Son casi todas Sudafricanas, poco más de 80 especies han sido registradas. En nuestra entidad hay una, bien aclimatada, de modo que en algunos lugares crecen como silvestres.

Aloe vera L., Sp. Pl. 320. 1753.

Aloe babdensis Mill, Gard. Dic. ed. VIII n. 2.
Aloe vulgaris Lam. Encyc. I:86.
Aloe flava Pers. Syn. I:378.

Hierba robusta hasta frutescente con las hojas carnosas, alternas, aproximadas, como rosetadas, mucilaginosas, espinudo-dentadas

Fig. 24. *Aloe vera* L., en estado silvestre, en Sierra de Guadalupe.

en los bordes. Las flores en racimos o panículas axilares, los 6 tépalos unidos a un tubo poco encorvado, de color verdusco-amarillento; estambres 6, con los filamentos insertos a la parte basal de las anteras; ovario trilocular con varios óvulos en cada celda; el fruto es una cápsula.

Nombre vulgar: "zábila".

Distribución: Originaria de Africa; cultivada o aclimatada en ambos hemisferios, en las regiones cálidas o templadas.

En nuestra área: en los jardines del Distrito Federal; Sierra de Guadalupe; Cerro de Tlalnepantla; Cerro de Zumpango, etc., a 2,250-2,500 m.

II) *Yucca* L.

Son arbustos arborescentes con los troncos macizos, muy cortos o largos, simples o ramosos. Hojas lanceolado lineales, agudas, rígidas, agrupadas hacia el extremo del tronco o las ramas, inflorescencia fasciculada, en panojas racimos, terminales; flores hermafroditas, relativamente grandes, 6 tépalos semicarnosos, dispuestos en campaniformes; estambres 6, mucho más cortos que los tépalos, con los filamentos gruesos y las anteras relativamente pequeñas; ovario trilocular con varios óvulos en cada celda. El fruto es una cápsula dehiscente o abayada con semillas negras.

Poco más de 40 especies dispersas del Sur de E. U. de Norteamérica hasta México y Guatemala, pocas en Cuba. En nuestra entidad hay las 2 siguientes:

A. Hojas rígidas, filiferas; tronco ramificado; inflorescencia péndula después de floración; en regiones áridas de Hidalgo, hacia el norte ..... 1) *Y. filifera*

AA. Hojas suaves enteras; tronco ramificado no alto; inflorescencia erecta; cultivada en jardines; originaria de Veracruz, semicálida ..... 2) *Y. elephantipes*

1) *Yucca filifera* Chabaud, Rev. Hort. 48:432 f. 97. 1876.

Yucca australis (Engelman) Trelease, Mo. Bot. Gard. Rpt. 3:162. pl. 3-4. 1892: Standl. Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1:93. 1920.
Yucca baccata australis Engelm., Tran. Acad. St. Louis 3:44. 1873.
Yucca treculeana Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 5. pl. 38. 1901.

Arbol de muchas ramas, de 10 m. de altura o más, con hojas de 30-45 cm. de largo por 2-2.4 de ancho, de color verde, con los márgenes delgados de color pardo castaño y fibrosos. Inflorescencia terminal, erecto en el principio, colgante después de la floración, en panículo oval, grande; flores blanco cremosas, segmentos del tépalo ovales o anchamente oblongos, agudos; filamentos más cor-

tos que los tépalos; fruto oblongo, abayado, de 5-7 cm. de largo; semillas negruzcas planas, delgadas.

Las hojas producen fibras de buena calidad, los frutos son comestibles; se obtiene alcohol destilando los tallos tiernos.

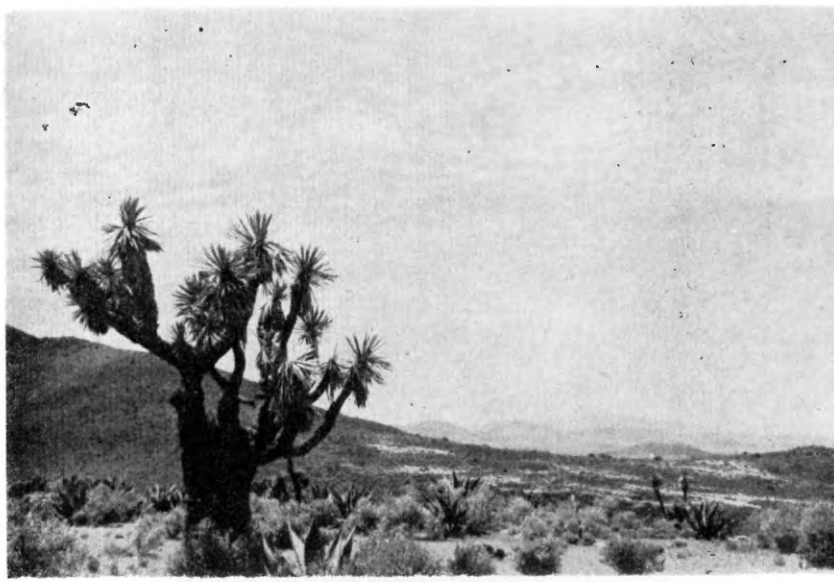

Fig. 25. *Yucca filifera* Chabaud., en matcrral de Actopan.

Nombre vulgar: izote (Valle de México), palma corriente (Querétaro), palma china (S.L.P.), palma grande (Coahuila).

Distribución: desde Nuevo León hasta Hidalgo, rara vez en el Distrito Federal.

En nuestra área: falda norte de Sierra de Guadalupe; Actopan e Ixmiquilpan.

2) *Yucca elephantipes Regel.* Gartenflora 8:35. 1859; Standl. y Steyerm. Fl. Guat. III:89. 1952.

Yucca guatemalensis Baker, Ref. Bot. 5. pl. 313. 1872.

Arbol de 7-10 m. de alto, con los tallos ramificados. Hojas verdes brillantes, no punzantes, inflexibles, con los márgenes finamente

aserrados y escabrosos. Inflorescencia erecta con escapo corto; flores de color blanco o cremoso; estilo corto y oblongo; fruto oblongo ovoide, indehiscente, con núcleo papiláceo de pulpa verdosa o blanquizca; semilla de 8-9 mm. de largo.

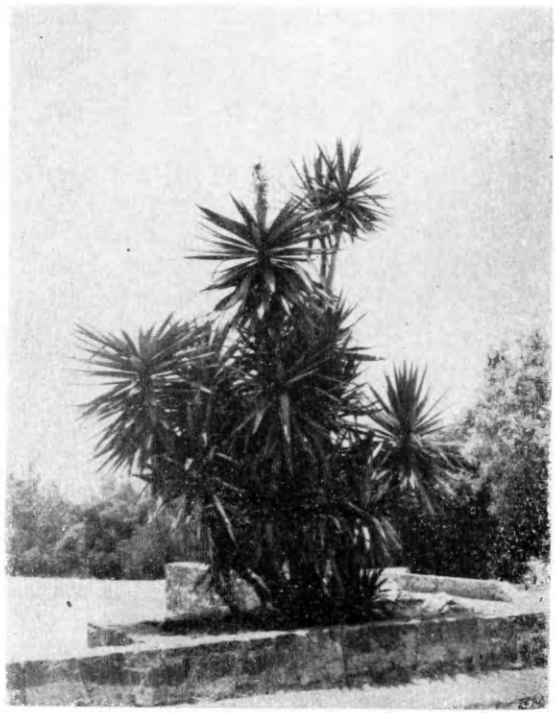

Fig. 26. *Yucca elephantipes* Regel., en Ciudad Universitaria.

Nombre vulgar: palmita.
Distribución: Veracruz, Oaxaca hasta Guatemala.
En nuestra área; sembradas en los jardines del Distrito Federal como arbusto de ornato.

III) *Nolina* Mich.

Arbustos con los troncos escamosos, indivisos o ramosos, a veces acaulescentes. Hojas lineares, agudas, flexibles aglomeradas hacia el extremo de las ramas o troncos. Flores pequeñas blancas, dispuestas

en panículos amplios, con 6 tépalos ovales redondeados; estambres 6, los filamentos unidos en la base del ovario; ovario trilocular con 2 óvulos en cada celda; estilo muy corto; fruto en cápsula.

Unas 20 especies están registradas en México; en nuestra área tenemos las 2 siguientes:

A. Hojas extendidas o erguidas, de 50-70 cm. de largo por 1.5-2.5 cm. de ancho ..... 1) *N. parviflora*

AA. Hojas reflejadas de 80-100 cm. de largo por 2.5-3 cm. de ancho 2) *N. longifolia*

Fig. 27. *Nolina parviflora* (H. B. K.) Hemsl., en Sierra de Guadalupe.

1) *Nolina parviflora* (H.B.K.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 3:372. 1884.

Cordyline parviflora H. B. K. Nov. Gen. Sp. 1:268. 1815.
Ronlinia humboldtiana Brongn. Ann. Sci. Nat. 11. 14:320. 1840.
Nolina altamiranoa Rose, Proc. U. S. Nat. Mus. 29:438. 1905.

Arbusto de tallo cilíndrico de 2-4 m. de alto; hojas 4-6 m. de largo por 1.5 cm. de ancho, subascendentes o extendidas rosetadas en claviformes. Inflorescencia de 1.5-2 m. de largo.

Distribución: Veracruz, México y Puebla.

En nuestra área: Ambos lados de la carretera México a Jalapa, adelante de Texcoco, 60-62 km., cerca de límite del Estado de México, al entrar a Tlaxcala, a 2,700 m.

2) *Nolina longifolia* (Schult. Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 3:372. 1884.

Yucca longifolia Schult. Syst. Veg. 7:1715. 1830.
Roulinia karwinskyana Brongn. Ann. Sci. Nat. 11. 14:320. 1840.

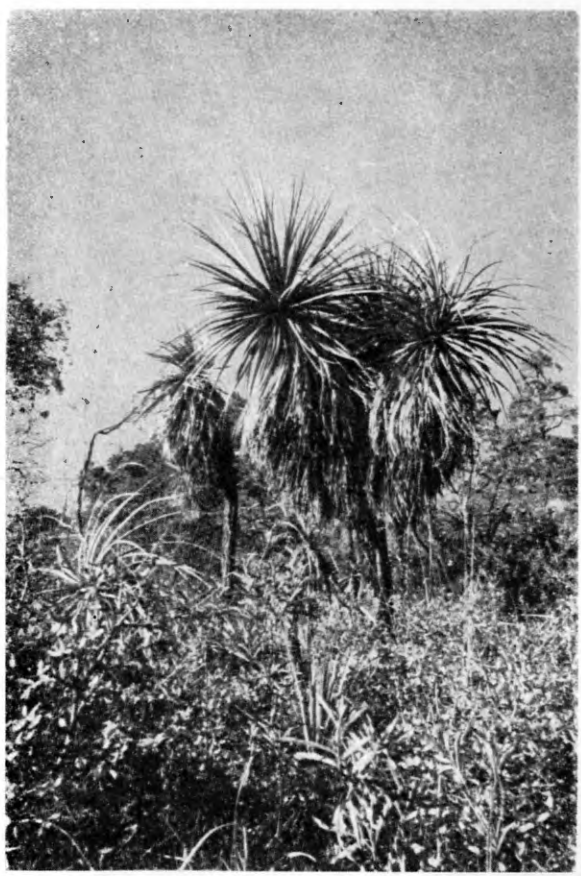

Fig. 28. *Nolina longifolia* (Schult.) Hemsl., en pedregal de carretera México-Puebla.

Tronco de 2-4 m. de alto, levemente hinchado en la base, poco ramificado en la parte superior; hojas lineares, rosetado aglomeradas, colgantes, de 80-120 cm. de largo por 2.5-3 de ancho. Escapo grueso cilíndrico, de 5-7 dm. de largo; inflorescencia compuesto paniculada. en la forma pirámido-cilíndrica de 1.5-2 m. de largo

Distribución: Oaxaca, Puebla y México.

En nuestra área: Carretera México-Puebla, km. 24, antes de llegar Colonia, abajo de Llano Grande, a 2,750 m.

IV) *Dasylirion* Succ.

Plantas acaulescentes o arbustivas; hojas lineares, con sus bordes áspero-aserrados, provistos de fuertes y finas espinas, con la base generalmente doble o triple ancha. Flores pequeñas blanquizcas, paniculadas, de pedunculillos articulados y segmentos del tépalo denticulados; ovario unilocular; fruto trialado.

Son plantas de zonas áridas; los troncos se emplean a menudo en las construcciones rurales; asimismo, suelen partirse para que el

Fig. 29. *Dasylirion acrotriche* (Schiede) Zucc., en Oeste de Apan, Hgo.

ganado coma los tejidos esponjosos y carnosos. A veces tratan los troncos para someterlos a la destilación y obtener una bebida incolora, espirituosa, el llamado "sotol". Las hojas se emplean para techar y en la confección de cestas y escobas, etc.

Plantas americanas, dispersas desde Nuevo México, Texas hasta Oaxaca, hay en México unas 16 especies; en nuestra entidad hay solamente la siguiente:

Dasylirion acrotriche (Schiede) Zucc., Denkschr Acad. Wiss. Munchen. 16:226. 1840.

Yucca acrotricha Schiede, Linnaea 4:230. 1829.
Roulinia gracilis Brongn. Ann. Sci. Nat. II. 14:320. 1840.

Tronco de un metro de alto o poco más, de 15-20 cm. de grosor; hojas lineares densamente rosetadas, de 1 m. de largo, por 10-12 mm. de ancho, de color verdoso glauco; inflorescencia con escapo de 3-5 m. de largo.

Nombre local: Cucharilla.

Distribución: San Luis Potosí, Querétaro, Hidalgo y Veracruz.

En nuestra área: Cerro Blanco de Apasco: Cercanía de Tula; entre Irolo y Apan, a 2,200-2,400 m.

V) *Smilax* L.

Planta enredadera leñosa o semiherbácea, rizomatosa; hojas alternas pecioladas, trinervadas provistas con frecuencia de 2 zarcillos que nacen del pecíolo; flores pequeñas, dioicas en cimas umbeliformes en las axilas de la hoja; tépalos 6, libres, casi iguales, extendidas o recurvadas; flores femeninas con 6 estaminodios filiformes; ovario sésil, ovoide: estigma trifido, sésiles o sobre un corto estilo; óvulos 1-2 en cada celda; fruto en baya globosa, con 1-2 semillas.

Poco más de 200 especies, ampliamente dispersas en ambos hemisferios. Varias especies de este género son de recursos importantes de zarzaparrilla comercial. Ha sido citado de Valle de México, por Carlos Reiche, *Smilax invenusta* que es por hoy *S. acutifolia* que no tenemos en nuestra área. También Standley ha citado *S. erythrocarpa*, pero su existencia en nuestra área es muy dudosa. Hay las 2 siguientes en nuestra área.

A. Ramillas subanguladas, glabras; peciolos y pedúnculos glabros 1) *S. moranensis*
AA. Ramillas cilíndricas, pilosas; pecíolos y pedúnculos densamente pilosos ..... 2) *S. Pringlei*

1) *Smilax moranensis* Mart. et Gal. Bull. Acad. Brux. 9-2:389. 18. 42: Killip et Morton, en Bot. Maya Area. Publ. Carn. Inst. Washing. 461:227. 1935.

Fig. 30. *Smilax moranensis* Mart. et Gal., × 1/3.

Smilax densiflora A. DC. Monograph. Phan. 1:88. 1878.
Smilax Schaffneriana Apt. Repert. Sp. Nov. Feed. 18:408. 1922.

Tallo de base cilíndrica, glabro, de unos 4.5 mm. de grosor, espinoso en la base; ramillas 4-5 anguladas, estriadas, glabras generalmente no espinosas; hojas anchamente lanceoladas o elípticas, semicoriáceas de 13 cm. de largo por 7 de ancho; pedúnculos de flores masculinas glabras, de 2.5 cm. de largo, siempre mucho más largo que el pecíolo; umbelas con 12-35 flores, con los pedicelos glabros cilíndricos, de 5-9 mm. de largo; segmento del perigonio de 5-6.5 mm. de largo, por 1-1.5 de ancho, oblanceolados, agudos, recurvados; filamentos gruesos, de 2.25-4 mm. de largo; anteras de 1.75-2 mm. de largo; los segmentos del perigonio de umbela femenina, lanceolados recurvados, de 3-4 mm. de largo; estaminodios 6, subulados de 1.5-1.75 mm. de largo; ovario elipsoideo, glabro; estilo de 1.5 mm. de largo.

Distribución: San Luis Potosí, Jalisco, Hidalgo, México, Puebla, Veracruz, Morelos, Michoacán, Guerrero y Oaxaca.

En nuestra área; Desierto de los Leones; Bosque de San Rafael: Bosque de Sierra de Guadalupe.

2) *Smilax pringlei* Greenm., Proc. Amer. Acad. 34:567. 1899; Killip y Morton en Bot. Maya area. Publ. Carn. Inst. Washing. 461:284. 1936.

Tallos cilíndricos, glabros, no espinosos, en la edad joven pilosos y posteriormente lisos; pecíolos de 3 cm. de largo, hirsutos hacia el ápice; hojas oblongas u ovales de 12-16 cm. de largo por 6-9 de ancho, agudas, cordadas en la base, papiláceas, enteras de 5-7 nervadas; pedúnculos de umbela masculina hasta de 8.5 cm. de largo, pilosos, con pedicelos pilosos y delgados de 10-12 mm. de largo; los segmentos del perigonio de 6.5.7 mm. de largo por 1.3 mm. de ancho; filamentos de 4 mm. con anteras de 1.5-1.8 mm.; bayas globosas.

Distribución: Nuevo León, Sinaloa, Jalisco, México, Morelos y Michoacán.

En nuestra área: Bosque de Tres Marías; Bosque de Las Cruces; Bosque de San Bartolo, a 2,500-2,900 m.

VI) *Anthericum* L.

Hierba rizomatosa; raíces carnosas fasciculadas. Hojas basilares semirosetadas, lineares, extendidas o reflejadas; escapo simple

o con brácteas, semejando hojas; flores pediceladas, racimosas, solitarias o fasciculadas, en las axilas de las brácteas; perigonios persistentes; los segmentos distintos, iguales, extendidas, de 3-5

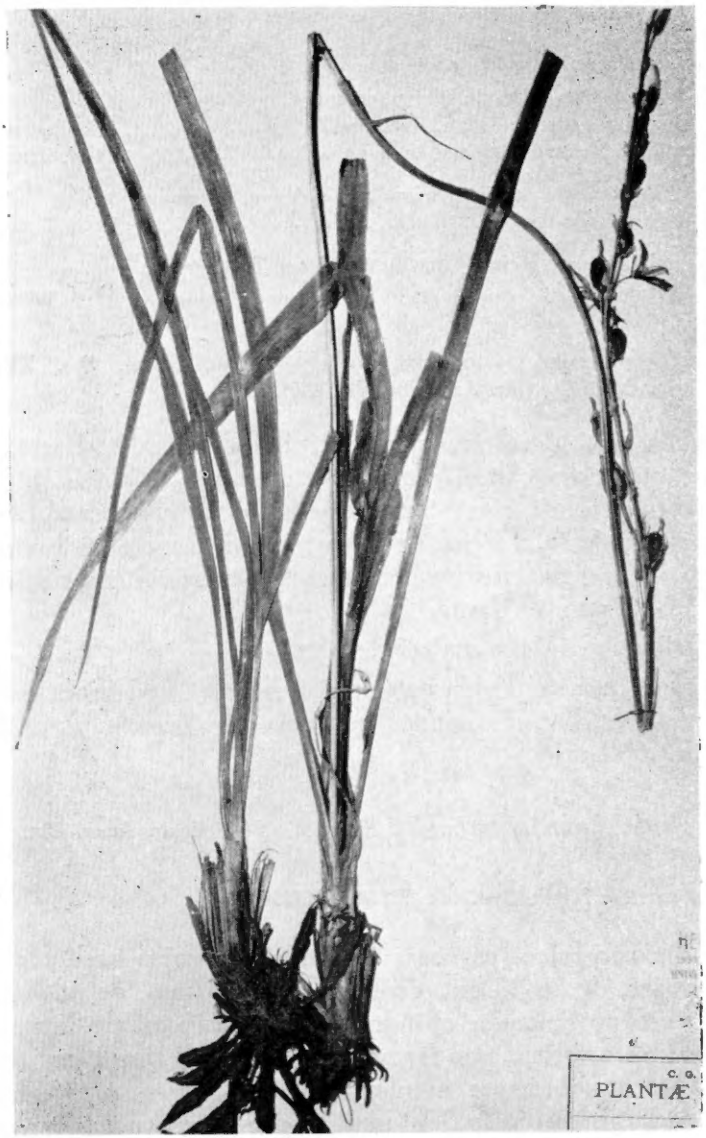

Fig. 31. *Anthericum stenocarpum* Baker, × 1/2.

nervadas; estambres 6; ovario trilocular con 4-8 óvulos en cada celda; cápsula subglobosa.

Poco más de 50 especies dispersas en Europa, Africa y América. En nuestra entidad hay las siguientes:

Plantas glabras.

a) Hojas relativamente anchas y largas.
  b) Hojas que no pasan de 10 mm. de ancho.
    c) Hojas hasta de 35 cm. de largo ..... 1) *A. stenocarpum*
    cc) Hojas hasta de 28 cm. de largo ..... 2) *A. Humboldtii*

aa) Hojas relativamente angostas, no pasan de 4 mm. de ancho por 10-14 cm. de largo ..... 3) *A. leptophyllum*

aaa) Hojas relativamente anchas y cortas, de 3.5 cm. de largo por 5-5.5 mm. de ancho ..... 4) *A. nanum*

1) *Anthericum stenocarpum Baker*, Journ. Linn. Soc. XV: 317: Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:375. 1886.

Hierba con raíces carnosas fasciculadas; hojas basilares, lisas, relativamente anchas, de 7-10 mm. de ancho por 30-35 cm. de largo; escapo cilíndrico liso, con 4-5 brácteas amplexicaules, caedizas, hialinas, agudas, de 40-45 cm. de largo; inflorescencia en racimo de 10-15 cm. de largo; flores pediceladas, de perigonio amarillo; pedicelo de 10-13 mm. de largo.

Distribución: Mesa central de México.

En nuestra área: Falda norte de Sierra de Guadalupe; cercanía de Lechería; Campos cercanía de Tepexpan, a 2,300-2,600 m.

2) *Anthericum Humboldtii* Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:374. 1886.

Anthericum ciliatum Schult. Syst. veg. VII:466. 1878.

Hierba con raíces carnosas fasciculadas; hojas basilares lisas, no numerosas, de 20-28 cm. de largo por 5-6 mm. de ancho, acuminadas; escapo delgado, cilíndrico, de 20-25 cm. de largo, desnudo, liso; inflorescencia en forma de racimo, 1-2 flores pediceladas en cada bráctea; brácteas amplexicaules, hialinas, cuspidadas, de 16 mm. de largo; pedicelo 5-10 mm. largo; flores amarillas; estambres de filamentos lisos; cápsula oblonga de 6 mm. de largo.

Distribución: Sierra de Ajusco y sus alrededores, planta endémica.

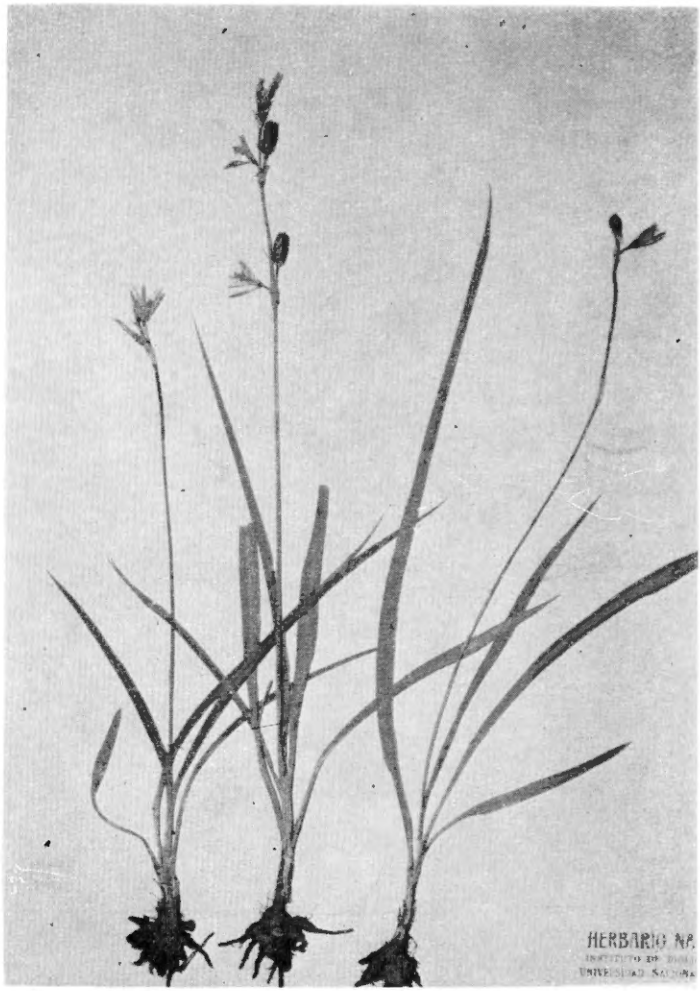

Fig. 32. *Anthericum Humboldtii* Hems., × 1/2.

3) *Anthericum leptophyllum* Baker, Journ. Linn. Coc. XV:317; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:375. 1886.

Echeandia leptophylla Benth., Pl. Hartw. 25. 1875.

Echeandia graminea Mart. et Gal. en Bull. Acad. Brux. IX:2; Kunth, Enum. IV. 699. 1843.

Hojas filiformes, de 3-4 mm. de ancho, por 10-14 cm. de largo; escapo 2-3 ramificado, 10-15 cm. de largo, cilíndrico, macizo, con

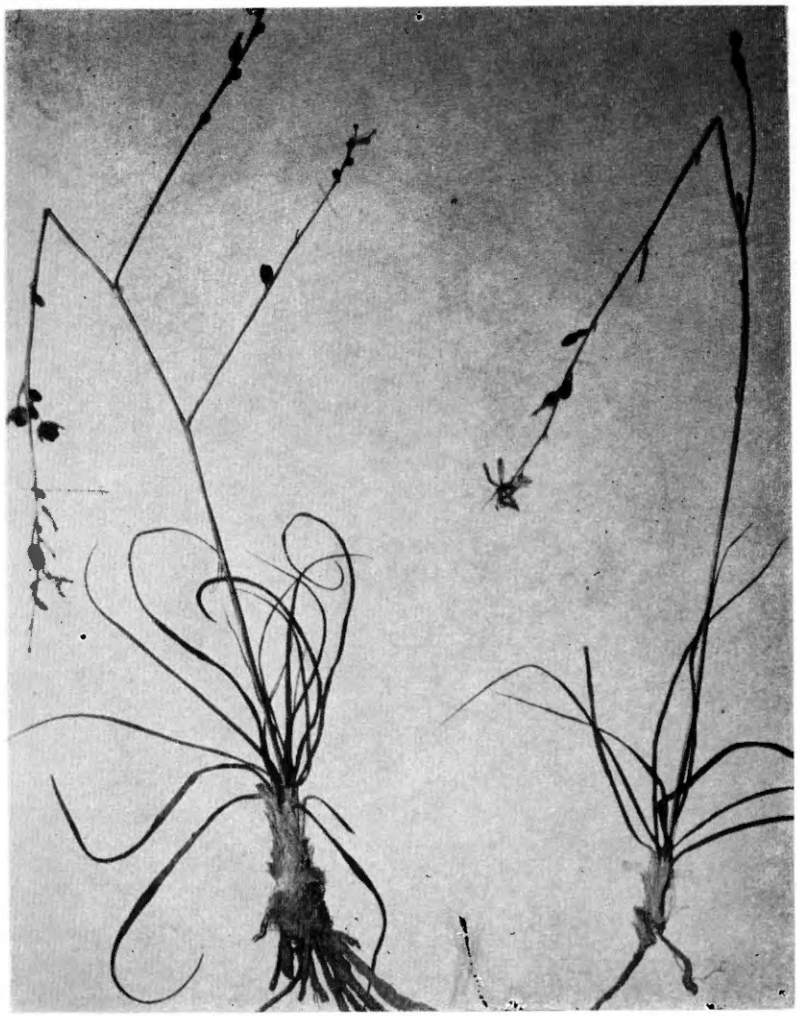

Fig. 33. *Anthericum leptophyllum* Baker, × 1/2.

2-3brácteas, amplexicaules, acuminadas y cuspidadas, hialinas; inflorescencia en racimo compuesta, de 10-15 cm. de largo; corolas amarillas; cápsula globosa.

Distribución: San Luis Potosí, Aguascalientes, México y Puebla.

En nuestra área: Cercanías de Tepexpan, Chimalhuacán, Méx.

4) *Anthericum nanum* Baker, Journ. Linn. Soc. XV:305; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III:375. 1886.

Hierba pequeña con raíces carnosas fasciculadas, hojas basilares 7-11, en la forma rosetada, de 3.5-4 cm. de largo por 4-5 mm. de ancho, acuminadas; escapo delgado, semicilíndrico, desnudo, de

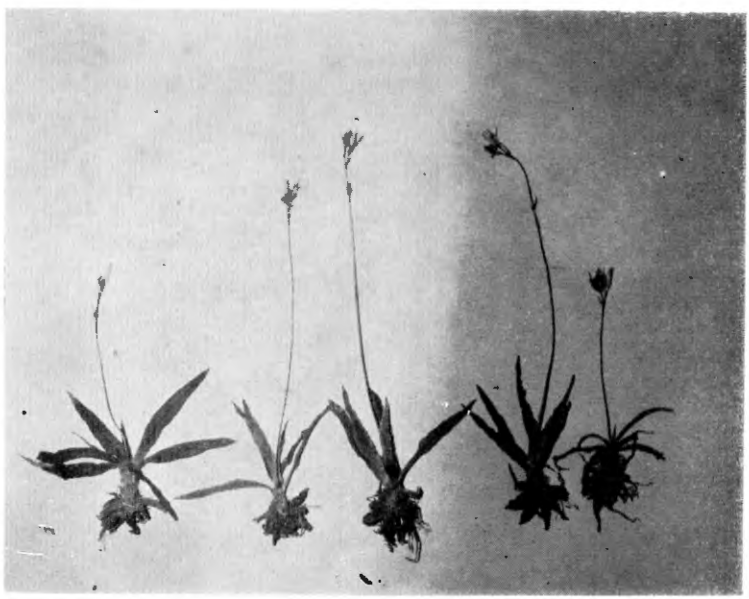

Fig. 34. *Anthericum nanum* Baker, × 1/2.

5-8 cm. de largo; inflorescencia en racimo de 0.5-2 cm. de largo, provista 2-3 brácteas agudas hialinas; pedicelo delgado, de 2-4 mm. de largo; flores amarillas.

Distribución: San Luis Potosí, México y Distrito Federal.

En nuestra área: Flor de María y Ozumba, México.

VII) *Echeandia* Ort.

Hierba con rizoma corto, provista de raíces fibrosas fasciculadas. Hojas lineares, membranosas, dísticas, angostadas en la base

Fig. 35. *Echeandia macrocarpa* Greenm., × 1/3.

hasta las vainas largas, dispuestas en roseta basilar; escapo delgado, simple o paniculado; perigonio de 6 tépalos extendidos, casi iguales, con 3-5 nervaduras, de color blanco o amarillo; brácteas pequeñas; estambres 6, hipoginos, más cortos que los tépalos; filamentos cortos filiformes; anteras lineares, dispuestas alrededor del estilo; ovario sésil, trilocular; estilo filiforme, apenas exsertas sobre anteras, estigma pequeño, capitado; cápsula trigonooblonga. Muy parecido en su aspecto general a *Anthericum*, éste puede distinguirse solamente examinando las anteras.

10 especies dispersas de México a Venezuela; en nuestra área hay las siguientes:

A. Hojas envainantes en su base del tallo; el escapo con 2 brácteas.
  a. Hojas angostas de 8-13 mm. de ancho ..... 1) *E. macrocarpa*
  aa. Hojas de 1.5-2 cm. de ancho ..... 2) *E. reflexa*

AA. Hojas envainantes; hojosas en la base, hasta una tercera parte del escapo y después reducen a 3-6 brácteas ..... 3) *E. paniculata*

1) *Echeandia macrocarpa* Greenm., Proc. Amer. Acad. XXXIX:73. 1903.

Echeandia terniflora Hemsl., Biol. Cent. Amer. Bot. III. 376. 1886; Reiche, Ph. C., Fl. excur. Valle C. Méx. 256. 1926.

Hojas basilares subascendentes, angostas de 8-15 mm. de ancho, membranosas, generalmente de 6-8-10; escapo con 1-2 brácteas, glabras, simple o ramificado; flores relativamente grandes, tépalos de 1.5-1.7 cm. de largo, lanceolado ovales; filamentos erectos, poco más largos que las anteras; cápsula oblonga, de 1-1.8 cm. de largo por 4-6 mm. de grosor.

Distribución: San Luis Potosí, México, Distrito Federal, Guanajuato, Oaxaca, Veracruz.

En nuestra área: Llano de Santa Fe, entre Cuajimalpa y Río Hondo a 2,000-2,400 m.

2) *Echeandia reflexa* (Cav.) Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. X:93. 1906.

Anthericum reflexum Cav., Ic. Pl. III:2. t. 241. 1795; Willd., Sp. Pl. 11. 140. 1799.
Echeandia terniflora Ort., Nov. Pl. Dec. 90:135-136. t. 18. 1798.

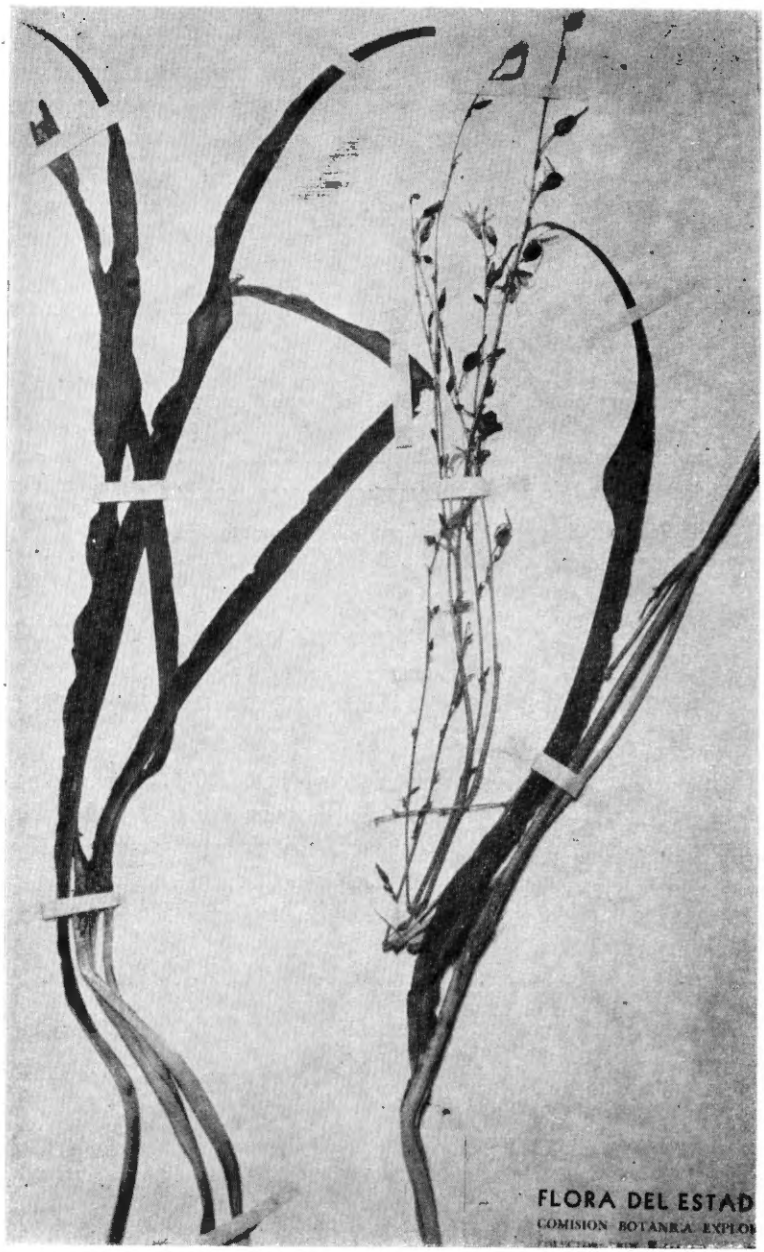

Fig. 36. *Echeandia reflexa* (Cav.) Rose, × 1/2.

Hojas envainantes en la base del tallo, de 27-40 cm. de largo, por 1.5-2 de ancho, acuminadas, membranosas; escapo de 7 dm. de largo, glabro con 2-3 brácteas; tépalos anchos de 1.5 cm. de largo; filamentos poco más cortos que las anteras; cápsula oblonga, de 1 cm. de largo por 4 mm. de grosor.

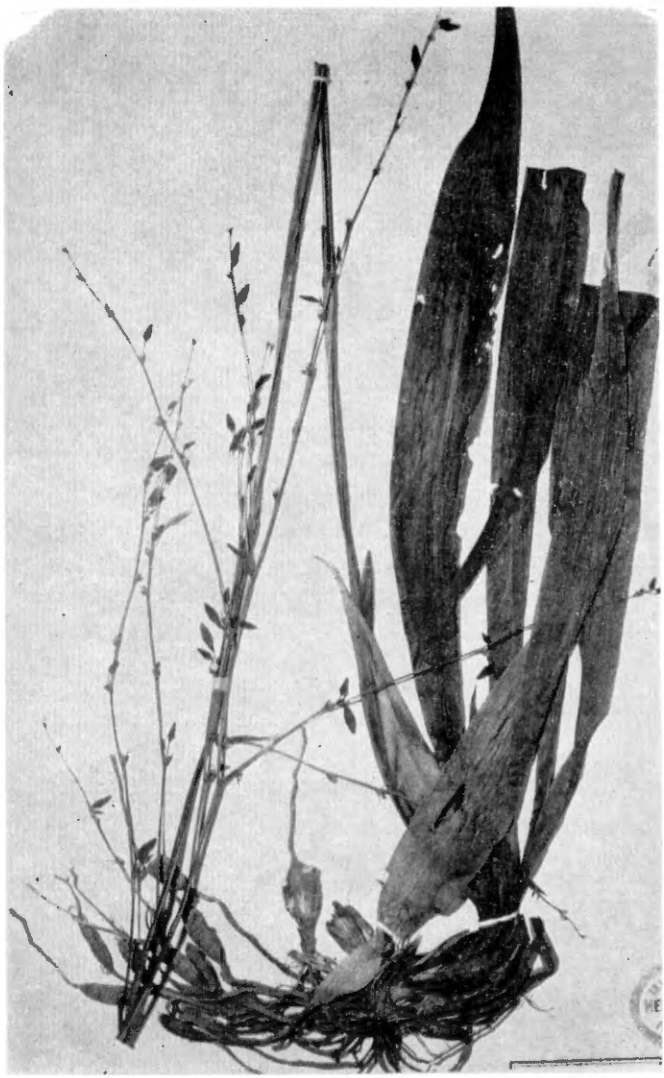

Fig. 37. *Echeandia paniculata* Rose, × 1/3.

Distribución: Morelos, México y Distrito Federal.

En nuestra área: Sierra de Tepoztlán, Sierra de Ajusco, a 2,700 m.

3) *Echeandia paniculata* Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. X:93. 1906.

Escapo relativamente largo, de 6-7 ramificaciones paniculadas; hojas varias en la parte basal del tallo, de 40-60 cm. de largo por 3-4 de ancho, glaucosas, levemente aserradas, las de tallo superior mucho más reducidas. Flores de color amarillo; los tépalos de 1.5 cm. de largo, los del exterior oblongo lineares, los interiores ovales, de 6 mm. de ancho; filamentos libres con delgadas escamas; anteras unidas.

Distribución: Morelos y México.

En nuestra área: cercanías del llano de Tres Cruces.

VIII) *Schoenocaulon* A. Gray

Planta robusta con bulbos delgados; hojas basilares lineares alargadas, rosetadas; escapo simple, liso, sin bráctea, con flores pequeñas sésiles, formando una espiga densa y larga; los perigonios y filamentos persistentes; los segmentos del perigonio casi iguales, lanceolados, erguido extendidos; estambres 6, excedidos del perigonio, con filamentos erectos; anteras subglobosas, peltado orbiculares; ovario ovoide, libre de los perigonios levemente 3-lobado con el ápice, trilocular, con 4-8 óvulos en cada celda; cápsula oblonga, acuminada; endospermo carnoso.

Casi 5 especies de Texas, México, Centroamérica hasta Venezuela. En nuestra área tenemos la siguiente.

Schoenocaulon Pringlei Greenm., Proc. Amer. Acad. XXXII. 16:295. 1897.

Hojas lineares, hasta de 50 cm. de largo por 6-8 mm. de ancho, lampiñas con 8-10 nervaduras, casi paralelas; escapo desnudo, cilíndrico de 40-50 cm. de largo; inflorescencia densa, de 3-8 cm. de largo por 1.5 de ancho.

Nombre local: "cebadilla".

Distribución: México Central.
En nuestra área: cercanía de Ajusco y Valle de Toluca a 2700 m.

Fig. 38. *Schoenocaulon Pringlei* Greenm., × 2/5.

IX) *Stenanthium* A. Gray

Hierba con bulbos tunicados; tallo erguido y hojas radicales, lineares, largas; flores polígamas, pequeñas o diminutas, racimosas o paniculadas; perigonio campanulado con segmentos soldados por su base como un tubo muy corto, 3-9 nervado; estambres incluidos adherido al ovario por su base; ovario con varios óvulos en cada celda; fruto en una cápsula, divisible en 3 carpelos. 5 especies han sido registrados del hemisferio boreal; en nuestra área se encuentra solamente la siguiente:

Fig. 39. *Stenanthium frigidum* Kunth, en el pie de Iztaccíhuatl.

Stenanthium frigidum Kunth, Enum. IX:190. 1843; Baker en Journ. Linn. Soc. XVII; 484.

Veratrum frigidum Ch. et. Schl. en Linnaea. VI; Benth. Pl. Hartw. 53. 1846.

Hierba robusta de 40-60 cm. de alto; flores purpúreo obscuras, racimosas. Antes de la floración, el racimo de flores es péndulo y en la antesis se yergue toda la inflorescencia.

Distribución: México Central, Veracruz y hasta Oaxaca.

En nuestra área: Falda de Ajusco; Bosque de San Rafael; en pinal de falda norte del Popocatépetl, a 3,000-3,300 m.

X) *Allium* L.

Planta de bulbos; hojas basilares angostadas, planas o cilíndricas; flores dispuestas en una umbela, sobre un escapo, no bracteado, antes de la floración envueltas en una membrana bipartida; perigonio con los 6 tépalos agudos, extendidos o verticales, separados hasta la base; estambres 6, insertados en la base del perigonio; filamentos libres o a veces connados en la base; anteras oblongas; ovario sésil o cortamente estipitado, trilocular; estilo filiforme, corto; estigma pequeño a veces trífido; óvulos 2 en cada celda; cápsula membranosa.

Un género grande, más de 250 especies en las regiones templadas y frías en ambos hemisferios. En este género hay muchas plantas culinarias, las que cultivan en pequeña escala en nuestra área; *Allium sativum* el "ajo", *Allium porrum* el "porro"; *Allium cepa* la "cebolla".

En nuestra área hay las 2 siguientes silvestres:

a. Hojas rollizo lineares ..... 1) *A. scaposum*
aa. Hojas planas lineares ..... 2) *A. glandulosum*

1) *Allium scaposum* Benth., Pl. Hartw. 26. 1846; S. Wats., Proc. Amer. Acad. XVIII:165. 1883.

Hojas radicales, rollizo lineares, largamente envainantes en la base, más cortas que el escapo. Escapo rollizo, de 20-25 cm. de largo; umbela multiflora; perigonios con tépalos lanceolados; estambres de filamentos ensanchados en la base.

Distribución: Mesa Central de México.

En nuestra área: Pedregal de San Angel; Sierra de Guadalupe, en la falda norte; al pie del Cerro de San Miguel a 2400 m.

2) *Allium glandulosum* Link et Otto, Icon. rar. 1:33, pl. 17. 1841; S. Wats. Proc. Amer. Acad. XIV:235. 1879.

Hierba con bulbos pequeños; hojas poco más largas que el escapo, de 2 mm. de ancho, aplanadas; escapo delgado, semicilíndrico

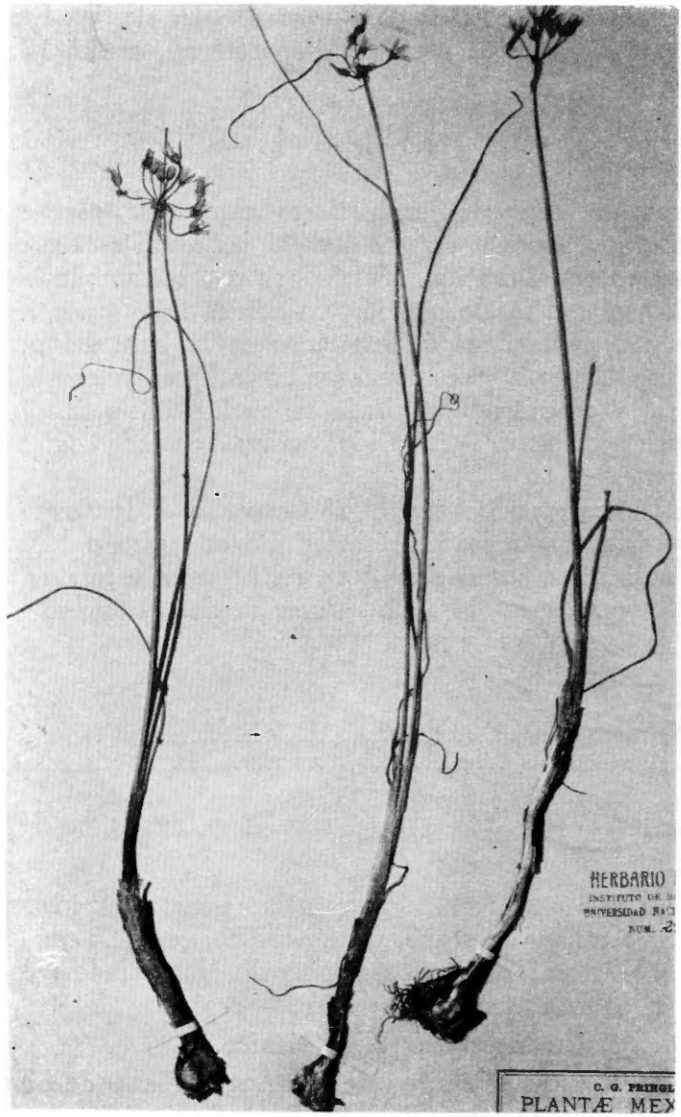

Fig. 40. *Allium glandulosum* Link et Otto., × 1/2.

de 20-40 cm. de largo, con pocas flores de pedicelos de 2.5 cm. de largo; los segmentos del perigonio de color purpúreo rojo con el margen blanco, de 7-8 mm. de largo, linear oblongos; estambres poco

más cortos que el perigonio; cápsulas subglobosas, de 3.5 mm. de largo.

Nombre local: "La cebolleta".

Distribución: México y Guatemala.

En nuestra área: En Sierra de Guadalupe, Valle de Toluca, en cercanía de Amecameca a 2,400-2,700 m.

XI) *Nothoscordum* L.

Hierba bulbífera con hojas basilares, semirrosetadas, lineares, planas, semicarnosas. Flores en forma de umbela, en el terminal del escapo; escapo semicilíndrico, semicarnoso, erguido. Antes de la floración, inflorescencia envuelta en una membrana bipartida. Perigonio corolino, con 6 tépalos, casi iguales, unidos en la base, persistentes; estambres 6, insertos en la base de los tépalos, incluidos; filamentos membranosos, subulados en el ápice; antera introrsa; ovario súpero sésil, con 2-12 óvulos en cada celda; estilo filiformes persistentes; estigma semicapitado, entero o trilobado; cápsulas membranosas luculicidadas; semillas negras brillantes.

Casi 10 especies reportadas, todas americanas, solamente una en China; en nuestra área tenemos la siguiente:

Nothoscordum bivalve (L.) Britton, Fl. N. U. S. 1:415. 1896.
Ornithogalum bivalve Linn. Sp. Pl. ed. 1:306. 1753.

Planta muy parecida a *Allium*, carece de olor de cebolla.

Distribución: Canadá, E. U. Norteamérica, México hasta Sudamérica.

En nuestra área: Villa del Carbón y Valle de México.

XII) *Bessera* Schult.

Planta mexicana de región semicálida; hay la siguiente especie en nuestra área.

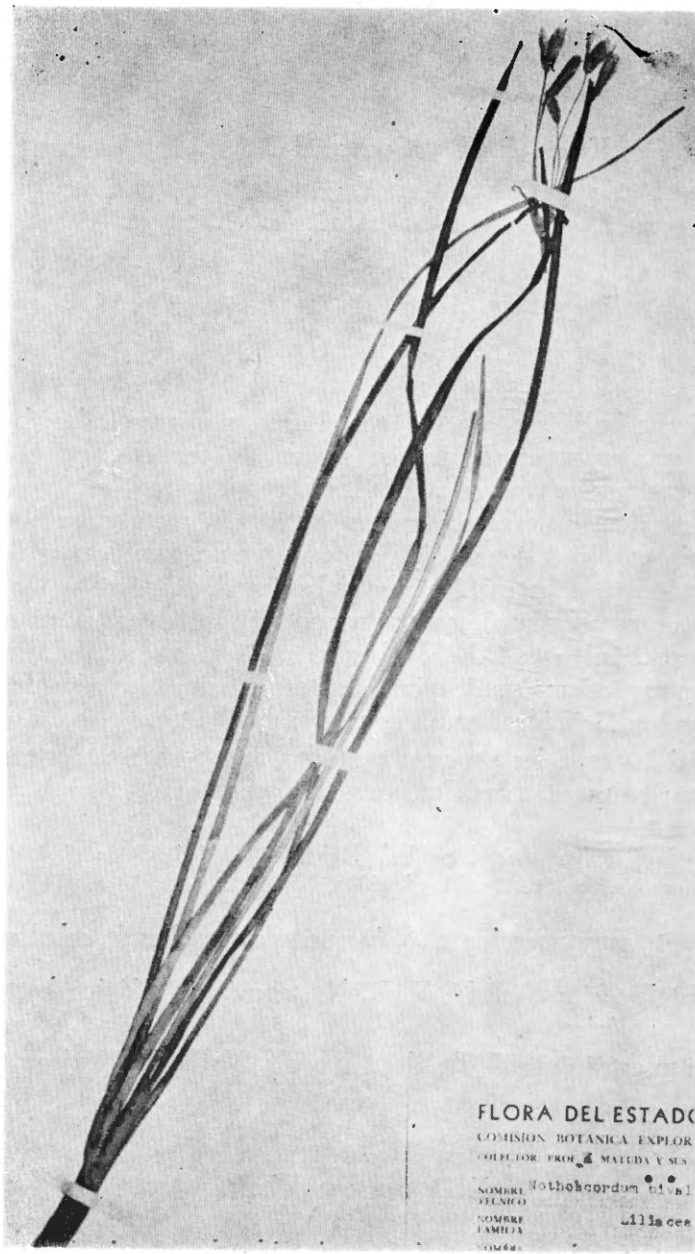

Fig. 41. *Nothoscordium bivalva* Britt., × 4/5.

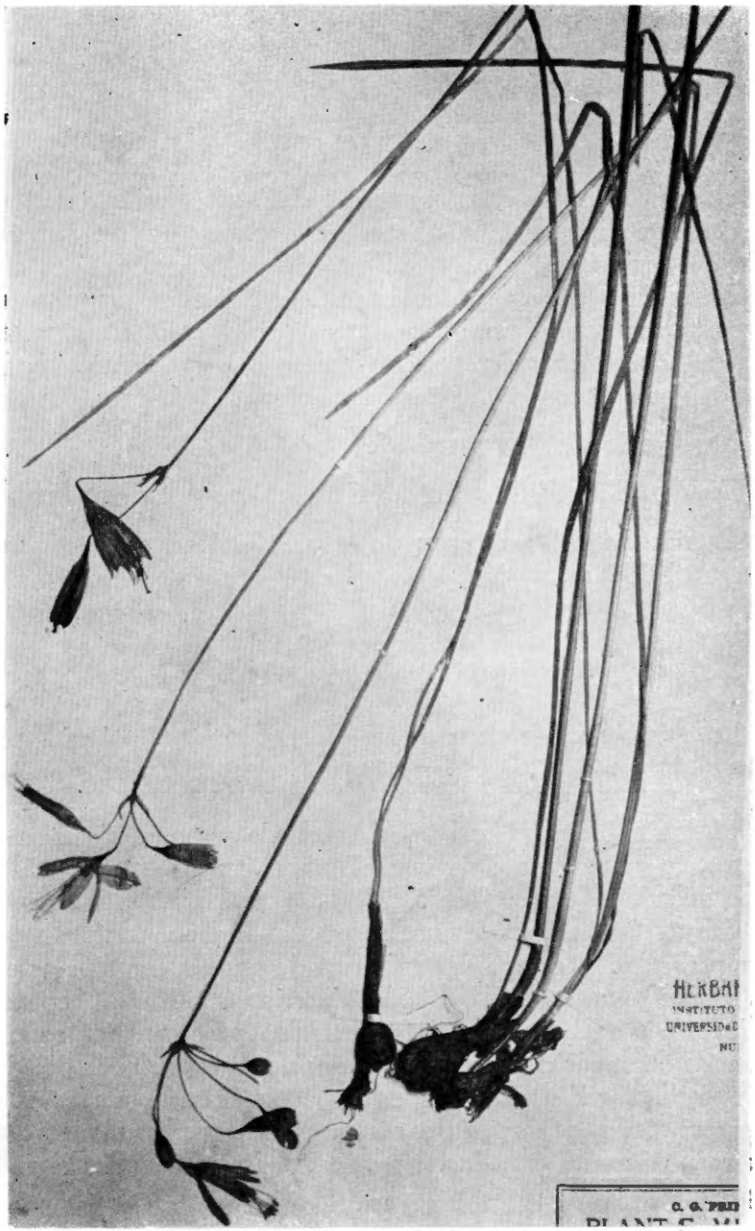

Fig. 42. *Bessera elegans* Schult. f., × 1/2.

Bessera elegans Schult. f., Linnaea IV:121. 1829: Qunth. Enum. IV:477. 1843.

Pharium fistulosum Herbert en Bot. Reg. t. 1846.
Bessera multiflora Mart. et. Gal., Bull. Acad. Brux. 14. 1842.

Hierba de 40-60 cm. de alto en el tiempo de la floración, provista de una cepa tunicada, con las hojas radicales, no numerosas, angostamente lineares de 20-35 cm. de largo por 4-5 mm. de ancho; flores en terminales, vistosas de color carmín, pediceladas en una umbela, bi-tri-bracteadas; tépalos soldados, forman un tubo mucho más corto que sus lóbulos; estambres de color azul, fijos en la garganta del tubo, sobresalen de los tépalos; ovario trigono, con numerosos óvulos en cada celda; semillas oblongas, comprimidas.

Nombre local: "El zarcillo".

Distribución: Michoacán, México, Jalisco y Aguascalientes.

En nuestra área: Ixtapan de la Sal; Cañada de Nanchititla a 1,800 m.

XIII) *Milla* Cav.

El género comprende una sola especie, que es la siguiente:

Milla biflora Cav., Icons. Pl. 2:76. Pl. 196. 1793.

Hierba bulbosa; el bulbo de 1.5 cm. de grosor; hojas radicales, lineares, no numerosas, de 1 mm. de ancho por 10-20 cm. de largo; escapo delgado, simple, glabro de 20-30 cm. de largo; flores grandes blancas 2-4, rara vez una, formando umbela terminal, largamente pediceladas, extendidas en forma de estrella con tépalos oblongo elípticos obtuso apiculados, los interiores verdoso blancos, los exteriores con varias nervaduras verticales en el medio; estambres 6, anteras oblongas de 6 mm. de largo, unidos alrededor del estilo; ovario sésil alargado, trilocular, estilo poco más largo que las anteras; estigma dilatado trífido; óvulos numerosos; cápsula oblongo obtusa, membranosa de 1.5 cm. de largo; semillas comprimidas anguladas y negras.

Nombre vulgar: "estrella".

Distribución: México y Guatemala.

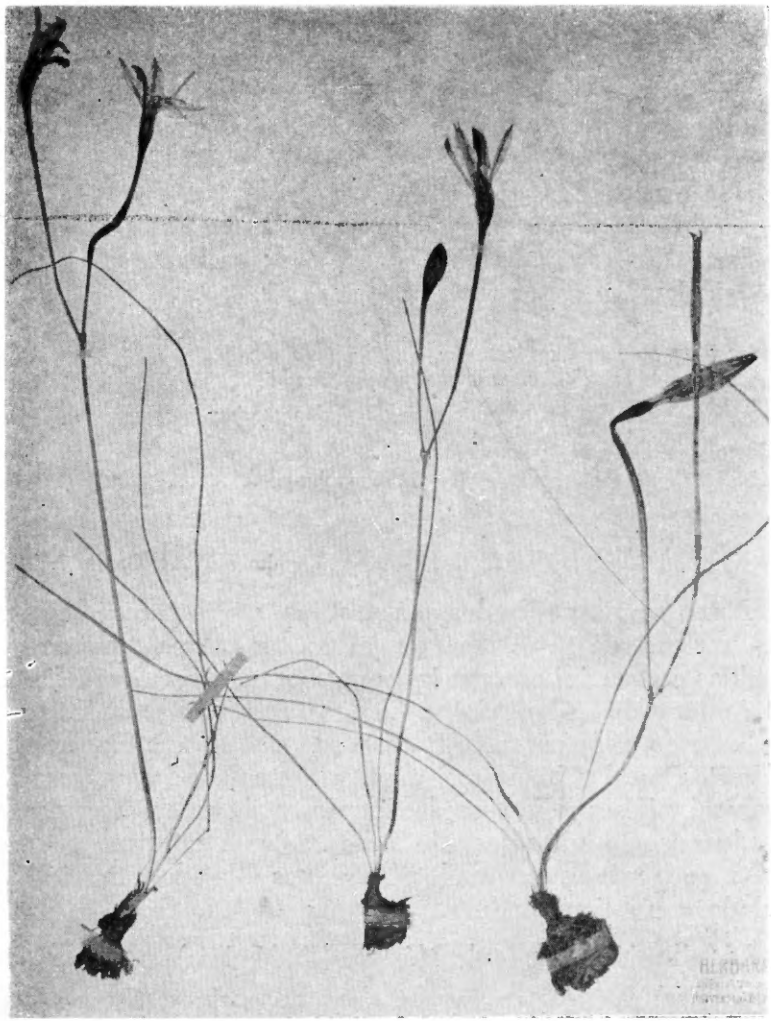

Fig. 43. *Milla biflora* Cav., × 1/2.

En nuestra área: Cerro de Topilejo, llano de Río Hondo, Sierra de Guadalupe, cercanías de Xochimilco, a 2,200-2,500 m.

XIV) *Calochortus* Pursh.

Hierba con bulbo tunicado; hojas angostas, pocas, basilares y tallinas; pocas flores largamente pedunculadas y vistosas, erguidas

o cabizbajas con diversos colores; tépalos en 2 series, los exteriores angostos acuminados, los interiores más anchos en la base obscura, con glándulas, de color blanco, amarillo rojizo, etc.; estambres 6, erguidos, filamentos cortos con anteras lateralmente dehiscentes: ovario sésil trilocular, triangular o trialado: cápsula oblonga alargada septicida o tripartida.

Más de 50 especies han sido registradas de E. U. de Norteamérica hasta México; de México 12 especies; en nuestra entidad hay las 3 siguientes:

A. Flores erguidas en la antesis.
  a. Flores de color pardo castaño o pardo rojizo: hierba delgada ..... 1) *C. Hintoni*
  b. Flores de color amarillo: hierba mediana ..... 2) *C. barbatus*

AA. Flores cabizbajas en la antesis.
  bb. Flores de color pardo rojizo: hierba robusta ..... 3) *C. Pringlei*

1) *Calochortus Hintoni* Bullock, Annales Mo. Bot. Gard. 27:524. 1940.

Bulbo aovado: tallo delgado, erguido, algo ramoso; hojas basilares lineares, de 20-40 cm. de largo; las tallinas lineares; más reducidas cortas; inflorescencia generalmente 2-flora, con las brácteas similares de las hojas tallinas: flores erguidas, anchamente campanuladas de color pardo rojizo o pardo castaño; tépalos exteriores más cortos que los interiores, elíptico lanceolados, agudos, glabros en general, pilosos en la base; los interiores obovados, cuneados, agudos, densamente pilosos en la base; anteras elípticas obtusas o agudas, poco más cortas que los filamentos dilatados; ovario linear, no alado, con estigma trífido.

Distribución: Estado de México. (Endémica.)

En nuestra área: en bosque claro de encinos, Temascaltepec; cercanías de Tejupilco; cercanía de laguna de Zempoala, a 2,300-2,900 m.

2) *Calochortus barbatus* (H. B. K.) Painter, Contr. U. S. Nat. Herb. 13:348. 1911; Ownbey, Annales Mo. Bot. Gard. 27. 525. 1940.

Fritillaria barbata H. B. K. Nov. Gen. Sp. pl. 1:288. 1816; 7: t. 677. 1825.
Calochortus flavus Schult. f., Van Hall, Vrolik & Mulder, Bijdr. Nat. Wet. 4:134. 1829.
Cyclobothra lutea Lindley, Bot. Reg. 20: t. 1663. 1834.
Calochortus barbatus subsp. *chihuahuanus* Painter, Contr. U. S. Nat. Herb. 13:349. 1911.

Hierba con bulbo tunicado; tallo de 10-30 cm. simple o ramoso; hojas basilares, radicales, anchamente lineares, largas; las tallinas más cortas, abrazadoras; flores amarillas, cabizbajas, en pe-

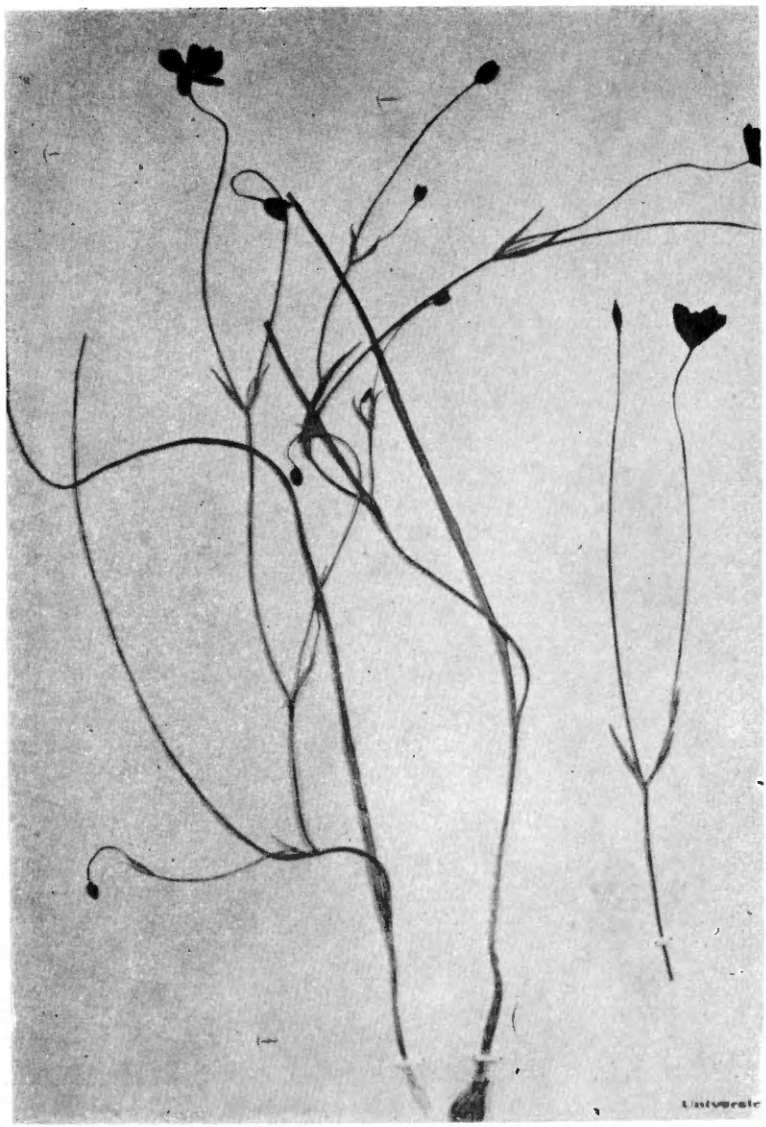

Fig. 44. *Calochortus hintoni* Bullock., × 1/3.

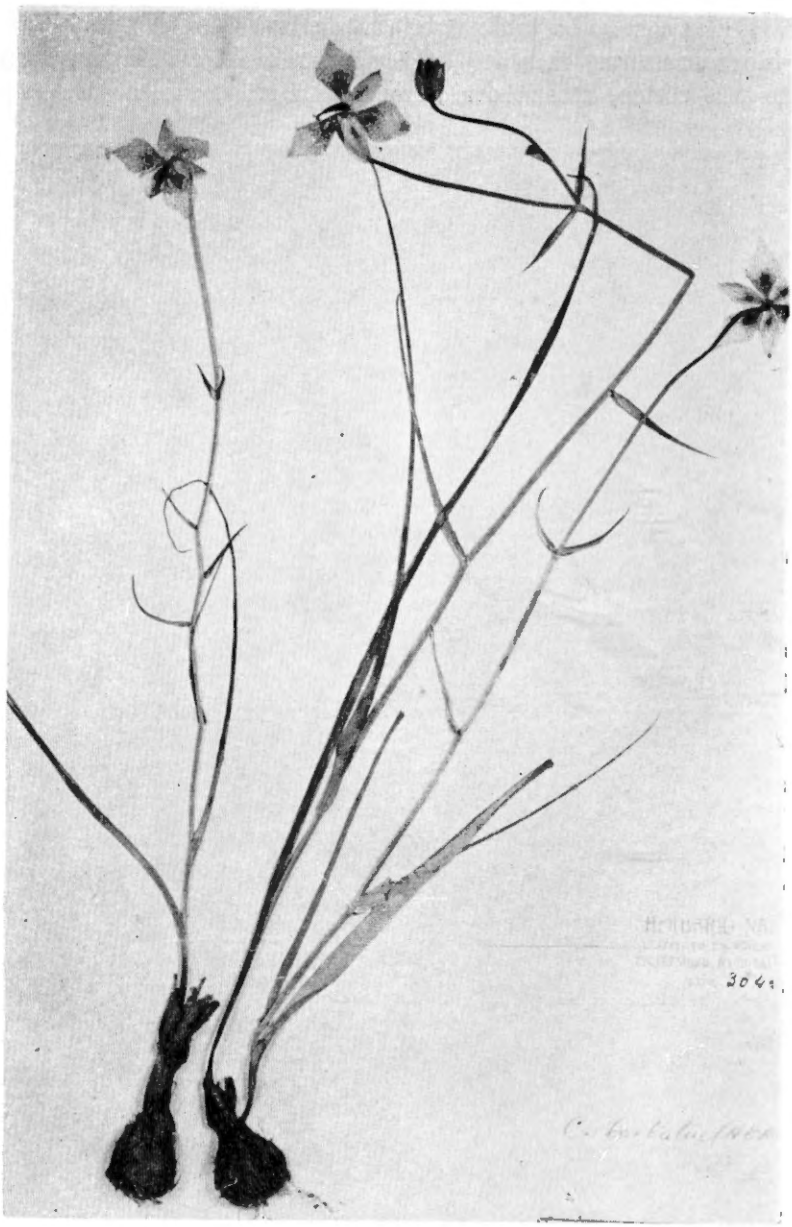

Fig. 45. *Calochortus barbatus* (H. B. K.) Painter, × 1/2.

dúnculos largos que sobresalen las hojas; los tépalos exteriores lanceolados, agudos o mucronados, peludos en la base; los interiores

Fig. 46. *Calochortus Pringlei* Rob., × 1/2.

rómbico-ovales, acuminados con unas glándulas densamente peludas en la parte de la base; anteras oblongas, apiculadas; ovario linear con estigma trífido persistente; cápsula oblongo linear, agudo triangular, erecta.

Nombre vulgar: "Ayatito".

Distribución: Toda la altiplanicie de México, de Chihuahua hasta Oaxaca.

En nuestra área: Desierto de los Leones, Ajusco, Xitle, Sierra de Guadalupe, Ozumba, a 2,300-2,500 m.

3) *Calochortus Pringlei* Rob., Proc. Amer. Acad. 36:472, 1901; Ownbey, Annales. Mo. Bot. Gard. 27:529. 1940.

Hierba con bulbo ovoide; tallo erguido ramoso, relativamente robusto; hojas basilares anchamente lineares, no sobresalen de los tallos; las tallinas lineares y más reducidas, atenuadas; inflorescencia generalmente 2-flora, con brácteas similares de las hojas tallinas; flores pequeñas, anchamente campanuladas cabizbajas, de color pardo rojizo; los tépalos exteriores más cortos que los interiores, oblongos agudos, peludos; los interiores obovados, cuneados acuminados, peludos; anteras oblongas apiculadas, más cortas que los filamentos; ovario linear, no alado, con estigma trífido persistente; cápsula elíptico lanceolada, aguda triangular, erecta.

Distribución: Morelos y Puebla.

En nuestra área: Sierra de Tepoztlán a 2,250 m.

Además de estas especies, de alrededores de nuestra área han sido reportadas, *C. fuscus,* de Temascaltepec; *C. Griesbreghtii* de Ixmiquilpan, Hidalgo y *C. exilis* de Sierra de Pachuca, Hidalgo.