LAS DIOSCOREAS DE MEXICO

Por E. MATUDA,
del Instituto de Biología.

Dioscorea L., 1753

Planta voluble, trepadora, herbácea, subleñosa, con grueso rizoma hipógeo, epígeo; hojas alternas, opuestas; flores pequeñas, unisexuales, dioicas; periantios masculinos campanulados, globosos, tubiformes; los segmentos 6, iguales, desiguales, lineares, lanceolados, oblongos, ovalados, rectos, extendidos, reflejados; anteras pequeñas, los lóculos pegados, separados, libres o unidos; estambres fértiles 3, 6, y 3 fértiles con 3 estaminodios, con estilo rudimentario conspicuo, grande o completamente nulo; periantios femeninos persistentes 6-partidos; estaminodios pequeños, 3, 6 o nada; ovario ínfero, linear, oblongo, 3 lóculos; estilos 3, libres, unidos, erectos, reflejados, enteros, bipartidos; óvulos generalmente 2 en cada lóculo, a veces más numerosos; cápsulas 3-aladas verticalmente; semillas comprimidas, aladas.

Probablemente más de 500 especies existen en ambos hemisferios, trópicos y subtrópicos. Los rizomas de algunas plantas de este género fueron desde muy remoto tiempo conocidos como comestibles y algunos como venenosos en el mundo viejo, así como en este Continente. Pero llamaron más la atención desde que se descubrió recientemente que de los rizomas de **Dioscorea mexicana** y **Dioscorea composita** se puede obtener cortisona.

En la "Flora de Guatemala" se enumeran 24 especies de este género, en "Flora de San Salvador" 10, en "Flora de Panamá" 11, y en México tenemos 63 especies.

Debido a las flores muy chicas, dioicas, y a sus hojas muy variables, la determinación de las especies ha sido muy confusa. Desde el punto de vista taxonómico, la obra de R. Knuth en Die Pflanzenreich (loc. cit.) es más completa y abarca todas las especies conocidas hasta el año de su

publicación, 1924, pero hace falta más observación de la estructura floral y se atiene demasiado a la forma de la hoja, que es muy variable. Para evitar mayor confusión, no quise deshacer las secciones que sostiene R. Knuth, pero tratando solamente las especies mexicanas encontramos muchas dificultades en su determinación respectiva. Por lo tanto, he formado mi sistema de clasificación, basado en la estructura de la flor masculina, considerando los estambres fértiles, estaminodios, estilo rudimentario, periantio y sus segmentos, y considerando además como factores auxiliares la hoja, flor femenina, rizoma, distribución, etc.

Es necesario absolutamente para la determinación examinar la flor masculina con amplificación (40°-80°), con especial atención a la estructura floral. La flor de **Dioscorea** es generalmente muy pequeña, algunas apenas llegan a 1 mm. de ancho, pero su estructura se conserva muy robusta, y permite observarla, remojándola, bajo microscópio de disección, aunque tenga 50-60 años de colectada.

Es de recomendarse a los colectores que recojan las flores masculinas juntamente con las femeninas, que deben hallarse seguramente en su cercanía, si las buscan con cuidado; el hecho ha sido notado por E. B. Uline (loc. cit.) hace más de medio siglo, pero se ha descuidado causando con ello mucha confusión.

Agradecimientos

Durante mis trabajos de revisión de Dioscoreas fuí objeto de innumerables cortesías tanto de las personas relacionadas oficialmente con los mismos, como de los particulares, sin cuya cooperación muy poco me hubiera sido posible lograr. A todas estas personas, que es imposible mencionar aquí, me es satisfactorio patentizarles mi sincera y honda gratitud.

Las siguientes instituciones me han facilitado valiosos y numerosos ejemplares relativos a mis estudios, por lo que les repito mis agradecimientos:

Herbario de Chicago Museum of Natural History.

Herbario de University of Michigan.

Herbario de New York Botanical Garden.

Herbario de G. Hinton.

Herbario de la Dirección de Agricultura y Ganadería, Toluca, México.

Herbario de los Laboratorios Syntex.

Abreviaturas de las instituciones que me han facilitado ejemplares

Herbario del Chicago Museum of Natural History (H. Ch. M.)

Herbario de la University of Michigan (H. U. M.)

Herbario del New York Botanical Garden (H. N. Y. B. G.)

Herbario de G. Hinton (H. H.)

Herbario Nacional de Biología de México (H. N. M.)

Matuda Herbarium (M. H.)

Herbario de la Dirección de Agricultura y Ganadería, Toluca, Méx. (H. T.)

Herbario de los Laboratorios Syntex (H. Syntex).

CLAVE DE LAS SECCIONES

(Ensayo de clasificación basada en la estructura floral masculina.)

Flores masculinas con 6 estambres fértiles.

Los filamentos cortos ..... Sección A.

Los filamentos largos ..... Sección B.

Flores masculinas con 3 estambres fértiles.

Los tres estambres centrales o semicentrales, erectos, libres, insertados en el fondo del tubo periantial ..... Sección C.

Los 3 estambres semicentrales, largos o cortos, encorvados hacia el centro, generalmente se unen los 3 en la base periantial ..... Sección D.

Flor masculina con 3 estambres fértiles y 3 estaminodios ..... Sección E.

CLAVE DE LA SECCION A

Flor masculina con 6 estambres fértiles.

Los filamentos cortos.

Estilo rudimentario relativamente grande, subcónico.

Rizoma epígeo; flores generalmente aglomeradas.

Flores pediceladas ..... 1) **D. mexicana**

Flores casi sésiles ..... 2) **D. Mexicana var. sessiliflora**

Rizoma hipógeo.

Flores en cimas, flor globosa.

Filamentos libres.

Periantio sésil, profundamente partido en segmentos ..... 3) **D. spiculiflora**

Periantio cortamente pedicelado, partido en segmentos, casi la mitad longitudinal ..... 4) **D. Gallegosi**

Filamentos unidos en el margen de un disco carnoso hexagonal ..... 5) **D. spiculoides**

Estilo rudimentario, no cónico, verticalmente acanalado, formando 3 lóbulos desiguales.

Inflorescencia tortuosa, flores solitarias ..... 6) **D. pumicicola**

Inflorescencia no tortuosa, flores en cimas, filamentos delgados, relativamente alargados .... 7) **D. chiapasensis**

Estilo rudimentario inconspicuo o nulo.

Flores sésiles, generalmente aglomeradas.

Rizoma epígeo, subleñoso, semielipsoideo 8) **D. Bartlettii**

Rizoma hipógeo, tuberoso, grande, comestible ..... 9) **D. alata**

Flores pediceladas; inflorescencia y flores densamente vellosas; filamentos centrales, unidos en su base, encurvados; rizoma hipógeo ..... 10) **D. pilosiuscula**

1) Dioscorea mexicana Guillemin (Sect. Apodostemon Uline), en Hort. Belge Journ. Jard. & Amat. IV, pl. 76.1837.

Dioscorea macrostachya Benth. Pl. Hartweg :73. 1839; C. S. Kunth, Enum. Pl. 5:407. 1850; Hemsl. Biol. Centr. Amer. Bot. III:357. 1884; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV-43:164. 1924; C. V. Morton, en Carnegie Inst. Wash. Publ. 461:245. 1936; Morton, Annal. Miss. Bot. Gard. 32:32 1945; Standley y Steyermark, en Flora of Guatemala, Fieldiana 24-III:155 1952.

Dioscorea astrostigma Uline, Bot. Jahrb. 22:3. 1896.

Dioscorea macrophylla Mart. et Gal., Bull. Acad. Brux. IX. 2:392. 1897.

Dioscorea Leiboldiana Kunth, Enum. Pl. 5:355. 1850.
Dioscorea propinqua Hemsl., Biol. Centr. Amer. III:359. 1884.
Dioscorea anconensis Kunth, en Fedde, Repert. Spec. Nov. 28:82. 1930.
Dioscorea Billbergiana Kunth, Enum. Pl. 5:354. 1850.

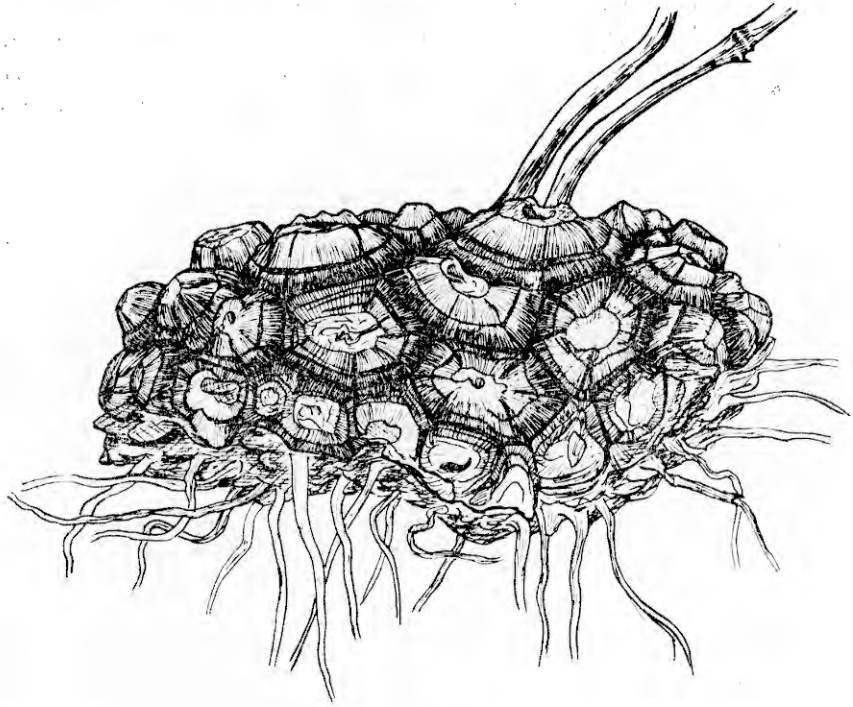

Fig. 1. Rizoma de **D. mexicana** Guillemin, joven, aprox. × 1/2.

Rizoma hemisférico tuberoso, tubérculo prismático, de 15-25 cm. de grosor, a veces más grande, la mitad sobresale de la tierra. Planta glabra, robusta, trepadora, con el tallo liso dextrorso. Las hojas alternas, largamente pecioladas, la lámina semicoriácea, anchamente ovada, truncada o profundamente cordada en la base, gradualmente acuminada y largamente apiculada en el ápice; verde brillante en la superficie superior y algo amarillento-blanquecina en la inferior, completamente glabra, con 7-9 nervaduras prominentes. Inflorescencia masculina simple o compuesta de 15-30 cm. de longitud; flores fasciculadas aglomeradas; los fascículos cortamente estipitados, 2-3-floros, densos; flores largamente pediceladas; pe-

riantios globosos de 1.5-2 mm. de ancho, los segmentos algo carnosos, obtuso-suborbiculados, en dos series casi iguales, de color castaño claro; estambres fértiles 6, centrales, muy cortos, rodeando un rudimentario estilo cónico, con anteras subsésiles, insertados en el fondo de los periantios. Inflorescencia femenina simple; los periantios casi de la misma forma de los de la masculina, siempre los segmentos en 2 series iguales, sésiles; estaminodios 6, pequeños; estigma subsésil, grueso, divergente, ahorquillado en el ápice, cápsula oblongo-oval de 2.5 cm. de longitud; semilla oblonga, alada por todos lados.

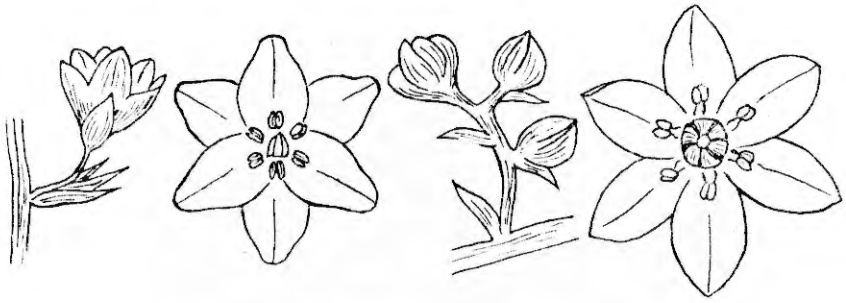

Fig. 2. Izquierda: **D. mexicana** Guillemin, flor amplificada.
Derecha: **D. spiculiflora** Hemsl., flor amplificada.

Localidad típica: cercanías de Panixtlahuaca, Juquila, Oaxaca.

Nombre local: "Cabeza de negro".

Distribución: Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Guerrero, San Luis Potosí y Yucatán, toda la América Central hasta Panamá.

Veracruz: Zacuapan, junio de 1916, Purpus Nº 7670 (H. N. Y. B. G.)

Oaxaca: Ubero, abril de 1937, Williams Nº 9122 (H. U. M.) (H. Ch. M.); sin localidad, en 1853, Muller Nº 1391 (H. N. Y. B. G.); Cuicatlán, diciembre 25 de 1945, Benarides Nº 135 (H. N. Y. B. G.)

Chiapas: Sta. Rosa, Tonalá, diciembre 17 de 1947, Matuda Nº 17360 (M. H.) (H. Ch. M.); Jilguero, Escuintla, abril 16 de 1947, Matuda Nº 16511 (M. H.) (H. Ch. M.)

Guerrero: Cañada del Zopilote, julio 22 de 1951, E. Hernández Xolocotzi, sin Nº (M. H.)

San Luis Potosí: sin localidad ni fecha, E. Hernández Xolocotzi Nº 7406 (M. H.); Tamazunchale, enero 19 de 1947, Dr. Reko Nº 322 (H. N. M.)

Yucatán: Chichén Itzá, junio 17 de 1932, Steere Nº 1353 (H. U. Mich.); Uxmal, agosto de 1938, Lundell y Lundell Nº 8167 (H. U. Mich.)

Otros ejemplares examinados:

Standely Nº 76782 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 68278 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 60471 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 79199 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 68786 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 86638 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem. Nº 78631 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 79578 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 78496 (Guatemala) (H. Ch. M.); Steyermark Nº 39797 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 78091 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 45671 (Guatemala) (H. Ch.M.); Idem Nº 45208 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 51163 (Guatemala) (H. Ch. M.); Idem Nº 51362 (Guatemala) (H. Ch. M.); Heyde et Lux Nº 3878 (Guatemala) (H. Ch. M.) (H. N. Y. B. G.)

Desde que se descubrió recientemente la cortisona en el rizoma de esta planta, se hizo ésta muy famosa y se explotó en gran escala, al grado de que ahora escasea en los Estados de Veracruz y Oaxaca.

Es extraño que los autores botánicos, excepto Kunth, no han dicho nada acerca del rizoma de esta planta, el cual, además de las substancias químicas que contiene, distingue morfológicamente la especie.

2) **Dioscorea mexicana var. sessiliflora** (Uline) Matuda, comb. nov. (Sect. Apodestemon Uline).

Dioscorea macroschya var. **sessiliflora** Uline, en Engler, Bot. Jahrb. XXII:424. 1897; Engler, Pflanzenreich. IV. 43:166. 1924.

Dioscorea Palmeri Kunth (non Uline), Notizblatt Bot. Gart. Berlin 7:203. 1897; Engler, Pflanzenreich. IV. 43:166. 1924.

Dioscorea macrostachya var. **Palmeri** (Kunth) Morton, en Carnegie Inst. Wash. Publ. 461:249. 1936.

Es muy parecida a la planta del tipo, pero la lámina de la hoja es casi cordado-orbicular y sus flores son casi sésiles.

Localidad típica: Manzanillo, Colima.

Distribución: Colima, México y Chiapas.

México: Bejucos, Temascaltepec, julio 3 de 1933, Hinton Nº 4275 (H. H.) (H. N. Y. B. G.)

Chiapas: Escuintla, noviembre de 1937, Matuda Nº 2137 (anteriormente identificada como **D. spiculiflora)** (M. H.) (H. U. M.) (H. Ch. M.) (H. N. Y. B. G.); Esperanza, Escuintla, noviembre 7 de 1949, Matuda Nº 18684, (M. H.) (H. N. M.); Cacaluta, Escuintla, octubre 12 de 1947, Matuda Nº 17061 (anteriormente se han distribuído como **D. spiculiflora).**

Colima: Manzanillo, en 1891, E. Palmer Nº 1329 (Tipo de **Dioscorea Palmeri** Knuth) (fide Knuth).

3) **Dioscorea spiculiflora** Hemsl. (Sect. Apodostemon Uline), en Biol. Centr Amer. III: 361. 1884; en Engler, Pflanzenreich IV-43:167. 1924.

Planta glabra, voluble, dextrorsa, con tallo cilíndrico. Hojas alternas; lámina anchamente ovada o cordado-orbicular, subcoriácea, levemente cordada en la base, gradualmente acuminada o apiculada en el ápice, con 11-13 nervaduras, de 9-12 cm. de longitud por 7-9 de ancho; pecíolos robustos, acanalados, de 3.5-5 cm. de longitud; inflorescencia masculina solitaria o 2-3 en la axila, simple o compuesta, de 10-20 cm. de longitud. Flores en cimas de 5-10, subsésiles, de 4-6 mm. de longitud. Periantios de 1.5 mm. de ancho; los segmentos obtuso-orbiculares, membranáceos, algo carnosos; estambres fértiles 6, subcentrales; filamentos cortos, robustos, insertados en la base de los segmentos; estilo rudimentario relativamente grande, subcónico; anteras sésiles, globosas, extrorsas. Inflorescencias femeninas no se han colectado.

Localidad típica: Yucatán.

Ilustración: Biol. Centr. Amer. Bot. (loc. cit.) Tabla XCII A.

Distribución: Yucatán y Chiapas.

Chiapas: Escuintla, febrero 5 de 1936, Matuda Nº 875 (M. H.) (H. U. M.); Monte Ovando, abril 2 de 1937, Matuda Nº 1817 (M. H.) (H. U. M.)

Yucatán: Linden Nº 236 (fide Hemsley).

Fig. 3. **D. spiculiflora** Hemsl., × 1/2.

Hemsley ha citado esta especie de Yucatán por el ejemplar del Herbario de Kew. Morton no menciona nada de ésta en su obra "Notes on Dioscorea, with special reference to the species of the Yucatán Península"; creo que no existe en el Herbario Nacional de Washington. Las colecciones de Matuda arriba citadas son los únicos ejemplares que se conservan en este Continente.

4) Dioscorea Gallegosi Matuda sp. nov.

Planta glaberrima 4-5 m. alta. Tuber hypogeum, cylindricum, ad 60 cm. longum et 5 cm. latum. Caules teretes, sinistrorsum volubiles, glabri, crassi. Foliorum lamina non vidi. Inflorescentiae masculae axillares, solitariae vel binae, compositae, ramosae, non pedunculatae, ad 15 cm. longae. Rachis basi 1 mm. crassa, angulata, laeviter alata. Cymulae 2-6-florae, raro solitariae, subsessiles, 4-6 mm. longae, floribus approximatis. Pedicelli robusti, ½ mm. longi; bracteae acuto-ovatae, concavae, 1 ½ mm. longae, glabrae. Perianthium campanulatum, 1 ½-2 mm. latum; segmenta 1-nervata, subaequalia, obtuso-ovata, semicarnea, nigrescentia. Stamina fertilia 6, centralia, filamenta erecta, brevia vel subsessilia, basi perianthiorum inserta; antherae globosae, extrorsae. Rudimentum stylinum acuto-conoideum. Inflorescentia femina ignota. Capsulae obovatae vel fere orbiculares, basi obtusae, apice rotundatae vel cordatae, 2 ½ cm. longae et. 2 cm. latae; semina toto margine alata, 2 in loculis.

Estado de México: en matorral alto, ladera seca, en altitud de 220-750 m., San Antonio, Tlatlaya, enero 25 de 1953, Matuda Nº 29611.

Tipo en el Herbario Nacional del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, isotipo en el Herbario de la Dirección de Agricultura y Ganadería, Toluca, México.

Planta glabra voluble de 4-5 m. de alto. Rizoma hipógeo, cilíndrico, de 60 cm. de longitud por 5 cm. de grosor, a simple vista es muy parecido al de la yuca (**Manihot esculenta**). Tallo cilíndrico sinistrorso, semileñoso, glabro. No he visto las hojas. Inflorescencia masculina 1-2 en la axila, ramosa, no pedunculada, hasta de 15 cm. de largo. Raquis angulados, conspicuamente alados, casi lisos; flores en cimas, 2-6, raras veces solitarias; las cimas casi sésiles, de 4-6 mm. de longitud aproximadamente. Flores pediceladas, pedicelos gruesos, de ½ mm. de longitud; brácteas agudo-ovales, cóncavas, de 1 ½ mm. de largo, glabras. Periantios campanulados de 1 ½-2

mm. de ancho; los segmentos uninervados, obtuso-ovados, semicarnosos, de color obscuro. Estambres fértiles 6, centrales, con filamentos erectos muy cortos, semisésiles, insertados en la base del periantio; anteras globosas, extrorsas. Estilo rudimentario agudo, cónico. Inflorescencia femenina no se ha colectado aún. Cápsulas gruesas, lisas, obovadas, de 2 1/2 cm. de largo por 2 de ancho, en la base obtusas, en el ápice redondeadas; semillas 2 en cada lóculo, aladas en todas direcciones.

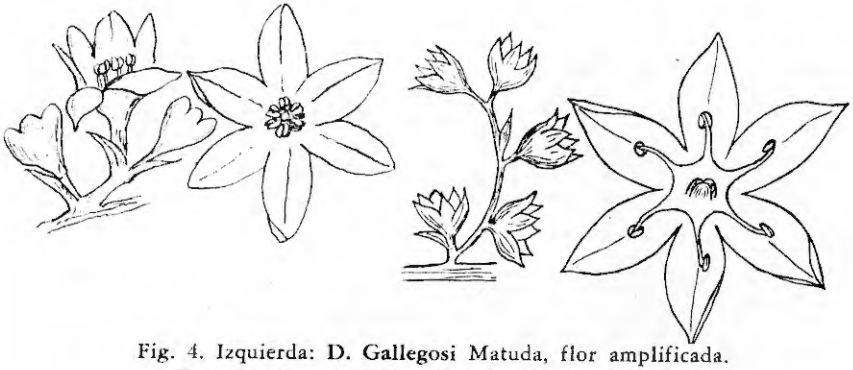

Fig. 4. Izquierda: **D. Gallegosi** Matuda, flor amplificada.
Derecha: **D. spiculoides** Matuda, flor amplificada.

D. Gallegosi por su estructura floral es muy afine a **D. mexicana,** pero por los periantios más robustos, grandes, pedicelos muy gruesos y rizoma hipógeo, puede distinguirse luego de ésta.

La presente especie está dedicada al finado Prof. Fidel Gallegos Harking, quien me acompañó hasta San Antonio, Tlatlaya, en la avioneta, y me ayudó con todo empeño en la colección del rizoma de esta Dioscorea.

El profesor Gallegos era maestro de Biología en una Escuela Secundaria del Distrito Federal y uno de los pocos que deseaban ser botánicos. Sus colecciones están depositadas en el Herbario Nacional de México. Poco después de su regreso del viaje a San Antonio, el Prof. Gallegos falleció en un accidente automovilístico, el 1º de marzo de 1953.

5) **Dioscorea spiculoides** Matuda, en Anales Inst. Biol. México. 24: 57. 1953. (Sect. Apodostemon Uline).

Planta glabra, voluble. Tallo liso, delgado, algo sulcado en seco. Hojas alternas, pecioladas, distantes 5-8 cm.; lámina semimembranácea, cor-

Fig. 5. D. spiculoides Matuda, × 1/3.

dado-oblongo-ovada, de 8.5 cm. de longitud por 4 de ancho, gradualmente acuminada en el ápice, cordada en la base, el seno de 1. cm. de profundidad, con 7 nervios, los 3 medios forman una figura lanceolada, y los exteriores son generalmente bifurcados; pecíolos delgados de 2-3 cm. de longitud; inflorescencia masculina en la axila, solitaria o fasciculada, de 5-10 cm. de longitud, simple. Raquis filiforme, glabro; flores 2-6 en cimas, distantes de 2-3 mm., cortamente pediceladas; brácteas subuladas o angostamente lanceoladas; periantios campaniformes de 2 mm. de ancho; los segmentos obtuso-ovados; estambres fértiles 6, con filamentos delgados, encorvados, unidos en un disco semicarnoso hexagonal, y que miden de $^1/_2$-$^1/_3$ del segmento periantial; anteras globosas introrsas. Estilo rudimentario seminulo o algo conspicuo. Flores femeninas y cápsulas no se han colectado aún.

Localidad típica: México (no especificado su lugar).
México: Entre 1841-43, Liebmann Nº 14561 (H.Ch.M.).

6) **Dioscorea pumicicola** Uline (Sect. Apodostemon Uline), en Proc. Am. Acad. XXXV, n. 16:323.1900; Engler, Pflanzenreich IV. 43: 167. 1924.

Planta glabra voluble dextrorsa. Hojas alternas; lámina deltoide o subtrilobada, de 8-12 cm. de longitud y ancho, levemente cordada en la base, con lobos laterales obtuso-redondeados, el medio ovado bruscamente agudo en el ápice, con 7 nervios; lisa en la cara superior, rugosa y pilosa en la inferior. Pecíolo robusto de 5-7 cm. de longitud, muy piloso. Inflorescencia masculina generalmente simple y solitaria en la axila, de 10-18 cm. de longitud, en raquis delgado, pubescente y tortuoso, en angulos obtusos, sobre cuyos vértices se insertan las flores; las brácteas relativamente grandes, anchas y agudas; flores solitarias o 3-5 en cimas, distantes 4-8 mm.; periantios campaniformes, abiertos, de 3 mm. de ancho, con segmentos semiorbiculares, membranáceos, en dos series, los 3 interiores más cortos que los exteriores. Estambres fértiles 6, subcentrales; filamentos gruesos y cortos; anteras subsésiles, extrorsas. Estilo rudimentario relativamente grueso, verticalmente acanalado, formando 3 lóbulos desiguales.

Localidad típica: Cuernavaca, Morelos.
Distribución: endémica.
Morelos: Cuernavaca, septiembre de 1896, Pringle Nº 7227. (H.Ch. M.).

Esta especie, por su composición floral, es muy parecida a **D. mexicana, D. spiculiflora** y **D. chiapasensis,** pero tiene un carácter muy distinto por su raquis de inflorescencia tortuoso y piloso, sus flores casi sésiles o con pedicelos muy gruesos y cortos, su estilo trilobulado y la hoja casi trilobada.

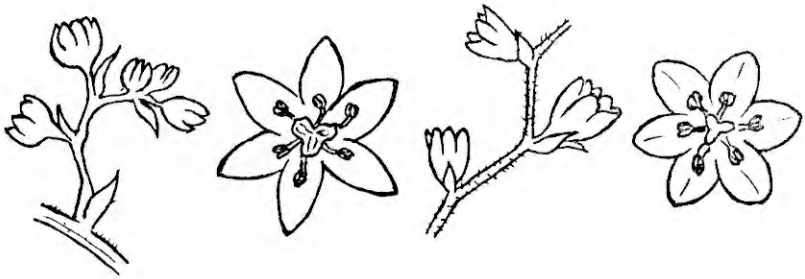

Fig. 6. Izquierda: D. chiapasensis Matuda, flor amplificada.
Derecha: D. pumicicola Uline, flor amplificada.

7) **Dioscorea chiapasensis** Matuda (Sect. Apodostemon Uline), en Bull. Soc. Mex. 15: 25. 1953.

Planta herbácea, glabra, voluble. Hojas alternas; lámina membranácea, en seco algo rugosa, papirácea, brillante en la cara superior, anchamente cordado-ovada, profundamente cordada en la base, gradualmente acuminada y algo cuspidada en el ápice, de 10-13 cm. de longitud por 6-10 de ancho; nervaduras principales 7, la exterior ahorquillada. Inflorescencia masculina solitaria o densamente fasciculada, de 10-25 cm. de longitud, con el pedúnculo de 1-2 cm. Flores 1-3-(4) en cimas, distantes 1-3 mm.; pedicelos desiguales de 1-2 mm. de longitud; brácteas anchamente lanceoladas. Periantios membranáceos globosos de 2 mm. de ancho; los segmentos ovado-lanceolados, obtusos; estambres fértiles 6, subcentrales; filamentos cortos, insertados en el fondo del periantio. Anteras relativamente grandes, extrorsas. Estilo rudimentario pequeño. Inflorescencia femenina no se ha colectado.

Localidad típica: volcán Tacaná, Chiapas.

Distribución: Chiapas y Guatemala.

Chiapas: Unión Juárez, falda sur del volcán Tacaná, en altitud de 1400 m., marzo 17 de 1939, Matuda Nº 2781 (M.H.) (H.Ch.M.).

Otros ejemplares examinados: Standley Nos. 68786, 68278 y 68395 (Guatemala) (H.Ch.M.). (Se han identificado anteriormente como **D. macrostachya.**)

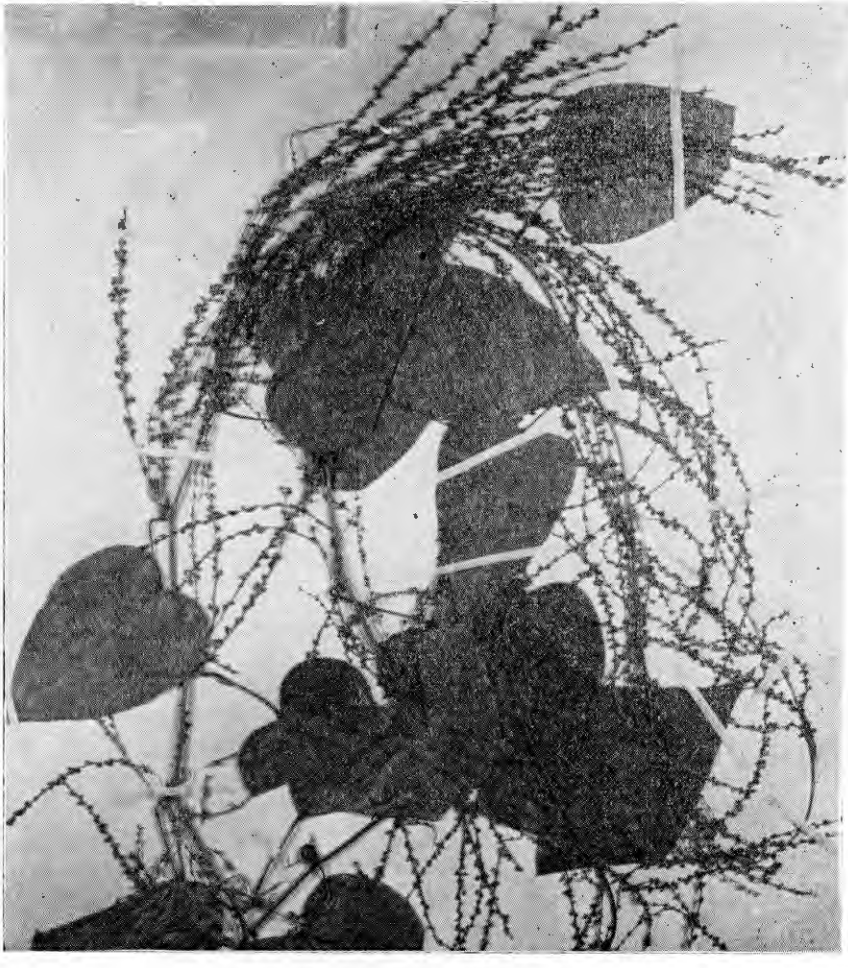

Fig. 7. **D. chiapasensis** Matuda, × 1/3.

8) **Dioscorea Bartlettii** Morton (Sect. Sphaerantha Uline), en Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 242. 1936.

Rizoma elipsoide, grande, cubierto de corteza leñosa, que sobresale de la tierra más de la mitad, con el tallo sinistrorso trepador, pubescente, y espinoso en su parte inferior. Hojas alternas, largamente pecioladas, pecíolos hasta de 7 cm. de longitud; lámina ovada, entera, algo coriácea, levemente cordada o truncada en la base, gradualmente acuminada en el ápice, con 7 nervaduras principales, glabra, algo brillante en la cara superior.

Fig. 8. Izquierda: D. Bartlettii Morton, flora amplificada. Derecha: D. pilosiuscula Bert., flor amplificada.

Inflorescencia masculina ramosa, compuesta; raquis densamente pubescente. Flores sésiles, solitarias o 3-4 aglomeradas, de color purpúreo; periantio pubescente de 1.5 mm. de longitud; los segmentos ovados subobtusos; estambres fértiles 6, con filamentos muy cortos y gruesos; anteras globosas, contiguas, separadas; estilo rudimentario nulo o casi así. Inflorescencia femenina en espiga a veces ramificada, hasta de 23 cm. de longitud; flores con 6 estambres estériles; estilos 3, muy cortos; cápsulas oblongas de 4.5 cm. de longitud por 2 de ancho, subleñosas; semillas de 2.5 cm. de longitud, aladas solamente en su parte inferior.

Localidad típica: El Cayo, Belice.

Nombre local: "cocomeca", "cocomeca blanca" (Petén).

Distribución: Chiapas, Tabasco, Guatemala y Belice.

Chiapas: Ruinas de Palenque, julio 10 de 1939, Matuda Nº 3669 (M.H.) (H.U.M.).

Tabasco: La Palma, entre Balancán y Tenosique, junio 1-6 de 1939, Matuda Nº 3318 (M.H.) H.U.M.) (H.Ch.M.).

Otros ejemplares examinados: Gentle Nº 2391 (Belice) (M.H.) (H. U.M.); Bartlett Nº 12140 (Guatemala) (H.U.M.); Styermark Nº 44206 (Guatemala) (H.Ch.M.); Idem 45931 (Guatemala (H.Ch. M.); Idem Nº 38148 (Guatemala) (H.Ch.M.).

9) **Dioscorea alata** L. (Sect. Enantiophyllum Uline) en L., Spec. Pl. ed. 1: 1033. 1753; Kunth, Enum. Pl. 5: 387. 1850; Safford, en Contr. U. S. Nat. Herb. IX: 259. 1905; Merrill, en Fl. Manila: 151. 1912; Hayata, Icon. Pl. Formosa: 43, fig. 22. 1920; Standley, Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1: 143. 1920; Engl., Pflanzenreich IV. 43: 265. 1924; Standl. y Steyerm., en Fl. Guatem., Fieldiana. Bot. 24: 148. 1952.

Dioscorea Martinicensis Spreng., en Neuc. Entdeck. III: 17. 1822.

Dioscorea sativa Wall Cat. n. 5108. 1828; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI: 296. 1890.

Dioscorea bicantaca Ham. ex Wall Cat. Nº 5107.

Dioscorea aculeata Wight, Ic. VI. t. 2060. 1853.

Planta voluble, robusta, glabra; tallo con 4 ángulos alados; rizoma algo hipógeo, tuberoso, muy grande; hojas opuestas; lámina lampiña, cordado-sagitada, profundamente cordada en la base, con seno angostamente campanulado, gradualmente acuminada o cuspidada en el ápice; 5-7 nervios, prominentes en el envés y los exteriores bipartidos; de 10-20 cm. de longitud por 5-8 de ancho; pecíolo robusto, largo, en general angostamente alado. Inflorescencia masculina alargada, ramificada; flores sésiles, periantios de 1.5 mm. de ancho, verdosos, con segmentos desiguales; estambres fértiles 6, muy cortos; cápsula lisa, de 3 cm. de ancho. Los rizomas grandes son comestibles, alimenticios.

Nombre local: "yame", "ñame".

Localidad típica: Asia tropical.

Distribución: Asia tropical y subtropical; en América se cultiva ampliamente en las regiones tropical y subtropical, escapadas muchas veces del cultivo.

México: se cultiva en muchas partes, como Veracruz, Chiapas, Oaxaca, San Luis Potosí, Colima, Jalisco, etc.

Fig. 9. **D. alata** L., × 1/3.

10) **Dioscorea pilosiuscula** Bert. (Sect. Dematostemon Griseb), en Spreng., Syst. II: 152. 1825; Griseb, Fl. Br. West. Ind. Isl.: 588. 1864; Urban, Symb. Antill. IV: 153. 1903; R. Knuth, Pflanzenreich, IV.43: 66. 1924.

D. schomborgkiana Kunth ex Schomb. Fan. & Fl. Brit. Guian.: 899. 1848.

D. cuspidata Balbio ex Kunth, Enum. pl. V: 43a. 1850.

D. bulbifera Griseb, l. c.: 587.

Helnia pilosiuscula Kunth Enum. Pl. V. 434. 1850.

Rajania pleioneura Bello, Ap. 123. 1883.

Dioscorea sapinoides Pres., Rel. Haenk. I: 33. 1830; Kunth, Enum. Pl. V: 410. 1850; Hemsl., Biol. Centr. Am. Bot. III: 360, t. 91. 1884; Uline, en Engl. Bot. Jahrb. XXII: 422. 1897; R. Knuth, Pflanzenreich IV. 43: 67. 1924; Morton, Annals. Miss. Bot. Gard. XXXII: 29. 1945.

Dioscorea pilosiuscula var. **sapinoides** Uline, msc.

Dioscorea costarincensis Knuth, en Notizbl. Bot. Gart. Berlín. 7: 189. 1917; Pflanzenreich IV. 43: 65. 1924.

Dioscorea pilosiuscula var. **panamensis** Knuth, en Pflanzenreich IV. 43: 66. 1924.

Planta herbácea trepadora. Tallo anguloso, subcilíndrico, glabro; hojas alternas y pecioladas con pecíolos delgados de 3-4 cm. de longitud; lámina oblongo-oval u oblongo-elíptica, levemente cordada en la base, en el ápice gradualmente acuminada, semimembranácea; la cara superior glabra, la inferior, especialmente en las nervaduras, densamente pilosa; de 8-14 cm. de longitud por 3-5 de ancho, con 5-7 nervios. Inflorescencias masculinas 1-4, axilares, simples, alargadas, cortamente pedunculadas, pedúnculos de 1.5-4 cm. de longitud; raquis pilosos; brácteas lanceoladas, vellosas; pedicelos delgados, vellosos, de 1.5-3 mm. de longitud. Flores 2-4 fasciculadas, distantes. Periantios urceolado-semicampaniformes, muy vellosos, de 2 mm. de ancho, los tubos casi de 1 mm. de longitud, los segmentos casi de igual longitud que los tubos. Estambres fértiles 6, centrales, los filamentos cortos, unidos en su base, recurvados hacia afuera; anteras menudas, extrorsas. Inflorescencias femeninas largas; ovarios vellosos; columna del estilo triangular corta; estigma extendido en el ápice, bífido; cápsulas glabras, oblongas, de 2.5 cm. de longitud.

Localidad típica: Hispaniola (colectado por Bertero).

Distribución: Antillas, Guayanas y Yucatán.

Yucatán: Chichén Itzá, junio 22 de 1932. W.C. Steer Nº 1467 (H. U.M.).

La presente especie no se ha colectado fuera de Yucatán, en México.

Morton enumera **D. sapindoides** en la Flora de Panamá (loc. cit.), y menciona México y Costa Rica en su distribución. No he podido examinar los ejemplares tipo de **D. sapindoides** y **D. pilosiuscula,** pero del primero he visto la fotografía tomada del original del Museo de Berlín, que tenemos en el Herbario Nacional de México.

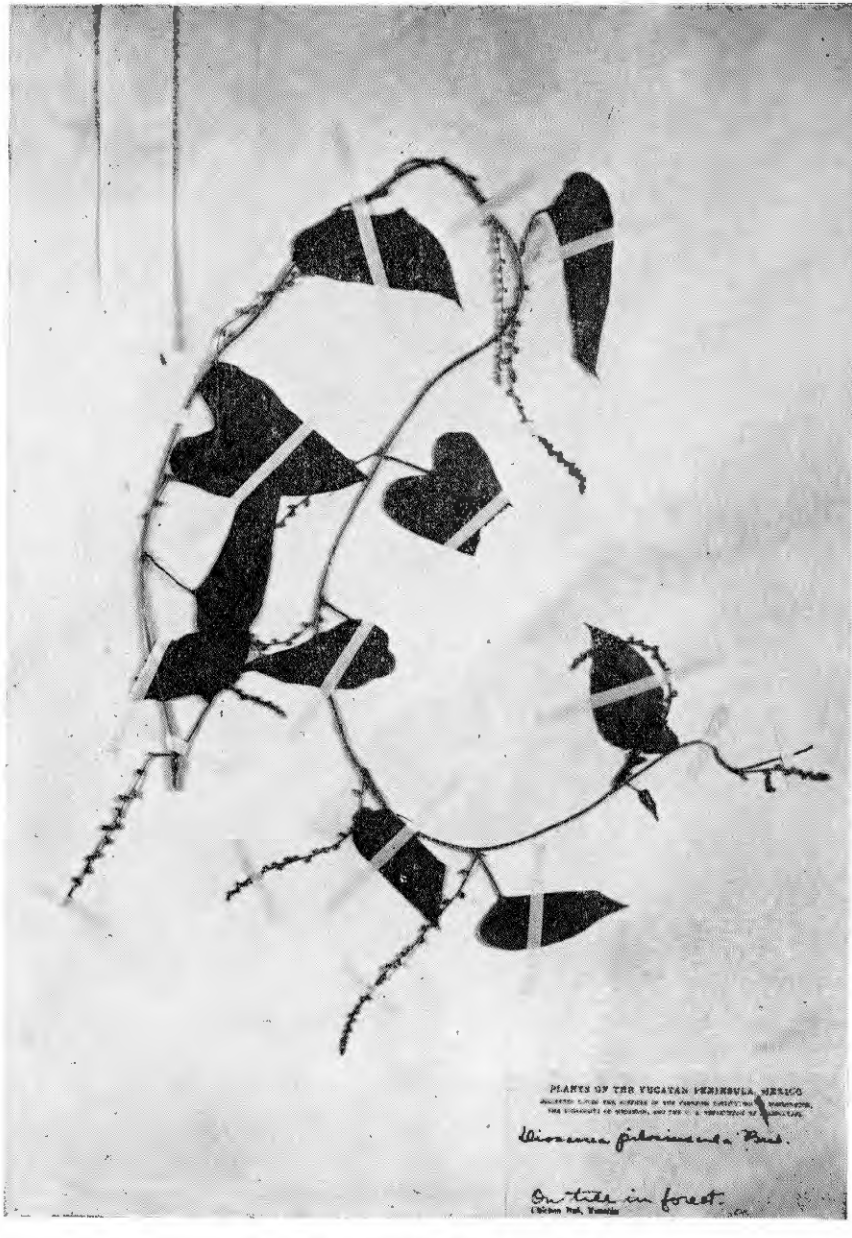

Fig. 10. D. pilosiuscula Bert., × 1/3.

Según las descripciones originales, la única diferencia notable que existe entre estas dos especies es que la hoja de **D. sapindoides** es lampiña, mientras que la de **D. pilosiuscula** en su envés es muy pilosa, sobre todo en las hojas jóvenes, haciéndose con la edad casi glabras. Después de un estudio detenido llegamos a la conclusión de que **D. sapindoides** y **D. pilosiuscula,** por lo menos según los materiales de México, son sinónimos.

CLAVE DE LA SECCION B

Flor masculina con 6 estambres fértiles.
Los filamentos largos.

A. Estilo rudimentario grande.

B. Flores casi sésiles.
Hojas grandes orbiculadas ..... 11) **D. Nelsoni**

BB. Flores pediceladas.

C. Inflorescencia y periantio lampiños. Estilo rudimentario trígono 12) **D. Bernoulliana**

CC. Inflorescencia y periantio densamente o esparcidamente vellosos o pilosos. Estilo rudimentario cónico.

D. Flores en racimos.

a. Hoja e inflorescencia esparcidamente vellosas .... 13) **D. cymosula**

aa. Hoja e inflorescencia muy densa y finamente pilosas ..... 14) **D. cymosula var. cinerea**

DD. Flores muchas veces solitarias, distantes, a veces aglomeradas o irregularmente en racimos.

b. Flores relativamente pequeñas.

c. Segmentos periantiales ascendentes

o extendidos ..... 15) **D. remotiflora**

cc. Segmentos periantiales reflejados; tallo y raquis alados en tiempo de lluvias ..... 16) **D. remotiflora** var. **maculata**

bb. Flores relativamente grandes; segmentos periantiales ascendentes o extendidos; filamentos en dos series, los 3 interiores más largos, los otros 3 un poco cortos. ..... 17) **D. Dugesii**

AA. Estilo rudimentario pequeño; inflorescencia y periantio vellosos o pilosos. Tallo robusto semileñoso.

E. Tallos con espinas.

d. Segmentos periantiales tomentosos, reflejados; cápsula gruesa, finamente blanco-tomentosa.. 18) **D. subtomentosa**

dd. Segmentos periantiales ascendentes o extendidos; cápsula gruesa, esparcidamente tomentosa; planta cultivada, rizoma comestible ..... 19) **D. esculenta**

EE. Tallo liso, sin espinas; inflorescencia robusta, compuesta, grande; filamentos desiguales, anteras en lóculos separados. ..... 20) **D. composita**

AAA. Estilos rudimentarios 3, delgados; segmentos periantiales largamente lanceolados, ascendentes; tallo robusto, liso; produce bulbos en las axilas ..... 21) **D. bulbifera**

AAAA. Estilo rudimentario nulo; segmentos periantiales obtusamente triangulares, ascendentes; filamentos centrales, en 2 series, 3 largos y 3 cortos ..... 22) **D. floribunda**

Fig. 11. **D. Nelsonii** Uline, × 1/2.

11) **Dioscorea Nelsonii** Uline (Sect. Macrogynodium Uline, subg. Eudioscorea Pax), en Notizbl. Bot. Gart. Berlín, 7: 202. 1917; Engler, Pflanzenreich, IV. 43: 160. 1924.

Planta robusta, trepadora sinistrorsa. Hojas alternas; lámina largamente peciolada, rugosa, semicoriácea, cordado-orbicular, de 18 cm. de longitud y ancho, glabra, levemente cordada en la base, en el ápice obtusa o bruscamente acuminada, con 11 nervios principales. Los nervios principales y los transversos prominentes en el envés. Pecíolos robustos de 11 cm. de longitud. Inflorescencia masculina alargada, simple o ramificada; flores 3-5 fasciculadas, distantes, muy cortamente pediceladas o casi sésiles. Periantios verdes de 2.5 mm. de longitud y ancho, con segmentos extendidos, angostamente oblongos; estambres fértiles 6, los filamentos poco más cortos que los segmentos, algo incurvados, subcentrales, insertados en el fondo del periantio; anteras oblongas, introrsas; estilo rudimentario relativamente grande. Inflorescencia femenina alargada, generalmente solitaria; periantios pubescentes en el exterior; columna del estilo gruesa, poco más corta que los segmentos. Cápsulas elípticas, agudas en la base y en el ápice, de 33 mm. de longitud por 22 de ancho, subleñosas.

Localidad típica: entre Tapana y Tonalá, Oaxaca.

Distribución: Guerrero, Oaxaca, Chiapas hasta Guatemala.

Oaxaca: entre Tapana y Tonalá, Nelson Nº 2855 (fide Knuth).

Chiapas: Cercanías de Mapastepec, noviembre 22 de 1945, Xolocotzi y Sharp Nº X-238 (M.H.) (H.N.M.).

12) **Dioscorea Bernoulliana** Prain et Burkill (Sect. Macrogynodium Uline), Kew Bull. 1916: 192. 1916; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 160. 1924; Morton, en Carnegie Inst. Wash. Pub. 461: 245. 1936; Standl & Steyerm. Flor. Guat., Fieldiana Bot. 24: 160. 1952.

Planta glabra, trepadora, sinistrorsa. Pecíolo glabro de 4 cm. de largo o poco más. Hojas cordado-ovales, acuminadas, anchamente cordadas en la base, membranáceas o semicoriáceas, con 7-9 nervaduras primarias, aproximadamente de 4 cm. de ancho por 8-10 de largo; inflorescencia masculina axilar, en racimo simple o hasta de 2-4, de 16 cm. de longitud; flores 2-4 en cimas con brácteas florales de 1 mm. de largo; periantio de 1.5 mm. de

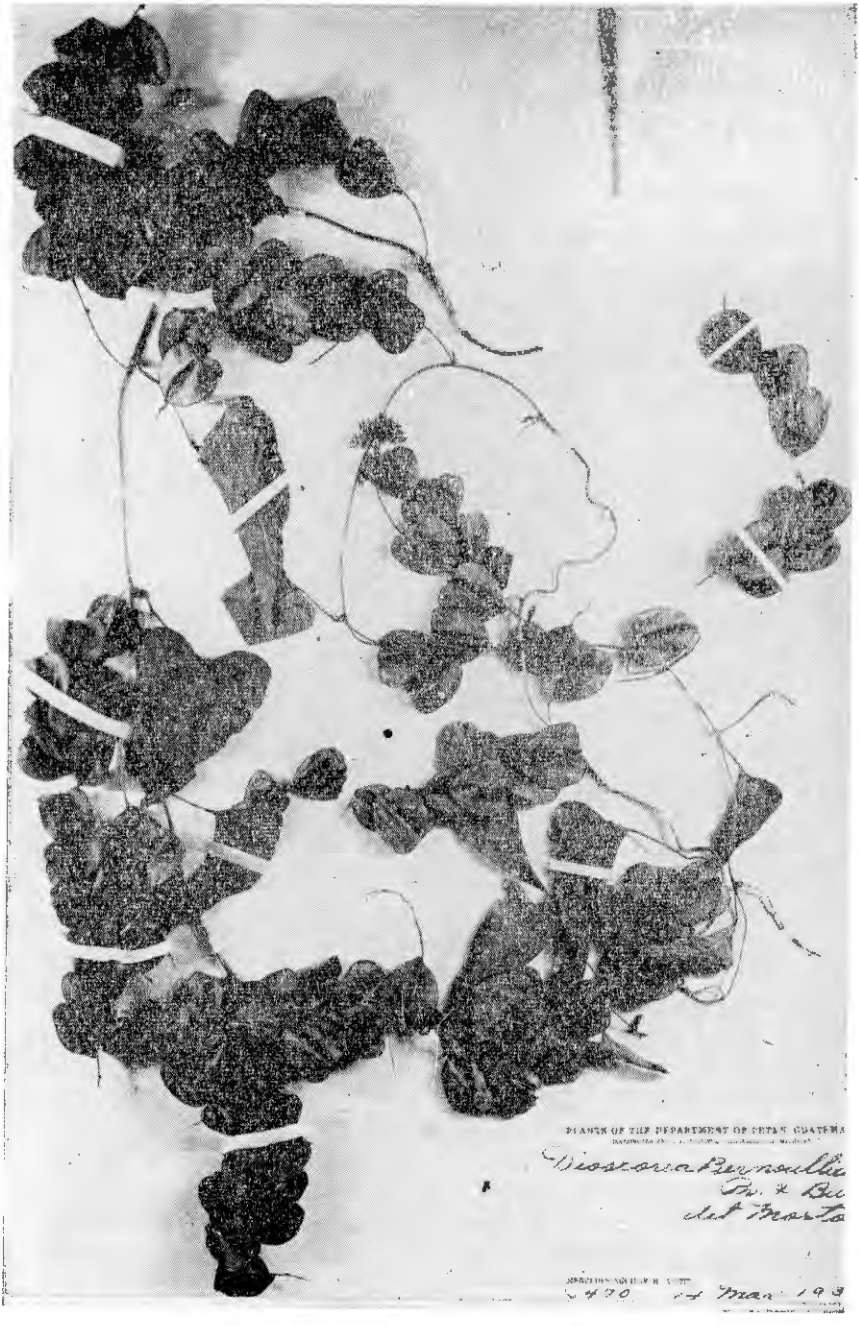

Fig. 12. **D. Bernoulliana** Prain et Burkill, × 2/3.

ancho; los segmentos en 2 series, los exteriores oblongos, los interiores poco más anchos; estambres fértiles 6, filamentos insertados en la base de los segmentos; anteras suborbiculares; estilo rudimentario grueso, trígono, de casi la mitad de la longitud del filamento; cápsula glabra de 14 mm. de longitud y 17 mm. de ancho; semillas orbiculares, completamente rodeadas de alas sencillas de 2-4 mm. de ancho. Flores femeninas desconocidas.

Esta especie fué registrada en Guatemala (Bernoulli y Cario Nº 847); después se colectó en Belice, y la siguiente colección fué hecha por primera vez en México por el autor.

Chiapas: En bosque claro de sabana, rancho El Aguacate, cerca de Palenque, Matuda Nº 3707, julio 16 de 1939. (M.H.) (H.U. M.).

Ejemplares adicionales examinados:

Guatemala: marzo 14 de 1933, M. Aguilar Nº 471 (H.U.M.); Uaxaclum, marzo 22 de 1931, H.H. Bartlett Nº 12292 (H.U.M.); Izabal, Steyermark Nº 41955 (H.Ch.M.).

13) **Dioscorea cymosula** Hemsl. (Sect. Macrogynodium del subg. Eudioscorea), en Hemsley, Biol. Centr. Amer. Bot. 3: 355, pl. 90 1884; Uline, en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 423. 1897; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV-43: 160. 1924; Morton, Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 250. 1936; Morton, en Annal. Miss. Bot. Gard. 32: 32. 1945; Standl. y Steyerm., Flora of Guatemala, Fieldiana. Bot. 24-III: 152. 1952.

Dioscorea cymosula var. **Duchassaingii** Uline ex Kunth, en Notizbl. Bot. Gart. Berlín 7: 203. 1917; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 160. 1924.

Dioscorea perimollis Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 61. 1924.

Planta herbácea con tallo voluble sinistrorso, sin alas ni espinas, densamente pubescente. Hojas alternas, pecioladas, con pecíolos pubescentes de 6-12 cm. de longitud; lámina entera, suborbicular, de 10-13 cm. de largo por 9-11 de ancho, bruscamente acuminada en el ápice, profundamente cordada en la base, seno campaniforme; pubescente en la cara superior, vellosa en la inferior, más densamente sobre las nervaduras; 13 o más nervios; inflorescencias masculinas 2-4, axilares, de 15-25 cm. de largo; flores en

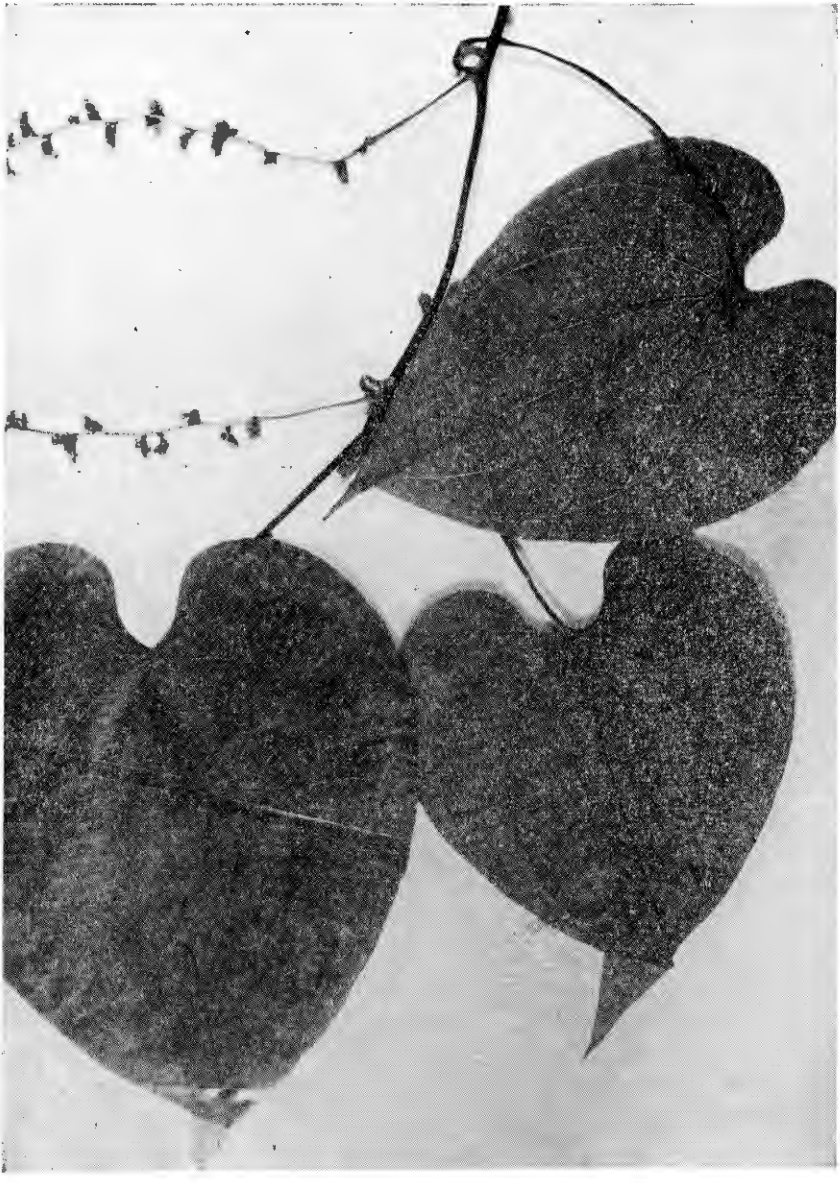

Fig. 13. D. cymosula Hemsl., × 2/3.

pequeños racimos, 2-6 en ramificaciones muy cortas, todos los raquis y ramificaciones vellosos; segmentos periantiales oblongos de 2-2.5 mm. de largo, pilosos en el exterior; estambres 6, todos fértiles, insertados en el fondo del periantio, los filamentos de 0.5 mm. de largo, delgados, con anteras elípticas de 0.25 mm. de longitud; estilo rudimentario cónico, relativamente grande. Flores femeninas con 6 estaminodios; ovario densamente tomentoso; cápsula elíptica finamente tomentosa de 2.5 cm. de largo por 2 de ancho.

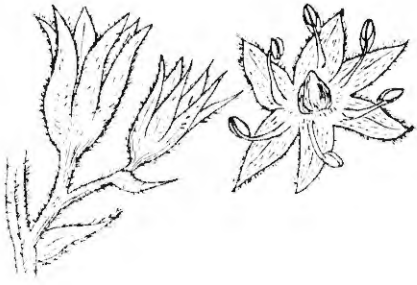

Fig. 14. D. cymosula Hemsl., flor amplificada.

Localidad típica: Loseria, Panamá.

Ilustración: Hemsl., loc. cit. V. Tab. 90.

Distribución: Sur de México, Guatemala hasta Panamá.

Chiapas: Malpaso, Siltepec, en altitud de 1000 m., julio 21 de 1941, Matuda Nº 4534 (H.Ch.M.) (M.H.); Monte Cristo, en altitud de 1350 m., junio 17 de 1945, Matuda Nº 15939 (M.H.) (H.Ch. M.); Esperanza, Escuintla, mayo 29, 1945, Matuda Nº 16543 (M.H.) (H.N.M.) (H.Ch.M.); Finca Juárez, Escuintla, en altitud de 800 m., agosto 12 de 1937, Matuda Nº 1776 (M.H.) (H.Ch. M.) (H.U.M.); Las Margaritas, Comitán, en altitud de 1530 m., junio 6 de 1945, Matuda Nº 15784 (M.H.) (H.Ch.M.).

Otro ejemplar examinado: Berlin Nº G.-LB.-10, octubre 22 de 1952 (Guatemala) (H.N.M.) (H. Syntex).

14) **Dioscorea cymosula** Hemsl. var **cinerea** Uline (Sect. Macrogynodium de subg. Eudioscorea), en R. Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlín VII: 202. 1917; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich, IV. 43: 161. 1924.

Las hojas densamente blanquizco-tomentosas y mucho menores que las del tipo.

Localidad típica: Oaxaca (fide Knuth).

Distribución: Oaxaca y Chiapas.

Chiapas: La Concordia, en altitud de 543 m., junio 15 de 1945, Matuda Nº 15957 (M.H.) (H.N.M.); Honduras, Siltepec, en altitud de 1500 m., julio 13 de 1941, Matuda Nº 4382 (M.H.).

15) **Dioscorea remotiflora** Kunth (Sect. Macrogynodium de Subg. Eudioscorea) Enum. Pl. V: 409. 1850; Hemsl., Biol. Centr. Am. Bot. III: 360. 1884; Uline, en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 422. 1897; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV-43: 161. 1924.

Dioscorea piperifolia Presl, Rel. Hanck 1: 134. 1830.

Dioscorea laxiflora Schlechtd., en Linnaea XVII: 606. 1843. no Mart.

Helmia Ehrenbergiana Kunth, Enum. V: 433. 1850.

Planta voluble con tallo robusto de 5 mm. de grosor, pubescente. Lámina cordado-orbicular, profundamente cordada en la base, seno campaniforme, en el ápice brevemente acuminada, membranácea, 5-9 cm. de largo y ancho, esparcidamente pubescente, largamente peciolada; pecíolo delgado acanalado, generalmente más largo que la lámina. Inflorescencia masculina 1-3 en las axilas, simple o compuesta, largamente pedunculada con el raquis pubescente. Flores brevemente pediceladas, 1-4 fasciculadas, distantes; periantios de 1.5-2 mm. de largo, campaniformes, vellosos; los segmentos ascendentes o poco extendidos, oblongo-obovados, obtusos, cóncavos; estambres fértiles 6, los filamentos erectos, libres, uniseriados, poco más largos que la mitad de la longitud de los segmentos, insertados en la base de éstos, con las anteras elípticas introrsas. Estilo rudimentario relativamente grande, cónico. Espiga femenina simple, solitaria, alargada, de 8-15 cm. de longitud; periantios sésiles, muy vellosos; brácteas cortas, vellosas; estaminodios pequeños insertados en los segmentos; la columna del estilo gruesa, casi de la misma longitud de los segmentos; estigma irregularmente bilobado. Cápsula anchamente oblonga, levemente pubescente, redondeada, en la base, aguda en el ápice, de 1.5 cm. de largo.

Localidad típica: Atotonilco, Oaxaca.

Distribución: Sonora, Morelos, Guerrero, Oaxaca, México y Colima.

Sonora: Río Mayo, julio 24 de 1936, Gentry Nº 2328 (identificado como **D. convolvulacea** var. **grandifolia** Uline) (H.N.M.); en la misma región, 1934, Ortega Nº 7368 (H.Ch.M.).

Morelos: Cuernavaca, agosto 2 de 1896, Pringle Nº 7333 (H.N.M.); la misma región, Pringle Nº 11712 (H.Ch.M.).

Oaxaca: Atotonilco, Schiede sin Nº (fide Knuth); Yavezia, Galeotti Nº 5464 (H.N.Y.B.G.) (H.Ch.M.).

Guerrero: Pungarabato, Coyuca, octubre 1 de 1934, Hinton Nº 6694 (H.H.) (H.N.Y.B.G.) (H.Ch.M.); Acapulco, agosto 21 de 1935, Bailey Nº 157, (H.Ch.M.); la misma zona, agosto 21 de 1935, MacDaniels Nº 157; Río Balsas, agosto 26 de 1910, Orcutt, sin Nº (H.Ch.M.); Iguala, octubre de 1900, Pringle Nº 8387 (H.Ch.M.).

Michoacán: Tancítaro, agosto 20 de 1941, Leavenworth y Hoogst. Nº 1715 (identificado como **D. polygonoides**) (H.Ch.M.).

San Luis Potosí: Mina San Rafael, julio de 1911, Purpus Nº 5389.

Colima: cercanías de Colima, agosto 1897, Palmer Nº 124. (H.U.M.).

Sinaloa: Imala, Culiacán, agosto 16 de 1891, Palmer Nº 1447 (H.U.M.); la misma región, misma fecha, Palmer Nº 1414 (H.U.M.); la misma región sin fecha, Reko Nº 4477. (H.N.M.).

16) **Dioscorea remotiflora** var. **masculata** Uline, (Sect. Macrogynodium Uline, de Subg. Eudioscorea), en Engl. Bot. Jahrb. XXII: 422. 1897; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV-43: 162. 1924.

Dioscorea sparsiflora Hemsley, Biol. Centr. Amer. Bot. III: 360. 1882.

Dioscorea remotiflora var. **sparsiflora** (Hemsl.) Uline, en Engler, Pflanzenreich IV-43: 161. 1924.

Dioscorea remotiflora var. **Palmeri** Uline, en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 422. 1897; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV-43: 162. 1924.

Generalmente en el tiempo de lluvia el tallo y el pecíolo están alados, con manchas de color purpúreo obscuro; los segmentos periantiales reflejados. Uline y Knuth separan var. **sparciflora** y var. **Palmeri,** pero me parece que las diferencias son de muy poca importancia y no tenemos otras bases para separarlas.

Fig. 15. **D. remotiflora** var. **maculata** Uline, × 2/3.

Localidad típica: Guadalajara, Jalisco.

Distribución: Jalisco, Guerrero, Morelos, México.

Jalisco: Guadalajara, septiembre 6 de 1893, Pringle Nº 4527 (H.N.M. (H.Ch.M.) (H.U.M.); la misma región, septiembre de 1925, Luz Font sin número (identificada como **D. composita**) (H.N. M.); la misma región, junio de 1886, Palmer Nº 331 (**D. remotiflora** var. **Palmeri** Uline, isotipo) (H.N.M.).

Guerrero: Vallecito, Montes de Oca, octubre 14 de 1937, Hinton Nº 11496 (**D. maculata** (Uline) Morton en Sched.) (H.H.) (H.N. Y. B.G.); la misma región, septiembre 7 de 1937 (**D. maculata** (Uline) Morton en Sched.) (H.H.) (H.N.Y.B.G.); Iguala, octubre 8 de 1906, Pringle Nº 13807 (H.U.M.); la misma región, octubre de 1900, Pringle Nº 8387 (H.N.M.).

México: Volcán, Temascaltepec, diciembre 18 de 1932, Hinton Nº 2222 (identificado, **D. hesperia** Morton, en Sched.) (H.H.) (H.N.Y.B. G.); Valle de Bravo, septiembre 2 de 1952, Matuda Nº 27944 (H.N.M.) (H.Ch.M.).

Morelos: Cuernavaca, septiembre 9 de 1903, Pringle Nº 11711 (H.U. Mich.); la misma región, septiembre 15 de 1896, Pringle Nº 7226 (H.N.M.) (H.Ch.M.); la misma región, noviembre 16 de 1895, Pringle Nº 5994 (identificado como **D. remotiflora** var. **sparciflora** Uline) (H.N.M.); Tepoztlán, octubre 27 de 1942, Dr. B. Reko, sin número (H.N.M.).

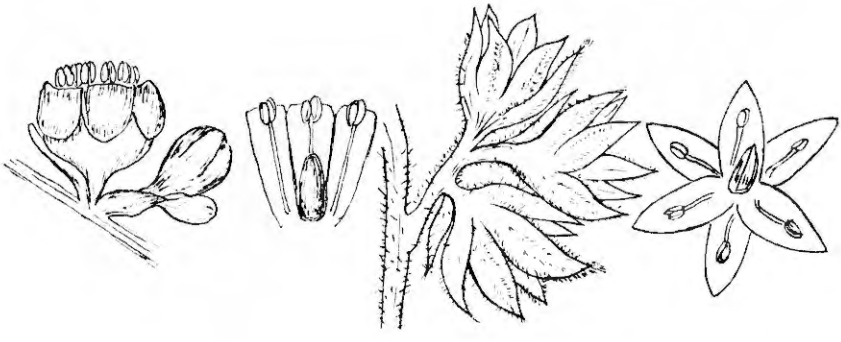

Fig. 16. Izquierda: **D. remotiflora** var. **maculata** Uline, flor amplificada. Derecha: **D. Dugesii** Robinson, flor amplificada.

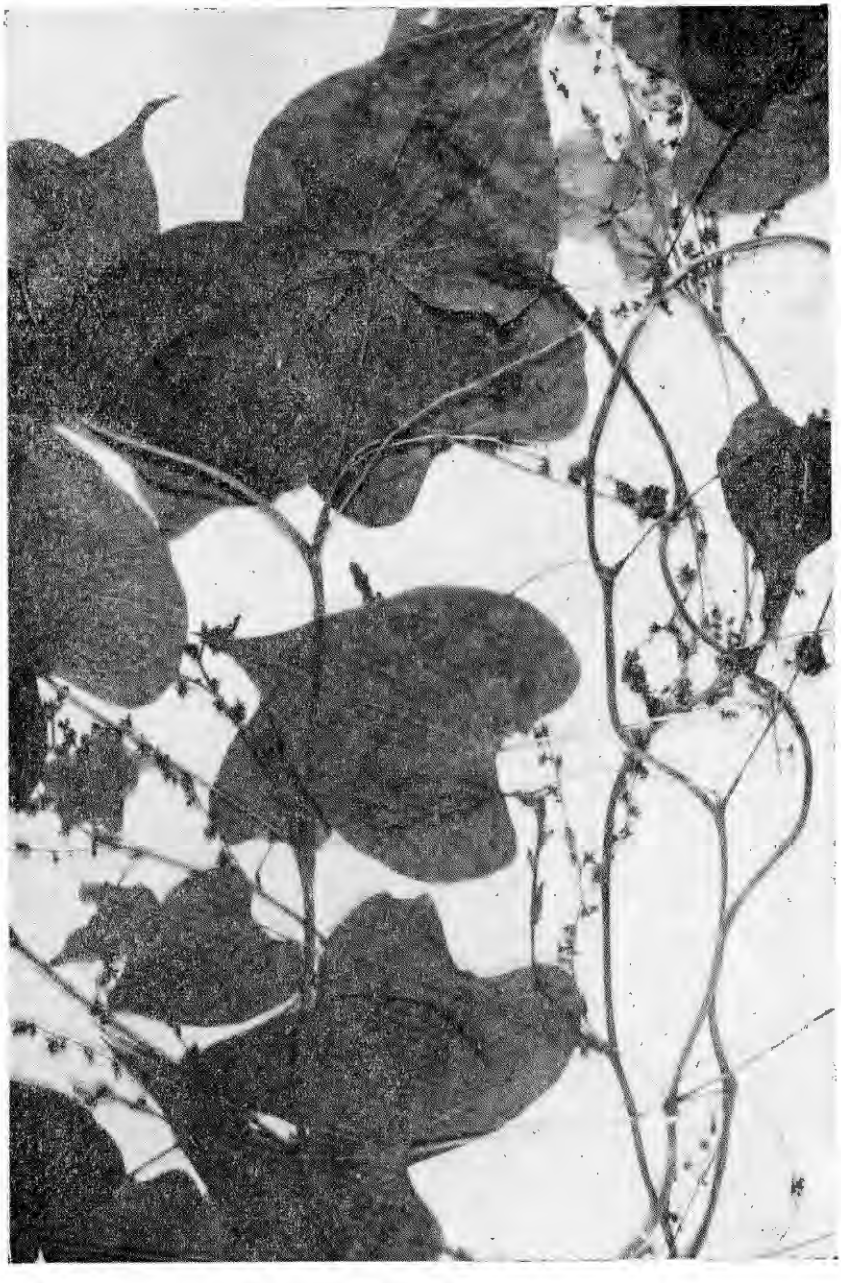

Fig. 17. D. Dugesii Robinson. × 2/3.

17) **Dioscorea Dugesii** Robinson (Sect. Macrogynodium de Subg. **Eudioscorea**), en Proc. Amer. Acad. Sci. XXIX: 330. 1894; **Prain** y Burkill, Bull. Misc. Inform. Kew. 1916: 192-193. 1917; P. C. Standley, Contr. U. S. Nat. Herb. 23-1: 144. 1920; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 159. 1924.

Dioscorea violacea Uline en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 423. 1897.

Planta herbácea voluble, con el tallo pubescente, que después se hace glabro, torcido, anguloso. Hojas alternas, con lámina membranácea, cordado-ovada, en el ápice gradualmente acuminada, subcuspidada, abiertamente cordada en la base, de 5-6 cm. de longitud por 3-3.5 de ancho, ambas caras esparcidamente pubescentes, después casi glabras, en el envés de color pálido y con nervaduras prominentes; 9 nervios; pecíolos delgados hasta de 4 cm. de largo. Inflorescencia masculina solitaria o 2-3-4 en la axila, simple o ramificada, algo pubescente, de 8-12 cm. de longitud, brevemente pedunculada; raquis pubescente, a veces poco alado; flores solitarias o 2-3 fasciculadas con corto pedunculillo y pedicelo, distantes de 3-6 mm.; brácteas agudo-lanceoladas, densamente pubescentes. Periantios campaniformes de 4-5 mm. de ancho, finamente pubescentes, con segmentos obscuro-violáceos, pilosos, ascendentes, obtuso ovales, en dos series, los 3 interiores oblongos y los 3 exteriores poco más angostos; estambres fértiles 6, con filamentos robustos, casi de la mitad de la longitud de los segmentos periantiales e insertados en la base de los segmentos, $^2/_3$ de su longitud libres y $^1/_3$ pegados a los segmentos, en dos series, 3 más largos, los otros 3 algo más cortos; anteras oblongo-orbiculares, introrsas. Estilo rudimentario oblongo-cónico, más largo que la mitad del filamento. Inflorescencia femenina compuesta, raras veces simple, pedunculada. Estaminodios 6, pequeños; ovario densamente pubescente.

Localidad típica: Guanajuato.

Distribución: Guanajuato, San Luis Potosí, Sonora, Oaxaca, Michoacán.

Guanajuato: Cercanías de Guanajuato, en 1880, Dugés Nº 37 (fide R. Knuth).

Oaxaca: Sierra de San Felipe, en altitud de 2000 m., agosto 7 de 1894, Pringle Nº 4774 (identificado como **D. composita**) (H.N.Y.B.G.); la misma localidad, octubre de 1894, Smith. Nº 756 (determinado como **D. violácea**) (M.H.).

San Luis Potosí: San Luis Potosí, en altitud de 2000 m., octubre 14 de 1906, Conzatti Nº 1549 y 1550 (H.Ch.M.); Cañada de San Gabriel, agosto 7 de 1897, Conzatti y González Nº 417 (H.Ch.M.).

Michoacán: entre Zitácuaro y San José Purúa, en altitud de 1950 m., septiembre 23 de 1938, Hinton Nº 13266 (H.H.) (H.N.Y.B.G.).

Esta especie se ha nombrado en honor del Prof. Alfred Dugés, de origen Francés. Dugés vino a México en el año de 1853 y trabajó como profesor de Ciencias Biológicas en el Colegio de Guanajuato; era muy estudioso

Fig. 18. **D. subtomentosa** Miranda, × 1/2, mostrando en la parte inferior la inflorescencia masculina.

de todas las ramas de la Historia Natural. El género **Dugesia** de **Compositae** fué también nombrado así en su honor por Gray.

18) **Dioscorea subtomentosa** Miranda (Sect. Combilium Prain et Burkill), Anales Inst. Biol. Méx. 12: 606. 1941.

Descripción amplificada:

Caules robusti, teretes, non striati, densiuscule puberuli, superne 3-4 mm. crassi, inferne sparse aculeati, ad basim vero petiolorum aculeis geminis. Inflorescentiae masculae solitariae, in axillis follorum, simplices, 6-8 cm. longae, brevissime pedunculatae; raches dense pilosae; bracteae longe ovatae, acutissimae, dense pilosae; flores subfasciculati vel solitarii, breviter pedicellati; perianthium tubuloso-obconicum, dense brunneo-pilosum, tubo ca. 2 mm. longo, apice ca. 1.5 mm. lato, lobis obtuso-reflexis; stamina 6, filamentis tubum perianthii aequantibus et $^1/_3$ longitudinis liberis, basi eius ca. $^2/_3$ adnatis; antheris oblongis, loculis parallelis, introrsis; rudimentum stylinum conoideum. Inflorescentia femina deest.

Planta robusta trepadora hasta 8-10 m. de alto, con el tallo subleñoso, piloso y espinoso. Hojas alternas distantes; lámina submembranácea, suborbiculada, levemente cordada en la base, en el ápice bruscamente aguda y cuspidada, con 9 nervios muy prominentes en el envés, los 3 del medio forman un segmento lanceolado; cara superior subrugosa, verdoso-obscura; la inferior subtomentosa, blanquizca; pecíolo de 2.5-5 cm. de longitud, blanco-tomentoso, acanalado en el frente, en su base provisto de un par de espinas. Inflorescencia masculina solitaria en las axilas, de 6-8 cm. de longitud con corto pedúnculo; raquis densamente pilosos; brácteas agudo-ovadas, densamente pilosas; flores en general solitarias, cortamente pediceladas; periantios tubuloso-obcónicos o anchamente urceolados, pilosos, de 2 mm. de longitud en el tubo, por 1.5 en el ápice; los segmentos obtusos reflejados; estambres fértiles 6, iguales o que apenas sobresalen del tubo periantial, los filamentos libres de $^1/_3$-$^1/_4$ de su longitud, y en el resto unidos a la pared interior del tubo; anteras oblongas, introrsas, lóculos paralelos; estilo rudimentario cónico. Inflorescencia femenina no se ha colectado aún. Cápsula finamente tomentosa, gruesa, de 3 cm. de largo por 1.8 de ancho, subovada.

Nombre local: "Papa real".

Localidad típica: Yautepec, cerca de Cuernavaca, Morelos.

Distribución: Morelos, México, Michoacán, Guerrero.

Morelos: Cañón de Lobos, Yautepec, cerca de Cuernavaca, 24 de agosto de 1941, Miranda Nº 1531 (tipo). (H.N.M.).

México: La Junta, Santo Tomás de los Plátanos, en altitud de 750 m. octubre 12 de 1953, Matuda Nº 29390. (H.T.) (H.N.M.).

Michoacán: se ha observado en Michoacán, a la orilla del río, frente a La Junta, Estado de México.

Guerrero: cerca de las Grutas de Cacahuamilpa, julio 31 de 1951, Gilly y Hernández Nº 7001. (H.N.M.); foto (H. Syntex).

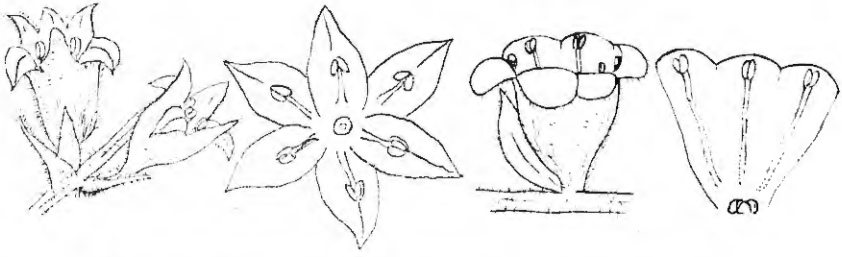

Fig. 19. Izquierda: **D. esculenta** (Lour.) Burkill, flor amplificada. Derecha: **D. subtomentosa** Miranda, flor amplificada.

La descripción original está hecha por el ejemplar del fruto; por eso aquí adjunto la descripción más amplia sobre la flor. Por su estructura floral y tallo leñoso armado con espinas, esta especie pertenecerá a la Sect. **Combilium** Prain et Burkill, cercana a **Dioscorea esculenta.** Como todas las plantas de esta Sección son originarias del Asia tropical, ésta será la única especie de esta Sección en nuestro continente.

19) **Dioscorea esculenta** (Lour.) Burkill (Sect. Combilium Prain et Burkill), en Bull. Strait. I: 396. 1917; Prain et Burkill, en Kew Jour. 1919: 370; Merril, Enum. Phil. Fl. Pl. 1-2: 216. 1922; Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 189. 1924.

Dioscorea aculeata L., en Amoen. Acad. IV: 131. 1754; Willd. Spec. Pl. IV: 792. 1805; Blume, Enum. Pl. Jav. I: 23. 1830; Kunth, Enum. V: 398. 1850.

Dioscorea sativa L., Sp. Pl. ed. 1: 1033. 1753.

Dioscorea Combilium Ham. ex Wall. Cat.: n. 5103a. 1828.

Dioscorea papuana Warb., en Engler, Bot. Jahrb. XIII: 273. 1891.

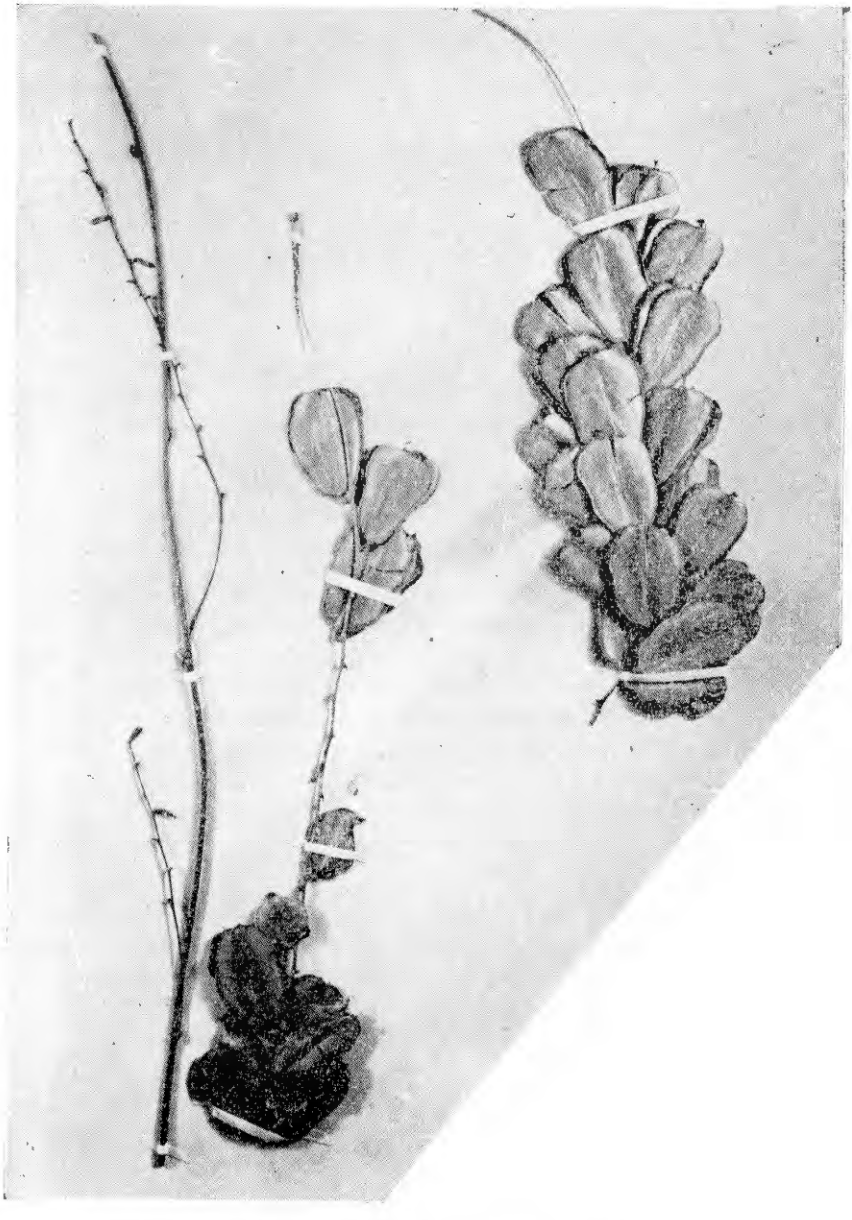

Fig. 20. **D. esculenta** (Lour.) Burkill, × 1/2.

Planta robusta con el tallo cilíndrico semileñoso, velloso y espinoso. Lámina de 7-8 cm. de longitud por 9-10 de ancho, abiertamente cordada en la base, en el ápice brevemente acuminada, en la cara superior glabra o a veces algo pubescente, en la inferior blanco o amarillento-pilosa, con 9 nervios, los exteriores siempre bifurcados; pecíolo de 5-8 cm. de longitud, con un par de espinas en su base. Inflorescencia masculina simple, alargada, de 15-20 cm. de longitud, robusta, pubescente; flores solitarias, semisésiles, irregularmente 2-10 mm. distantes. Periantios urceo-campaniformes, densamente vellosos en el exterior, de 3 mm. de longitud, cortamente pedicelados; segmentos agudo-ovados ascendentes o extendidos; estambres fértiles 6, con filamentos robustos, poco más cortos que los segmentos periantiales, insertados en la base del tubo periantial; anteras globosas, introrsas. Estilo rudimentario pequeño. Cápsula grande semioval, no gruesa, de 3 1/2 cm. de longitud por 1 3/4 de ancho, en la base aguda y el ápice obtuso-redondeado; semilla orbicular comprimida con el ala redondeada, dos semillas en cada lóculo. Rizoma grande y comestible.

Localidad típica: Indonesia.

Distribución: Por su rizoma comestible, se cultiva en casi toda la zona tropical y subtropical de ambos mundos.

Estado de México: (Cultivada) Nanchititla, Temascaltepec, febrero 17 de 1933, Hinton Nº 3405. (H.H.) (H.N.Y.B.G.).

20) **Dioscorea composita** Hemsl. (Sect. Heterostemon Uline), en Biol. Centr. Amer. Bot. 3: 359. 1884; C. V. Morton, Carnagie Inst. Wash Publ. Nº 461: 251. 1936.

Dioscorea tepinapensis Uline ex Knuth, Notizplatt Bot. Gart. Berlín 7: 204. 1917; R. Knuth en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 181. 1924.

Dioscorea composita Uline, en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 424. 1897. No Hemsley.

Planta robusta, alta, trepadora, con el tallo glabro, cilíndrico, semileñoso, algo sulcado en seco. Hojas alternas; lámina coriácea, anchamente ovada, cordada en la base, bruscamente aguda en el ápice, a veces obtusa, otras veces apiculada, de 15-23 cm. de longitud por 10-17 de ancho, con 7-9 nervios prominentes en ambas superficies; pecíolo robusto, sulcado, de 8-11 cm. de longitud. Inflorescencia masculina robusta de 1-2 en la axila, compuesta, de 20-30 cm. de longitud, esparcidamente tomentosa; flores sésiles 1-2-3-aglomeradas, distantes 2-3 mm. Brácteas agudas, anchamente

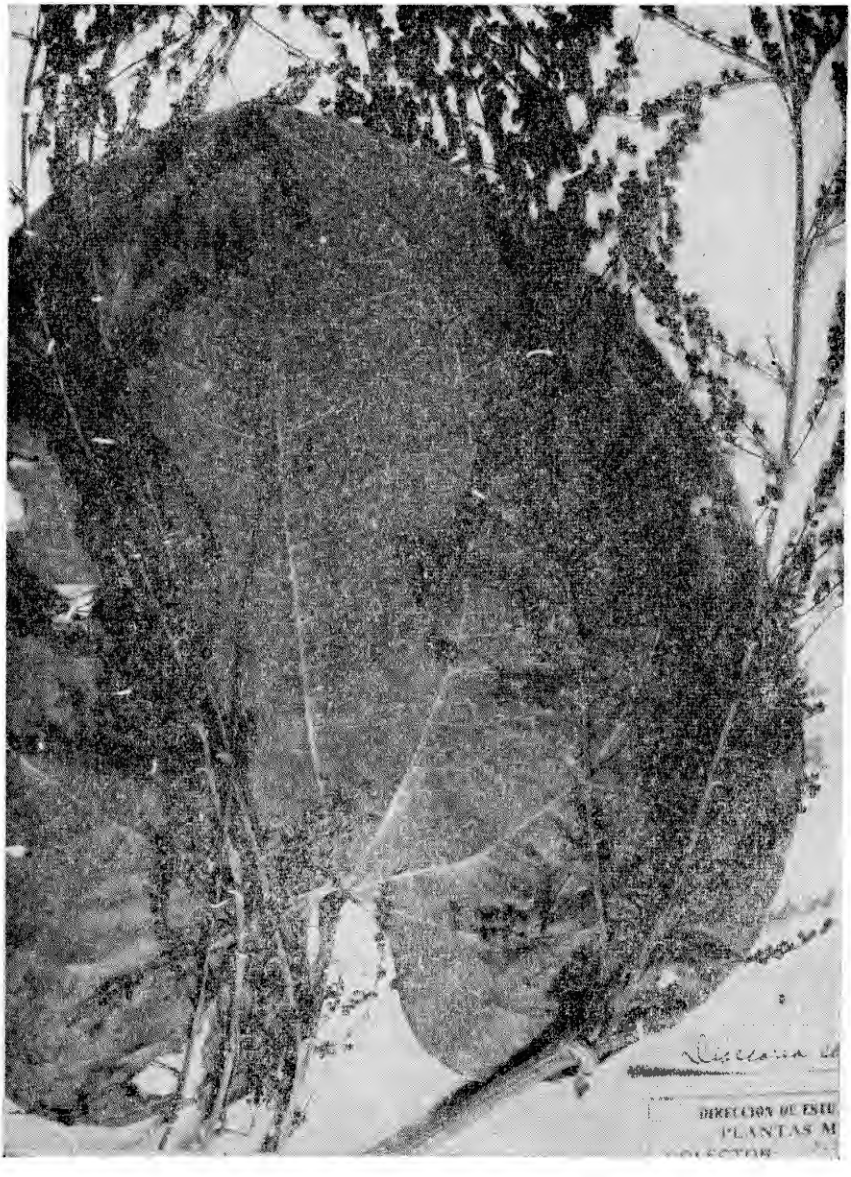

Fig. 21. D. composita Hemsl., × 1/2.

lanceoladas. Periantios carnosos, tubulosos, esparcidamente tomentosos, de 3 mm. de longitud; segmentos ovado-orbiculares, casi de la misma longitud que los tubos, obtusos y erectos; estambres fértiles 6, centrales, erectos; filamentos desiguales, carnosos, de 2 mm. de longitud, casi de $^2/_3$ de la longitud del periantio, anteras subextrorsas, lóculos separados; estilo rudimentario conspicuo. Inflorescencia femenina alargada, simple o compuesta. Cápsula obovado-oblonga, de 1.8-2.5 cm. de longitud. Rizoma grande, subtuberoso, hipógeo.

Nombre local: "Barbasco".

Localidad típica: Tepinapa, Veracruz (tipo de **D. tepinapensis**).

Distribución: Veracruz, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Chiapas.

Veracruz: Poza Rica, Sept. 5 de 1949, F. Ramírez Nº 279 (H.N.M.); Misantla, julio de 1912, C.A. Purpus Nº 5974 (H.N.Y.B.G.) (H. Ch.M.); Orizaba, 1855 ?, Botteri Nº 1184 (H.Ch.M.); Tepinapa, 1841?, Liebmann, sin número (H.Ch.M.); Atoyac, diciembre de 1889, Kerber Nº 190 (H.Ch.M.); Atoyac, diciembre de 1889, Kerber Nº 190 (H.Ch. M.); Santiago, Tuxtla, agosto 8 de 1950, Dr. Reko Nº 628 (H.N.M.); Calemoaco, diciembre 20 de 1953, Bravo 2879 (H.N.M.).

Oaxaca: Tuxtepec, sin fecha ni número, Salazar (H.N.M.); en la misma zona, julio de 1940, G. Martínez-Calderón Nº 89 (H.N.M.); en la misma región, diciembre 8 de 1943, E. Hernández Xolocotzi Nº 94 (H.N.M.); Cosolapan, Nov. 4 de 1913, Salazar (H.N.M.); Yaveo, marzo 27 de 1938, Mexía Nº 9226 (H.Ch.M.); Ubero, mayo de 1937, L. Williams Nº 9353 (H.Ch.M.).

Puebla: Mesa de San Diego, mayo de 1952, Ramírez, sin número (H. N.M.); en la misma región, misma fecha, Ramírez Nº 635 (H.N. M.).

Chiapas: San Joaquín, septiembre 14 de 1944, Gilly y Hernández Nº 167 (H.N.M.); Salto de Agua, octubre 2 de 1944, Gilly y Hernández Nº 429 (H.N.M.).

Tabasco: Macuspana, septiembre 29 de 1944, Gilly y Hernández Nº 387 (H.N.M.); sin fecha ni lugar, Hernández X. Nº 94, (H. N.M.).

Otros ejemplares examinados: Steyermark Nº 44204 (Guatemala) (H. Ch. M.). R. Knuth en Pflanzenreich (loc. cit.) y Standley y Steyermark en la

Flora of Guatemala (loc. cit.), han reducido esta especie a sinónimo de **D. macrostachya** Benth. (Syn. de **D. mexicana** Guillemin), pero estas dos especies son indiscutiblemente muy distintas, siendo **D. composita** de la Sect. **Teterostemon** Uline, y **D. mexicana** (Synon. de **D. macrostachys**) de la Sect. **Apodostemon** Uline. C. V. Morton ya aclaró en 1936 el motivo de la confusión de estas dos especies (loc. cit.). A pesar de esto, Standley y Steyermark, en su obra más reciente, siguieron con la misma confusión de R. Knuth, pues seguramente no revisaron las estructuras florales de estas especies.

El rizoma de ésta es hipógeo, no epígeo como en **D. mexicana**, siendo ambas fuentes de producción de cortisona en la actualidad.

Fig. 22. Izquierda: D. composita Hemsl., flor amplificada. Derecha: D. floribunda Mart. et Gal., flor amplificada.

21) **Dioscorea bulbifera** L. (Subsect. Euopsophyton, R. Knuth, Sect. Opsophyton Uline), Sp. Pl. ed. 1: 1035. 1753; Blume, Enum. Pl. Java I: 1688, 1830; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV, 43: 88. 1924; Stanley y Steyermak, Fl. Guatem., Fieldiana, Bot. 24: 150. 1952.

Dioscorea sativa Thunb., Fl. Jap.: 191, 1784.; Kunth, Enum. Pl. V: 340. 1850; Benth., Fl. Hongkong: 368. 1851; Hook. f. Fl. Brit. Ind.: 295. 1892; Trimen, Handb. Fl. Ceylon IV: 278. 1898; Urban, Symb. Antill. IV: 153. 1903; Hayata, Icon. Pl. Formos. X. 44. f. 24. 1921.

Dioscorea sativa f. **doméstica** Makino, en Iinuma et Makino, Somoku-Dusetsu ed. 3, IV: t. 58. 1912.

Dioscorea sativa f. **spontanea** Makino, Somoku-Dusetsu ed. 3, IV: t. 53. 1912.

Dioscorea lutea Griseb., Fl. Brit. West-Ind. Isl.: 588. 1864.
Dioscorea tenuiflora Schl., en Linnaea XVI: 608. 1843.
Heimia bulbifera Kunth, Enum. Pl. V. 435. 1850.

Planta voluble, glabra, que produce numerosos bulbos, grandes o chicos, en las axilas, los cuales son redondos, comprimidos, a veces hasta de

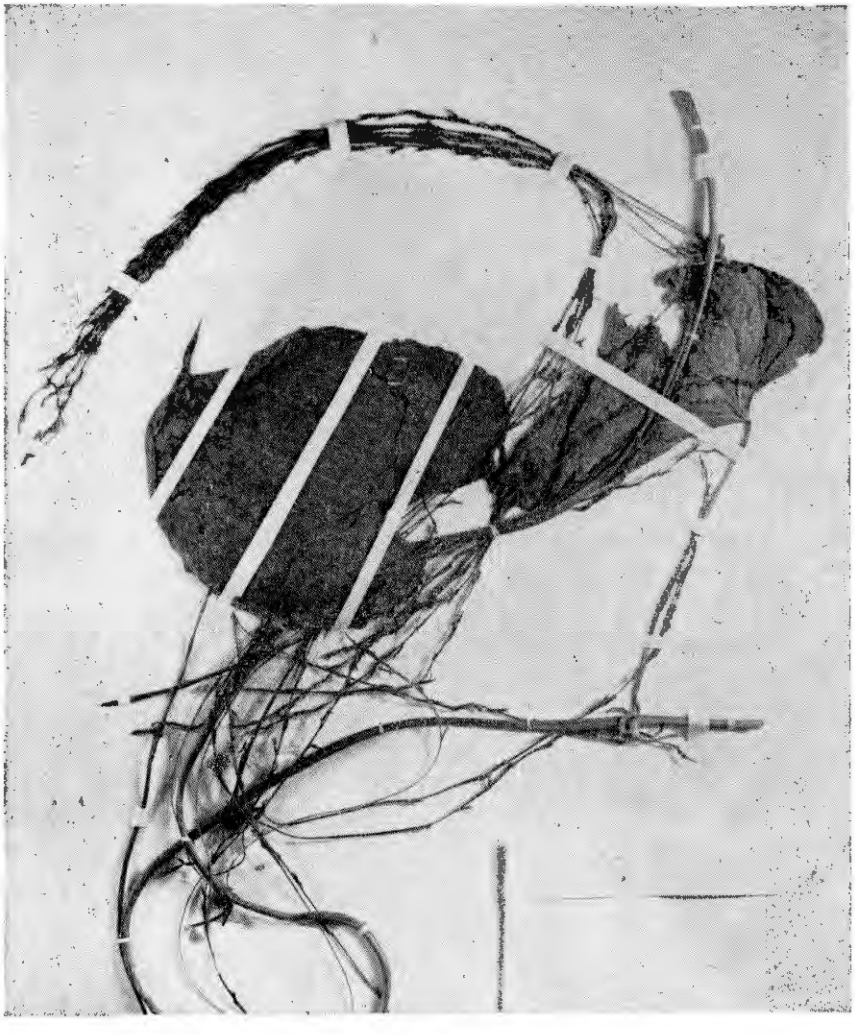

Fig. 23. D. bulbifera L., × 1/2.

10 cm. de diámetro, generalmente de 5-8 cm. Hojas alternas, largamente pecioladas; lámina papirácea, cordada en la base, gradualmente aguda, en el ápice cuspidada, de 15-25 cm. de longitud por 8-15 de ancho, en general con 9 nervaduras prominentes en el envés. Inflorescencia masculina delgada, simple, de 3-10 cm. de longitud, a veces paniculada; flores solitarias, aproximadas, variables en tamaño; los segmentos periantiales lanceolados, extendidos; estambres fértiles 6, diminutos; anteras oblongo-elípticas; estilos rudimentarios 3, subulado-cónicos. Inflorescencia femenina simple, de 10-25 cm. de longitud, fasciculada; flores erectas, a veces colgantes; cápsulas de 2.5 cm. de largo, por 1.5 de ancho, oblongas, redondas en ambos extremos, a veces subagudas en el ápice. Rizoma grande, tuberoso, comestible, así como también los bulbos aéreos.

Probablemente es nativa del Asia tropical, pero ahora se encuentra en todas las regiones tropicales y subtropicales.

Nombre local: "Papa del aire", "papa voladora".

Distribución: (cultivada) Chiapas, Oaxaca, Veracruz, San Luis Potosí, México, Colima, Puebla y Morelos.

Puebla: cercanías de Huauchinango, octubre 13 de 1912, Salazar sin número (H.N.M.).

Morelos: Cuernavaca, 1942, Halbinger, sin número (H.N.M.).

22) **Dioscorea floribunda** Mart. & Gal. (Sect. Heterostemon Uline), en Bull. Acad. Brux. 9-2: 391. 1842; C.S. Kunth, Enum. Plant. 5: 407. 1850; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 180. 1924; C. V. Morton, Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 244. 1936; Standley y Steyermark, Flora Guat., Fieldiana Bot. 24. III: 154. 1952.

Planta glabra, voluble, con el tallo robusto sinistrorso. Hojas alternas, con pecíolos de 7 cm. de longitud; lámina semicoriácea, ovada u ovado-triangular, truncada o levemente cordada en la base, gradualmente acuminada en el ápice; 9 nervios; inflorescencia masculina solitaria o 2-3 en las axilas, simple o compuesta; flores solitarias o 2-3-aglomeradas, sésiles, verdosas; periantios membranáceos, campaniformes, de 2-3 mm. de longitud; los segmentos elípticos, erectos, más cortos que los tubos; estambres fértiles 6, centrales, en dos series, los 3 primeros tienen filamentos casi de igual longitud que el tubo, los otros 3 mucho más cortos; anteras globosas

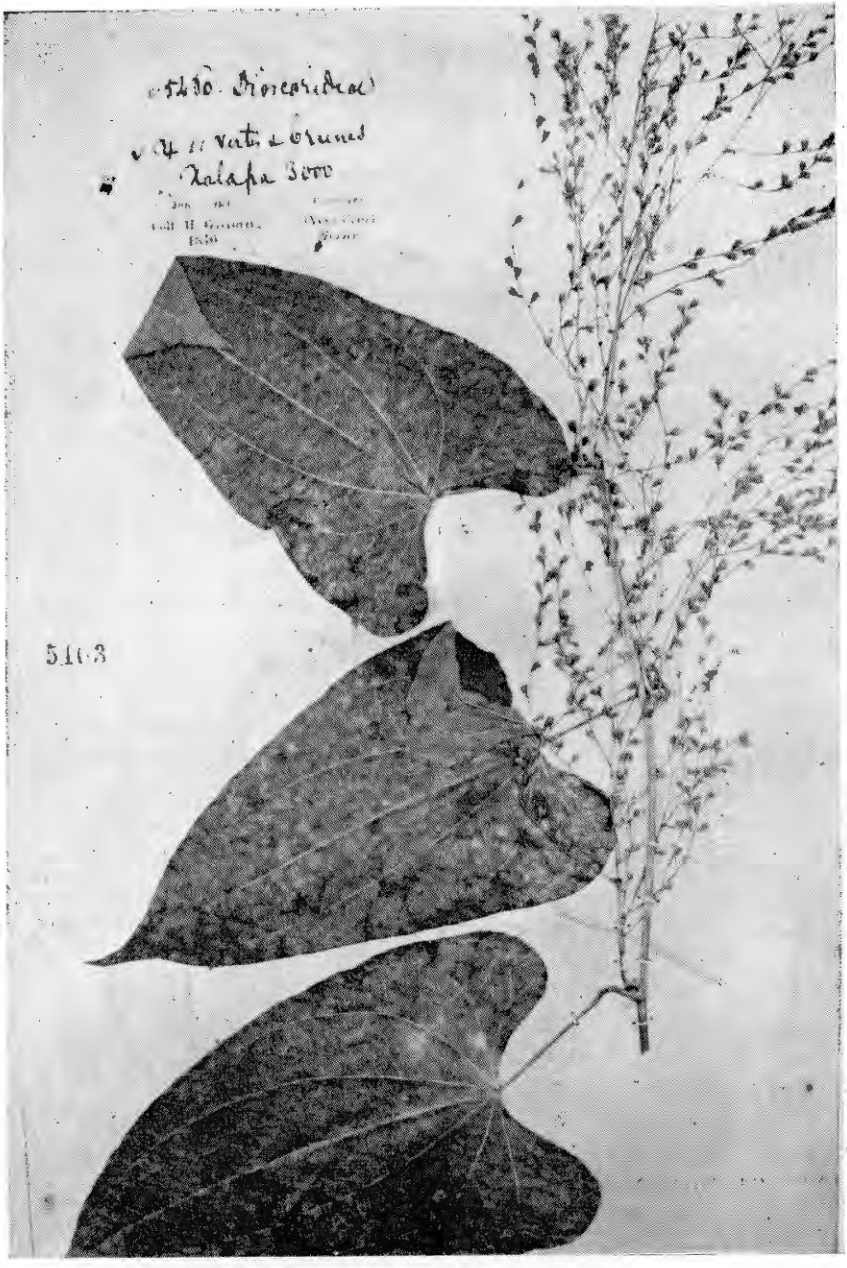

Fig. 24. D. floribunda Mart. et Gal., × 1/2.

alargadas; estilo rudimentario nulo. Inflorescencia femenina solitaria, relativamente larga; los periantios claramente estipitados, campaniformes, con 3 estaminodios; columna del estilo alta; estigma divergente, bífido en el ápice.

Localidad típica: Zacuapan, Veracruz.
Distribución: sur de México, Guatemala y Honduras.

Chiapas: Escuintla y cercanías, noviembre 19 de 1937, Matuda Nº 831 (M.H.) (H.U.M.); en la misma región, diciembre de 1937, Matuda Nº 2143 (M.H.) (H.Ch.M.) (H.U.M.); Esperanza, Escuintla, octubre 15 de 1947, Matuda Nº 17076 (M.H.) (H.Ch. M.); Monte Ovando, diciembre 23 de 1936, Matuda Nº 974 (M. H.) (H.U.M.); Nuevo Amatenango, julio 17 de 1941, Matuda Nº 4741; Finca Juárez, agosto 12 de 1937, Matuda Nº 1743 (M. H.) (H.Ch.M.); (H.U.M.); El Triunfo, Escuintla, julio 14 de 1948, Matuda Nº 18078 (M.H.) (H.N.M.); Los Llanos, Tapachula, diciembre 12 de 1948, Matuda Nº 18511 (M.H.).

Veracruz: Zacuapan, junio de 1840, Galeotti Nº 5460 (foto del tipo) (H.Ch.M.).

Otros ejemplares examinados:

Steyermark Nº 47784 (Guatemala) (H.Ch.M.); Standley Nº 78071 (Guatemala) (H.Ch.M.); Standley Nº 78022 (Guatemala) (H.Ch.M.); Steyermark Nº 47783 (Guatemala) (H.Ch.M.); Krukoff Nº 101 (Guatemala) (H.Ch.M.); Steyermark Nº 51272 (Guatemala) (H.Ch.M.); Steyermark Nº 50790 (Guatemala) (H.Ch.M.); Krukoff Nº 4370 (Guatemala) (H.Ch.M.); Steyermark Nº 35426 (Guatemala) (H.Ch.M.); Steyermark Nº 38189 (Guatemala) (H.Ch.M.); Standley Nº 73002 (Guatemala) (H.Ch. M.); Berlin, Dary, Rojas Nº G. LB.-28 (Guatemala) (H.N.M.) (H. Syntex); Berlin, Dary, Rojas Nº G. LB.-30 (Guatemala) (H.N.M.) (H. Syntex); Berlin Nº 20 (Guatemala) (H.N.M.) (H. Syntex); Berlin Nº G. LB. 32 (Guatemala) (H.N.M.) (H. Syntex); Berlin, Dary, Rojas Nº G. LB. 21 (Guatemala) (H.N.M.) (H. Syntex); Berlin Nº G. LB. 25 (Guatemala) (H.N.M.) (H. Syntex); Berlin, Dary, Rojas Nº G. LB. 29 (Guatemala) (H. N.M.) (H. Syntex).

CLAVE DE LA SECCION C.

Flor masculina con sólo 3 estambres fértiles.

Los 3 estambres centrales o semicentrales, erectos, libres, insertados en el fondo del tubo periantial.

Tubos periantiales alargados, poco más o menos tubiformes.

Segmentos periantiales erectos no reflejados..... 23) D. **tubiperianthia**

Segmentos periantiales reflejados o semirreflejados.

Segmentos reflejados concolores.

Filamentos con el tercio superior libre, y los dos tercios inferiores unidos al tubo periantial ..... 24) D. **mitis**

Filamentos libres.

Tubos periantiales anchos, urceolados.... 25) D. **urceolata**

Tubos periantiales delgados, alargados; pedicelos largos ..... 26) D. **longituba**

Segmentos reflejados de color atropurpúreo 27) D. **urceolata** f. **atropurpureoloba**

Tubos periantiales no alargados, poco más o menos campaniformes

Estilo rudimentario conspicuo, planta enana.

Hoja de 9 nervios ..... 28) D. **minima**

Hoja de 13 nervios ..... 29) D. **multinervis**

Estilo rudimentario nulo, estambres centrales.

Pedicelos relativamente largos, periantios infundibuliformes.

Periantios de color verdoso, cápsulas asimétricas, dos celdas estériles, la tercera con el ala ancha ..... 30) D. **cyphocarpa**

Cápsulas simétricas.

Segmentos obtuso-lanceolados, $^4/_5$ de la

longitud periantial; periantios de color purpúreo	31) **D. Hintoni**
Segmentos obtuso-ovales, ½ de la longitud periantial	32) **D. orizabensis**
Pedicelos relativamente cortos. Segmentos oblongo-ovales, ½ de la longitud periantial	33) **D. Sánchez-Colini**
Pedicelos muy cortos o casi sésiles	34) **D. pantojensis**

23) **Dioscorea tubiperianthia** Matuda (Sect. Polyneuron), en Anales Inst. Biol. 24: 55. 1953.

Planta glabra voluble con el tallo cilíndrico; hojas alternas, largamente pecioladas; pecíolo glabro de 4-5 cm. de longitud; lámina membranácea, cordado-triangular, de 12 cm. de longitud por 5 de ancho, en la base abiertamente cordada, gradualmente acuminada y a veces cuspidada en el ápice, glabras ambas caras, con 11-13 nervios. Inflorescencia masculina 1-2 en las axilas, hasta de 15 cm. de longitud, simple, glabra;flores pediceladas, bracteadas, solitarias o 2-3 aglomeradas; brácteas linear-lanceoladas; periantios tubi-campaniformes de 3 mm. de longitud, membranáceos; los segmentos linear-triangulares, de 1 mm. de longitud; estambres fértiles 3, filamentos delgados de 2 mm. de largo, erectos, insertados en el fondo del periantio, anteras oblongas, lóculos paralelos; estilo rudimentario conspicuo, pequeño.

Localidad típica: Temascaltepec, Edo. de México.

Distribución: endémica.

Estado de México: Temascaltepec, en matorral claro, en altitud de 1800 m., octubre de 1952, Matuda Nº 28584 (H.T.); Nanchititla, Temascaltepec, 21 de noviembre de 1935, Hinton Nº 8475 (H.H.).

La colección de Hinton ha sido nombrada por Morton **D. mexicana** Morton (no Guillemin), y así la ha distribuído, pero nunca la ha publicado.

24) **Dioscorea mitis** Morton (Sect. Napaephyton Morton), Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 247. 1936.

Planta herbácea trepadora; tallo robusto, glabro, de 3 mm. de grosor, hojas alternas, pecioladas. Pecíolo delgado de 3.5-4 cm. de longitud. Lámina

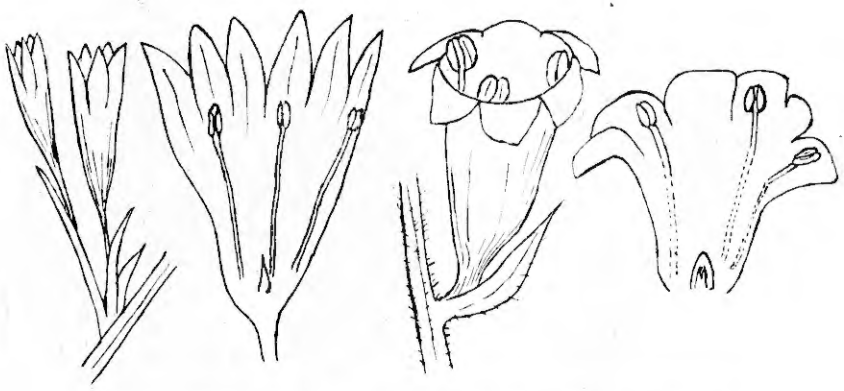

Fig. 25. Izquierda: D. tubiperianthia Matuda, flor amplificada.
Derecha: D. mitis Morton, flor amplificada.

de la hoja anchamente oval o anchamente triangular, semimembranácea, de 6.5 cm. de longitud por 7.5 de ancho, levemente cordada en la base, hacia el ápice gradualmente acuminada, ambas superficies glabras, con 9 nervaduras; inflorescencia masculina racimosa, 1-3 en las axilas, alargada, de 20 cm. de longitud; flores solitarias, cortamente pediceladas; pedicelos de 2 mm. de longitud; brácteas lanceoladas, puntiagudas; periantios tubuloso-campaniformes, glabros, la parte del tubo casi de 2 mm. de longitud y la parte superior de 1.5 mm. de ancho; segmentos reflejados, de $^3/_4$ mm. de longitud; estambres fértiles 3, filamentos casi de igual longitud que el tubo periantial, en sus $^3/_4$ inferiores unidos al tubo; anteras relativamente grandes, introrsas, con lóculos paralelos, oblongos; estilo rudimentario subcónico. Inflorescencia femenina y cápsula no se han colectado aún.

Esta especie es muy característica por su flor tubulosa campaniforme, segmentos periantiales reflejados y en la mayor parte de su longitud unidos al interior del tubo periantial.

Localidad típica: Pihuamo, Michoacán.

Distribución: Michoacán y Guerrero.

Michoacán: Pihuamo, junio 16 de 1982, Jones Nº 6, tipo (fide Morton).

Guerrero: San Antonio, Montes de Oca, julio 10 de 1937, Hinton Nº 10585 (H.H.).

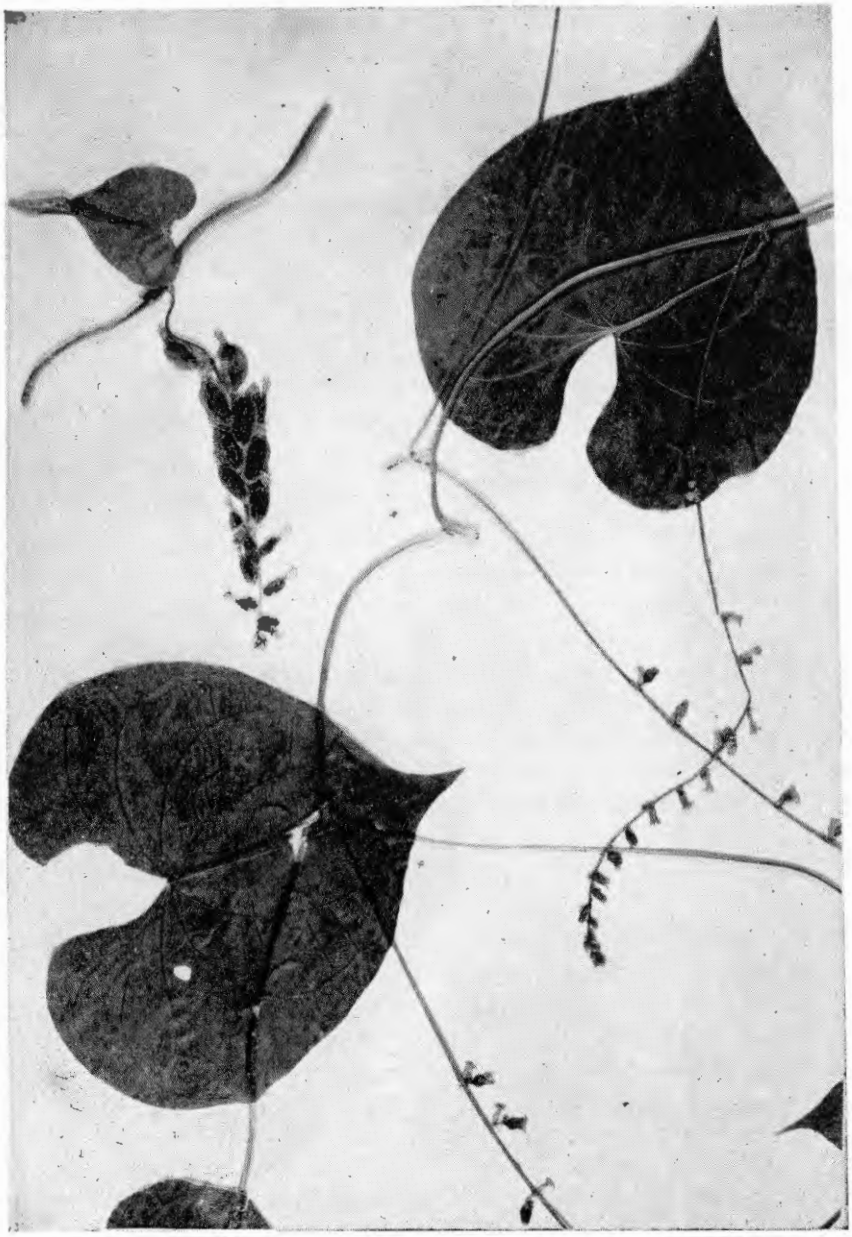

Fig. 26. D. urceolata Uline, × 4/5.

25) **Dioscorea urceolata** Uline (Sect. Siphonantha Uline), en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 426. 1897; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 228. 1924.

Dioscorea sativa Griseb. en Mart. Fl. Bras. III. 1: 43. 1842.

Dioscorea urceolata var. reflexa Greenm., en Sched. R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 228. 1924.

Planta herbácea, glabra, con tallo delgado. Hojas alternas; lámina membranácea, de 4-6 cm. de longitud por 4-5 de ancho, en la base cordada, con seno campaniforme, en el ápice bruscamente acuminada, con 7 nervios, los exteriores siempre bifurcados; pecíolos delgados, largos.

Inflorescencia masculina delgada, generalmente solitaria, en las axilas, de 30-40 cm. de longitud, cortamente pedunculada. Flores aglomeradas 2-3, con cortos y robustos pedicelos. Brácteas lanceoladas puntiagudas. Periantios urceolados, los segmentos obtuso-triangulares, imbricados, extendidos, reflejados, a veces denticulados en los márgenes; estambres fértiles 3, centrales, casi iguales o sobresaliendo muy poco de los tubos; anteras elípticas, extrorsas; estilo rudimentadio conspicuo, puntiagudo. Periantios femeninos campaniformes; estaminodios 3, conspicuos, insertados en la base del tubo; columna del estilo cilíndrica, casi del mismo largo que el tubo, estigma corto tri-bi-lobado.

Localidad típica: Cempoaltepec, Oax., y Cuernavaca, Morelos (Tipo de D. urceolata var. reflexa Greenm.).

Distribución: Oaxaca, México y Morelos.

México: El Parque, C. R. Orcutt, agosto 31 de 1910, sin número; Temascaltepec, Matuda Nº 27930 (H.N.M.) (H.T.); Sultepec, Matuda Nº 27828. (H.N.M.) (H.T.).

Morelos: Cuernavaca, Pringle Nº 6495 (H.N.M.) (H.Ch.M.), Tepozotlán, octubre de 1953, Matuda Nº 30150 (H.N.M.) (H.M.).

El ejemplar tipo, Liebmann Nº 1842, que está en Europa, no lo he visto, pero no hay suficiente base para crear la variedad que proponía Greenman. Todos los segmentos periantiales son extendidos y con la edad reflejados.

26) Dioscorea urceolata Uline f. atropurpureoloba Matuda, f. nov.

Haec forma a forma typica speciei recedit lobis perianthiorum reflexis et atropurpureis.

Esta forma es diferente de la forma típica de la especie, por tener lóbulos periantiales reflejados y de color purpúreo obscuro.

Localidad típica: cercanías de Valle de Bravo, México.

Distribución: endémica.

Estado de México: a la orilla de bosque de encinos, cercanías de Valle de Bravo, en altitud de 1800 m., agosto 1 de 1953, Matuda Nº 28869, tipo en el Herbario Nacional del Instituto de Biología de México, isotipo en el Herbario de la Dirección de Agricultura y Ganadería, Toluca, México.

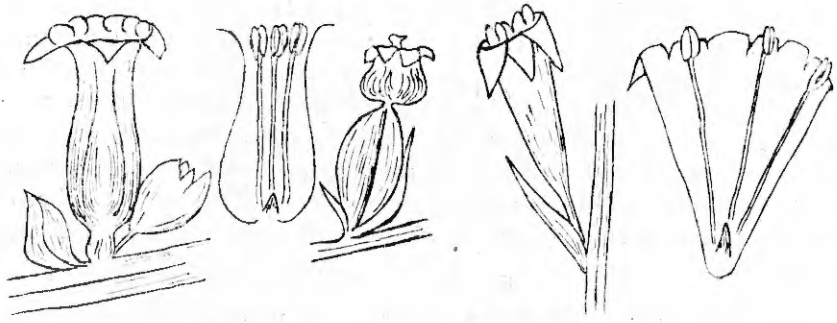

Fig. 27. Izquierda: **D. urceolata** Uline, flor amplificada. Derecha: **D. longituba** Uline, flor amplificada.

27) **Dioscorea longituba** Uline (Sect. Siphonantha Uline), en Engl-Prantl. Pflzfam. Nachtr. Zu II. 5: 86. 1897; R. Knuth, en Engl. Pflanzenreich. IV. 43: 227. 1924.

Planta herbácea, glabra, con tallo cilíndrico a veces algo sulcado. Lámina de la hoja membranácea, cordado-orbiculada, de 5 cm. de longitud por 5 de ancho, cordada en la base, con seno campaniforme, ápice bruscamente acuminado, con 7-9 nervios, el exterior siempre bifurcado. Pecíolos dalgados y largos. Inflorescencia masculina simple, solitaria, en la axila, de 20 cm. de longitud; flores en cimas 3-10, distantes de 0.5-1 cm.; pedicelos de 2-2.5 mm. de largo, casi de la misma longitud del tubo; periantios tubiformes con segmentos casi triangulares, agudos, de $^1/_3$ de la longitud del tubo; estambres fértiles 3, centrales, casi de la misma longitud del tubo,

erectos; los filamentos insertados en el fondo del tubo, rodeando un estilo rudimentario relativamente grande. Anteras elípticas extrorsas. Inflorescencia femenina delgada y corta; periantios urceolados; estaminodios 3 conspicuos, columna del estilo casi de la misma longitud del tubo; estigma tri-bi-lobado; cápsula relativamente pequeña, de 9 mm. de ancho, anchamente oval; semilla angostamente alada en todas direcciones.

Localidad típica: Hacienda de Trinidad, Hgo.

Distribución: Altiplanicie Central de México, en altitud de 1100-2300 m.

Ilustración: R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich (loc. cit.).

Nayarit: Acaponeta, Tepic, J. N. Rose Nº 3121. (H.Ch.M.).

México: Nanchititla, Temascaltepec, en altitud de 1100 m., Hinton Nº 5321, (H.H.) (H.N.Y.B.G.); Cumbre de Tejupilco, en altitud de 1500 m., Hinton Nº 2703 (H.H.) (H.N.Y.B.G.); Sultepec, Matuda Nº 27931, (H.N.M.) (H.T.); en el mismo lugar, Matuda Nº 27932 (H.N.M.) (H.T.); Matuda Nº 27933 (H.N.M.) (H.T.).

28) **Dioscorea minima** Rob. et Seaton (Sect. Polyneuron Uline), en Proc. Amer. Acad. Sci. XXVIII, New Series III: 115. 1893; Knuth, Pflanzenreich IV. 43: 227. 1924.

Rizoma depreso-globoso, generalmente 1.5-2 cm. de grosor; planta enana, que no pasa de 15-20 cm. de alto. Hojas semimembranáceas, cordado-ovadas, acuminadas en el ápice, con 7-9 nervaduras, de 3 cm. de longitud y ancho. Pecíolo delgado de 2-5 cm. de longitud. Inflorescencia masculina

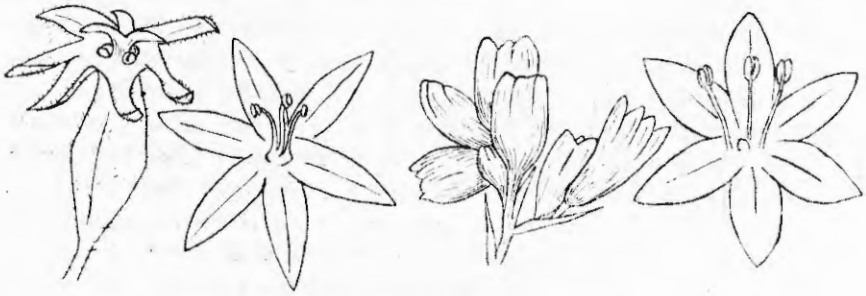

Fig. 28. Izquierda: D. cyphocarpa Robinson, flor amplificada. Derecha: D. minima Robinson, flor amplificada.

1-2, axilar, a veces terminal, en espigas cortas multifloras con pedúnculo largo, a veces subsésiles. Flores cortamente pediceladas; brácteas agudo-lanceoladas; periantios semicampaniformes, con los segmentos oblongo-elípticos de 2 mm. de longitud; estambres fértiles 3, filamentos largos, centrales, insertados en el fondo periantial, anteras extrorsas, alargadas, estaminodios nulos; estilo rudimentario conspicuo. Periantios femeninos con sus segmentos muy similares a los de los masculinos, y mucho más largos que la columna del estilo; ápice del estigma bilobado.

Localidad típica: Pátzcuaro, Michoacán.

Distribución: no se ha colectado fuera del Estado de Michoacán.

Ilustración: Pflanzenreich IV. 43: 226. 1924.

Michoacán: Pátzcuaro, julio 28 de 1892, C. G. Pringle Nº 4157 (H. N.M) (H.Ch.M.); en la misma zona, Leavenworth & Hoogstraal Nº 1050, en 1941 (H.Ch.M.); Morelia, noviembre de 1909, Arsene Nº 19, (H.Ch.M.); en la misma región, junio de 1912, en altitud de 2100 m., Bro. G. Arsène Nº 8299 (H.Ch.M.).

El ejemplar tipo se había identificado al principio como **D. pusilla.**

29) **Dioscorea multinervis** Benth. (Sect. Polyneuron Uline), en Pl. Hartwegui: 52. 1839; Kunth, Enum. V: 335. 1850; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. IV: 358. 1884; Knuth, Pflanzenreich IV. 23: 227. 1924.

D. nana Schl. en Linnaea XVIII: 124. 1844.

D. Schlechtendalii Kunth, Enum. V: 411. 1850.

Rizoma comprimido-globoso de 3-4 cm. de grosor; planta enana que generalmente no pasa de 30 cm. de alto. Hojas 4-5, alternas; lámina membranácea, cordado-orbicular, ápice agudo o redondeado, 11-15-nervia, con pecíolo muy corto. Inflorescencia masculina corta, 1-2, axilar o terminal, densamente fasciculada. Periantios 1.5 mm. de ancho, de color amarillento, con segmentos elípticos; estambres fértiles 3, sin estaminodios; filamentos de una mitad de la longitud de los segmentos periantiales, insertados en la base de los periantios; anteras globosas extrorsas. Espigas femeninas simples o compuestas; brácteas 2, orbiculares, casi iguales, que sobresalen del ovario. Periantios oblongo-elípticos; estaminodios conspicuos, de una mitad del largo de la columna del estilo; estigma bilobado.

Localidad típica: Morelia, Michoacán.

.... Distribución: Michoacán, Nayarit, México.

Ilustración: Pflanzenreich IV. 43: 226. 1924.

Michoacán: Pátzcuaro, julio 23 de 1892, Pringle Nº 4158 (H.N.M.) (H.Ch.M.) (Mich. H.); en la misma región, junio 12 de 1940, L. R. Stanford Nº 7128. (H.Ch.H.).

30) **Dioscorea cyphocarpa** Robinson ex Knuth (Sect. Polyneuron Uline), Notizbl. Bot. Gart. Berlin 7: 209. 1917; R. Knuth, Pflanzenr. IV-43: 225. 1924.

Dioscorea tacanensis Lundell, Lloydia 2: 78. 1939.

Planta glabra, voluble, de tallo liso, delgado, semicilíndrico. Hojas membranáceas, con pecíolo de 10 cm. de longitud, ovado-cordadas, de 12.5 cm. de largo, por 8-11 cm. de ancho, acuminadas, profundamente cordadas en la base, glabras, 11-13-nervadas; espiga masculina de 5 cm. de longitud, simple; flores solitarias o binarias, no muy tupidas, pedunculadas, con raquis algo pubescente, pedicelos de 3-4 mm. de longitud; periantios de 3-4 mm. de ancho, semicampanulados; lobos lanceolados, subobtusos; estambres 3, erectos, centrales; completamente ausente el estilo rudimentario; espiga femenina con frutos, de 6-8 cm. de longitud, solitaria, simple, pedunculada; cápsulas con pedicelos filiformes, largas, de 2 cm. de longitud por 1.5 cm. de ancho, bruscamente angostadas en la base, muy asimétricas, 2 celdillas estériles con alas angostas, la tercera celdilla con alas anchas; semillas de 7-8 mm. de longitud por 5 mm. de ancho. La especie es muy distinguible por su cápsula.

Localidad típica: Iguala, Guerrero.

Distribución: Guerrero y Chiapas.

Guerrero: en ladera calcárea del Cañón de Iguala, en altitud aproximada de 100 m., Pringle Nº 10339 (isotipo) (H.N.M.) (H.Ch. M.) (H.U.Mich.).

Chiapas: a la orilla de bosque mixto, en falda sur del volcán Tacaná, en altitud aproximada de 1,500 m., agosto de 1938, Matuda Nº 2416 (tipo de **Dioscorea tacanensis** Lundell) (M.H.) (H.U. Mich.)

31) **Dioscorea Hintoni** R. Knuth (Sect. Polyneuron Uline), en Fedde, Repert. Spec. Nov. XL: 222. 1936.

Planta herbácea glabra. Lámina de la hoja cordada, ápice gradualmen-

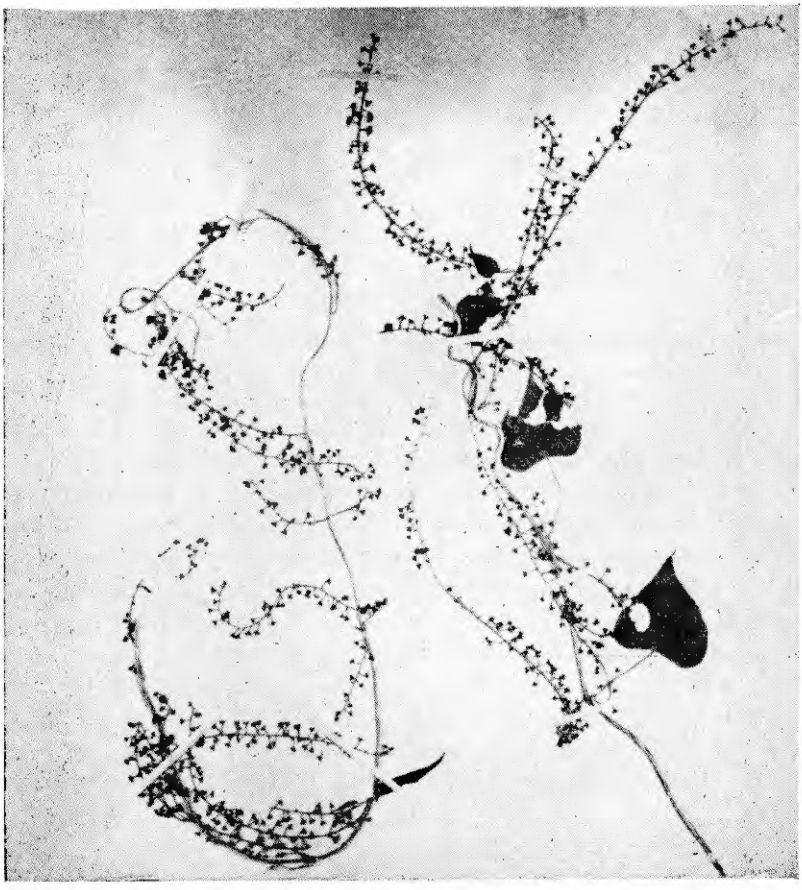

Fig. 29. **D. Hintonii** R. Knuth, × 1/2.

te acuminado, de 6.5 cm. de longitud por 5 de ancho, 9 nervios, los 3 medios forman una figura lanceolada; pecíolo delgado, glabro, más corto que la hoja. Inflorescencia masculina simple, de 11 cm. de longitud, con raquis glabro. Cimas 2-3-floras, a veces unifloras, distantes de 2-6 mm. Pedicelos delgados, largos, de 3-4 mm. de longitud con brácteas lanceoladas puntiagudas. Periantios subcampaniformes, de color purpúreo, de $1\,{}^{1}/_{2}$-$1\,{}^{3}/_{4}$ mm. de longitud, profundamente 6-partidos, hasta los ${}^{4}/_{5}$ de su longitud; los segmentos obtuso-lanceolados, uninervios, erectos o extendidos. Estambres

3, cortos, centrales, erectos, insertados en la base periantial; anteras globosas. Estilo rudimentario nulo. Inflorescencia femenina y cápsula no se han colectado.

Estado de México: Acatitlán, Temascaltepec, en altitud de 1100 m., 1933, Hinton Nº 5215 masc., tipo (H.H.) (H.N.Y.B.G.); Calera, en altitud de 770 m., noviembre de 1933, Hinton Nº 5008 (H.H.).

Michoacán: Malpaso, Huétamo, julio 11 de 1935, Hinton Nº 8033 (H. H.).

El último ejemplar del Estado de México no lo he podido examinar.

32) **Dioscorea orizabensis** Uline (Sect. Polyneuron Uline), en Engl. Prantl, Pflzfam. Nachtr. Zu II. 5: 86. 1897; R. Knuth, Pflanzenreich IV. 43: 225, 1924.

Planta herbácea trepadora sinistrorsa, glabra. Tallo robusto angulado, de 2-3 mm. de grosor. Lámina de la hoja cordado-oval, acuminada, de 4 cm. de longitud por 2.5 de ancho, con 9-11 nervaduras; pecíolo delgado de 2-3 cm. de longitud; inflorescencia masculina alargada, simple o compuesta, de 14 cm. de longitud; pedicelos delgados relativamente largos, pubescentes; flores 2-5, en cimas distantes 2 mm.; periantios infundibuliformes o campaniformes, membranáceos, de 1.5 mm. de longitud; segmentos angosto-ovales, obtusos, casi de la misma longitud que los tubos, erectos o extendi-

Fig. 30. Izquierda: **D. orizabensis** Uline, flor amplificada. Derecha: **D. Hintonii** R. Knuth, flor amplificada.

dos; brácteas relativamente anchas, puntiagudas; estambres fértiles 3, centrales, sin estaminodios, los filamentos erectos, casi de la misma longitud que los tubos periantiales; anteras globosas, extrorsas; estilo rudimentario nulo. Inflorescencia femenina y cápsula no se han colectado aún.

Localidad típica: Orizaba, Ver.

Distribución: endémica, no se ha conocido fuera de la localidad típica.

Veracruz: Orizaba, Bourgeau Nº 3029, tipo en el Herbario de Berlín, foto en (H.N.M.); Sierra de Sn. Cristóbal, Fred Muller, sin número, octubre de 1853 (H.Ch.M.), foto en (H.N.M.).

33) Dioscorea Sanchez-Colini Matuda, sp. nov.

Planta herbácea, parva, glabra, 20-40 cm. alta; caulis teres volubilis dextrorsus. Foliorum lamina cordata, 4-5 cm. longa, 3 $^1/_2$ cm. lata, basi sinu lato campaniformi $^1/_2$ cm. profundo incisa, apicem versus angusta, demum fere caudata acutissima, exs. papyracea, 7-9 nervata, nervis 3 mediis aream lanceolatam determinantibus; petiolus quam lamina 1 $^1/_2$-2-plo brevior, usque 2 cm. longus, tenuis. Inflorescentia masculina simplex, solitaria, ex axillis foliorum; raches filiformes, 3-5 cm. longae, glabrae. Cymulae 1-2-3-florae, 3-5 mm. inter se remotae, floribus brevissime pedicellatis. Bracteae subulato-lanceolatae 1 $^1/_2$-1 $^1/_4$ mm. longae. Perianthium 1 $^1/_2$ mm. longum, campanulatum, albo-luteum, usque ad medium partitum, lobis oblongis ovalibus; stamina 3, centralia, perianthii tubo aequilonga; staminodia nulla; rudimentum stylinum nullum. Inflorescentia femina solitaria, non ramosa, axillaris, usque ad 6 cm. longa, floribus brevissime pedicellatis, bracteatis, bracteis subulato-lanceolatis; perianthium sessile, parce puberulum, segmentis ovatis, ca 1 $^1/_2$ mm. longis; staminodia 3; styli in columnam connati 1 mm. longi; stigmatibus tribus brevissimis, distinctis; ovarium glabrum vel parce puberulum; capsulae immaturae glabrae virides, ca. 9 mm. longae et 4 mm. latae, aristae 3 angulatae; semina longe trigono-globosa, 3 mm. longa, brevissime alata in apicem.

Estado de México: Cerro de Atitlán, cerca de Texcaltitlán, en ladera húmeda, en matorral bajo, en altitud de 2600 m., septiembre 20 de 1953, Matuda Nº 29396.

Tipo en el Herbario Nacional del Instituto de Biología de México.

Isotipo en el Herbario de la Dirección General de Agricultura en Toluca, Méx.

Planta enana, glabra, de 20-40 cm. de alto, con el tallo cilíndrico, voluble, dextrorso. Hojas alternas, pecioladas, la lámina cordado orbicular de 4-5 cm. de longitud por 3 1/2 de ancho, seno campaniforme de 1/2 cm. de profundidad; en el ápice gradualmente angosta, apiculada, en seco papirácea, la cara superior brillante, la inferior algo pálida, con 7-9 nervios, los 3 centrales forman una figura lanceolada. Pecíolo delgado de 2 cm. de longitud. Inflorescencia masculina solitaria, simple, en la axila; raquis filiforme de 3-5 cm. de longitud, glabro. Flores 1-2-3 en cimas, cortamente pediceladas, distantes de 3-5 mm. Brácteas agudo-lanceoladas de 1 1/2-1 3/4 mm. de longitud. Periantios campanulados de 1 1/2 mm. de longitud, poco amarillentos. Los segmentos partidos hasta la mitad de la longitud periantial, oblongo ovales; estambres fértiles 3, centrales, casi de la misma longitud del tubo periantial, erectos; estilo rudimentario nulo. Inflorescencia femenina solitaria, en la axila, hasta de 6 cm. de longitud; flores cortamente pediceladas, con brácteas agudo-lanceoladas; periantios sésiles, esparcidamente pubescentes; segmentos obtuso-ovados, de 1 1/2 mm. de longitud; estaminodios 3; estilo en columna de 1 mm. de longitud, ovario glabro o algo pubescente; cápsula inmatura glabra verdosa, de 9 mm. de largo por 4 de ancho; semilla oblongo-trígono-globosa de 3 mm. de longitud, apenas alada en el ápice.

La presente especie se ha nombrado en honor del Sr. Ing. Salvador Sánchez Colín, Gobernador Constitucional del Estado de México (1951-1957), por el apoyo que ha concedido a los estudios sobre la flora de ese Estado.

34) **Dioscorea pantojensis** R. Knuth (Sect. Polyneuron Uline) Fedde: Repert. Spec. Nov. XI: 223. 1936.

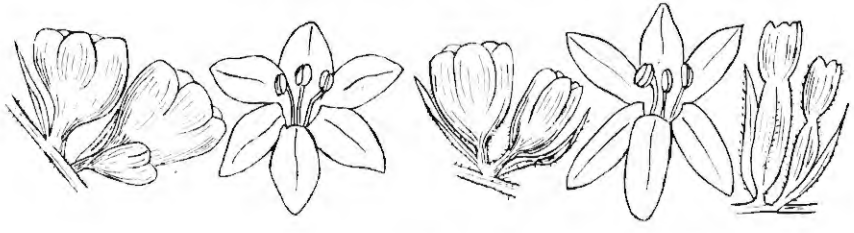

Fig. 31. Izquierda: **D. pantojensis** R. Knuth, flor amplificada. Derecha: **D. Sanchez-Colini** Matuda, flor amplificada.

Planta herbácea, glabra, robusta, hasta de 3 m. de alto. Lámina de la hoja membranácea, cordada, de 5 cm. de longitud y de 4.5 cm. de ancho, seno de la base rectángulo-cordado, de 1-1.5 cm. de profundidad; ápice agudo o poco cuspicado, 9-11 nervaduras, 3 nervaduras centrales que forman una figura lanceolada; pecíolos de 3 cm. de longitud, delgados; inflorescencia masculina en racimo, simple y solitaria, en la axila de la hoja; raquis filiformes, de 5 cm. de longitud; flores cortamente pediceladas; cima de 1-2 flores, distantes de 2.5-5 mm.; brácteas filiformes, de 1-1.5 mm. de longitud; periantios semicampaniformes, partidos hasta la mitad de su longitud; segmentos ovados, agudos; estambres fértiles 3, centrales, poco más cortos que el tubo del periantio; estaminodio y estilo rudimentario nulos. Inflorescencia femenina desconocida. Sólo se conoce la colección típica.

Estado de México: Pantoja, Distrito de Temascaltepec, Hinton Nº 6226, junio 27 de 1934 (H.H.), foto (H.N.M.).

CLAVE DE LA SECCION D

Los 3 estambres semicentrales, los filamentos largos, cortos, incurvados hacia el centro.
Los filamentos se unen en el margen de un disco carnoso.
Disco carnoso que se hace profundo en el centro; estilo rudimentario nulo.
Periantios largamente pedicelados.
Periantios verdoso-amarillentos relativamente pequeños, segmentos extendidos o reflejados; hojas variables, enteras ..... 35) **D. convolvulacea**

Segmentos periantiales angostamente ovalados, filamentos alargados; hojas adultas profundamente trilobadas ..... 36) **D. Liebmannii**

Periantios más grandes, de color purpúreo, los segmentos extendidos, filamentos robustos, alargados, disco carnoso relativamente pequeño, grueso; hojas enteras ..... 37) **D. Conzattii**

Periantios algo purpúreos, segmentos ascendentes, filamentos cortos; hojas trilobadas.. 38) **D. reversiflora**

Periantios cortamente pedicelados, segmentos angostamente oblongos, filamentos dilatados, cortos; hojas pequeñas, trilobadas ..... 39) **D. militaris**

Disco carnoso que no se hace profundo; estilo rudimentario conspicuo en el centro; hojas muchas veces enteras, con la edad levemente trilobadas ..... 40) **D. Galeottiana**

Disco carnoso casi hexagonal; filamentos muy cortos o casi sésiles

Periantios extendidos, pedicelos no muy cortos, segmentos obtuso-oblongo-lanceolados; hojas levemente trilobadas ..... 41) **D. tancitarensis**

Periantios extendidos, pedicelos muy cortos, segmentos agudo-oblongos; hojas enteras .... 42) **D. nemotoides**

Periantios campaniformes, relativamente pequeños, segmentos obtuso-oblongo-ovales, pedicelos no muy cortos; hojas largamente ovoideas, cordadas, enteras ..... 43) **D. temascaltepecensis**

Disco carnoso relativamente sencillo y pequeño, redondo, en el centro pseudoestilo tripartido conspicuo.

Periantios campanulados, largamente pedicelados, filamentos relativamente largos; hojas enteras; planta alta trepadora ..... 44) **D. jaliscana**

Periantio campanulado, segmentos anchamente ovales, filamentos cortos; planta voluble no alta.

Pedicelos no largos; hojas profundamente tripartidas, esparcidamente blanco-pilosas en el envés ..... 45) **D. Ulinei**

Pedicelos largos, hojas levemente tripartidas, densamente pilosas en ambas caras .... 46) **D. Ulinei var. longipes**

Disco carnoso con 3 dilataciones; filamentos relativamente largos, dilatados, estilo rudimentario nulo ..... 47) **D. Lobata**

Carece de disco carnoso; hojas trilobadas.
Los filamentos se unen en el centro y forman un subcono, que es el pseudoestilo.
Inflorescencia masculina simple; segmentos periantiales obtuso-lanceolados ..... 48) **D. morelosana**

Inflorescencia masculina densamente ramificada; segmentos periantiales oblongo-ovalados ..... 49) **D. guerrerensis**

Los 3 filamentos abrazan un cono grande, que es el estilo rudimentario ..... 50) **D. cruzensis**

35) **Dioscorea convolvulacea** Schlecht. et Cham. (Sect. Trigonobasis Uline), en Linnaea 6: 49. 1841; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III: 355. 1884; R. Knuth, Pflanzenreich IV. 43: 99. 1924; Standley, Contr. U.S.N. Herb. 23-1: 143. 1920; Morton, en Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 243. 1936; Morton, en Anal. Missouri Bot. Gard. XXXII: 30. 1945; Standl. y Steyerm., Flora Guatemala, Fieldiana Bot., III: 151. 1952.

Dioscorea brachycarpa Schl. en Linn. XVII: 109.

Dioscorea capillaris Hemsl. Biol. Centr. Amer. Bot. 3: 354. 1884.

Dioscorea capillaris var. **glabra** Hemsl. loc. cit.

Dioscorea hirsuta Mart. et Gal., Bull. Acad. Brux. 9-2: 391. 1842.

Dioscorea esurentium Uline, Bot. Jahrb. 22: 429. 1897.

Dioscorea convolvulacea var. **glabra** Uline ex Knuth, Pflanzenreich IV. 43: 99. 1924.

Dioscorea convolvulacea var. **esurentium** Uline ex Knuth, loc. cit.

Dioscorea convolvulacea subspec. **grandifolia** (Schlechtd.) Uline ex Knuth, Pflanzenreich IV. 43: 99. 1924.

Planta con rizoma hipógeo generalmente grande, de tallo glabro o esparcidamente piloso, voluble, dextrorso. Hojas alternas, pecioladas, enteras, oblongo ovales, semiorbiculares, en el ápice acuminadas o caudado-acumi-

nadas, cordadas en la base, 7-13-nervadas, glabras en la cara superior, muchas veces pubescentes en el envés, de 4-15 cm. de longitud y ancho, a veces muy grandes, hasta 30 cm.; inflorescencia masculina larga, simple o ramificada, el raquis glabro o poco pubescente; flores solitarias, verdes o purpúreas, pediceladas, de 2-3 mm. de longitud; periantio de 3-4 mm. de ancho, los segmentos obtuso-lanceolados, extendidos; estambres fértiles 3, dilatados en la base y unidos en un disco carnoso, el cual se hace profundo hacia el centro, que completamente carece de estilo; anteras menudas; cápsulas oblongo-elípticas, glabras, de 12-14 mm. de longitud por 9 de ancho; semillas aladas en la parte inferior solamente.

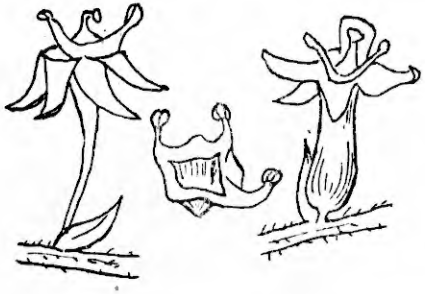

Fig. 32. D. convolvulacea S. et C., flor amplificada.

La especie es muy común y muy variable; generalmente florece en tiempo de lluvias, y más bien en lugares húmedos.

Las variedades o subspecies propuestas anteriormente parecen de menor importancia. El tamaño y la forma de la hoja son muy variables; la forma ordinaria es orbicular cordada, pero se presentan algunas oblongo-ovales, oblongo-truncadas, de 4 cm. de longitud y ancho hasta de 30 cm.

Los rizomas tuberosos son comestibles cocidos y se utilizan en algunos lugares del país.

Ilustración: Biol. Centr. Amer. Bot. V. Tab. 89. 1886.

Distribución: Sur de México hasta Panamá.

Chiapas: en matorral alto, Escuintla, noviembre 23 de 1936, Matuda Nº 832, masc. (M.H.) (H.U.M.); en la misma región, misma fecha, Matuda Nº 845, masc. (M.H.) (H.U.M.); en la misma región, 10 de octubre de 1936, Matuda Nº 985, masc. (M.H.) (H.U. M.);

en la misma región, diciembre 11 de 1936, Matuda Nº 992, masc. (M.H.) (H.U.M.); en media falda oeste de Paso Paxital de la Sierra Madre de Chiapas, diciembre 31 de 1936, Matuda Nº 1017, masc. y f.; en matorral alto, Escuintla, noviembre de 1937, Matuda Nº 2126, masc. (M.H.) (H.Ch.M.); en media falda oeste del Monte Ovando, a orillas de bosque mixto, noviembre 14 de 1945, Matuda Nº 6153, masc. (M.H.); Hacienda, Escuintla, junio 23 de 1945, Matuda Nº 15984 (identificado como **D. Galeottiana**) (H.Ch.M.); en matorral alto, las Gradas, Escuintla, diciembre 12 de 1947, Matuda Nº 17244, fem. (M.H.) (H.Ch.M.); en chaparral, Esperanza, Escuintla, diciembre 5 de 1947, Matuda Nº 17299, masc. (M.H.) (H.Ch.M.); en bosque bajo, Jilguero, Escuintla, noviembre 27 de 1947, Matuda Nº 17274, masc. (M.H.) (H.Ch.M.); en chaparral, Esperanza, Escuintla, noviembre 2 de 1941, Matuda Nº 18238 (M. H.); en la misma región, diciembre 20 de 1949, Matuda 18690, masc. (M.H.).

Veracruz: a orillas de bosque, Atoyac, mayo 5 de 1937, Matuda Nº 1492, masc. (M.H.). (H.U.M.); a orillas de bosque mixto, Santa Lucrecia, julio de 1936, Matuda Nº 995, fem., Nº 979, masc. (M. H.) (H.U.M.) (H.Ch.M.); Zacuapan, septiembre de 1906, A. Purpus Nº 2297 (identificado **D. hirsuta** M. & G.) (H.N.Y.B.G.).

Morelos: Cuernavaca, Sept. 26, 1896, Pringle Nº 6504 (identificado como **D. grandifolia** Schl.) (H.N.Y.B.G.); la misma región, noviembre de 1895, Pringle Nº 5994 ex part. (identificado como **D. hirsuticaulis** Rob.) (H.N.M.); Yautepec, octubre de 1902, Pringle Nº 11194; Cuernavaca, septiembre 23 de 1896, Pringle Nº 6504 (H.Ch.M.).

México: Tonatico, septiembre de 1952, Raúl Acevedo Colocho, sin número (H.N.M.); la misma región, octubre 12 de 1952, Matuda Nº 27948 (H.N.M.) (H.T.); Valle de Bravo, noviembre 23 de 1952, Matuda Nº 27952 (M.H.) (H.T.); en la misma región, septiembre 17 de 1952, Matuda Nº 27940 (M.H.) (H.T.); Santo Tomás de los Plátanos, diciembre 7 de 1952, Matuda Nº 27935 (M.H.) (H. T.); Valle de Bravo, septiembre de 1952, Matuda Nº 27953 (M. H.) (H.T.).

Guerrero: Iguala, octubre 10 de 1900, Pringle Nº 8388 (H.Ch.M.).

Fig. 33. **D. Liebmannii** Uline, × 2/3.

Jalisco: Tequila, octubre 4, 1893, Pringle Nº 4547 (identificado como **D. grandifolia** Schl.) (H.N.Y.B.G.) (H.U.M.) (H.Ch.M.); sin nombrar la localidad, León Diguest, sin número (H.N.Y.B.G.); Guadalajara, agosto 26 de 1941, Leavenworth Nº 1874 (H.Ch.M.).

Oaxaca: Monte Albán, octubre 17 de 1932, Conzatti e hijos Nº 2781 (H.U.M.); en la misma localidad, Conzatti e hijos Nº 4788 (H. U.M.); Cerro San Felipe, septiembre 20 de 1908, Conzatti Nº 2246, fem. (H.Ch.M.); en la misma región, octubre 11 de 1894, Pringle Nº 5829 (H.Ch.M.); San Felipe, octubre 12, 1907, Conzatti Nº 2024 (H.Ch.M.).

36) **Dioscorea Liebmannii** Uline (Sect. Trigonobasis Uline), en Engl. Bot. Jahrb. 22: 429. 1897; R. Knuth, en Engl., Pflanzenreich IV. 43: 101. 1924.

Tallo casi glabro, a veces esparcidamente hirsuto, angulado-sulcado; pecíolo delgado, de 2-4 cm. de longitud; lámina glabra a veces poco hirsuta, la base conspicuamente cordada, de 8-10 cm. de longitud y de casi igual ancho; trilobada en $^1/_4$-$^1/_3$ de su longitud; lóbulo medio gradualmente acuminado y algo cuspicado; ápices de los lóbulos laterales casi equiláteros, bruscamente agudos; nervaduras primarias 9-11, delgadas, en el envés poco prominentes; la cara superior casi glabra, la inferior esparcidamente hirsuta, especialmente sobre las nervaduras. Racimo masculino simple, multifloro, de 15-20 cm. de longitud, con pedúnculo de 2-3 cm. delgado, casi glabro o esparcidamente hirsuto; flor solitaria, pedicelo delgado de 2.5 mm. de longitud, que tiene en la base una bráctea linear de 1-2 mm. de longitud; los

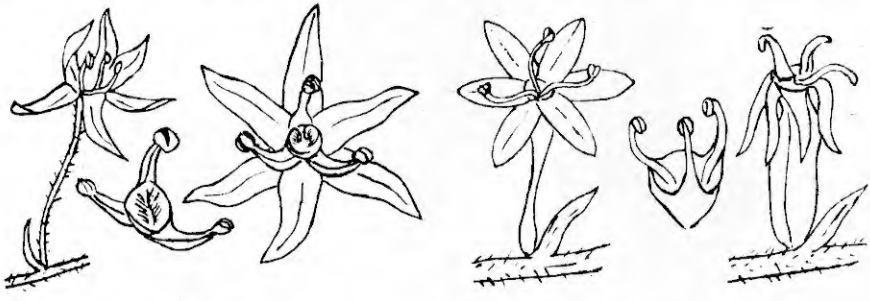

Fig. 34. Izquierda: **D. Conzattii** R. Knuth, flor amplificada. Derecha: **D. Liebmanni** Uline, flor amplificada.

periantios desde la base 6-partidos, segmentos angostamente oblongos redondeados en el ápice de 2 mm. de longitud; 3 estambres fértiles, filamentos alargados de 1.5 mm. de longitud, que se unen en el margen de un disco carnoso profundo en su centro; anteras globosas, de $^1/_2$ mm. de diámetro; estilo rudimentario nulo. Racimo femenino simple o poco ramificado de 3-7 dm. de longitud, con pedúnculo delgado, 1-2 en la axila, a veces simple, poco hirsuto, de 4-6 cm. de longitud, esparcidamente multifloro; periantios verdosos, 6-partidos desde la base, lineares, reflejados; estilo 3-partido; ovario 3-carinado, de 3.5 mm. de longitud, 1.5 de ancho; cápsulas de 18 mm. de longitud por 8 de diámetro.

Localidad típica: Ocotlán, Oax. (Liebmann Nº 1842).

Distribución: Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Ilustración: Pflanzenreich IV. 43: 102. 1924.

Chiapas: en matorral arenoso, cerca de la costa, Mojarras, Tonalá, noviembre 27 de 1947, Matuda Nº 17185, fem. (M.H.) (H.Ch.M.); en Paredón, Tonalá, septiembre 17 de 1947, Matuda Nº 16924, masc. (M.H.) (H.Ch.M.); Jalisco, agosto de 1923, Purpus Nº 9180 (identificado como **D. convolvulacea** S. et C.) (H.N.Y.B.G.).

En el Herbario Nacional de México hay una copia fotostática del tipo.

37) **Dioscorea Conzattii** R. Knuth (Sect. Trigonobasis Uline), en Fedde, Repert. Spec. Nov. XL: 221. 1936.

Planta herbácea, glabra. Tallo hasta de 3 mm. de grosor, entrenudos de 5-10 cm. de longitud. Hojas comúnmente alternas; lámina submembranácea, cordado-oval o cordado-orbicular, de 7 $^1/_2$ cm. de longitud por 4 $^1/_2$ o poco más de ancho; ápice bruscamente angostado, agudo; seno en la base 1.5 cm. profundo; 9-11 nervios, los 3 medios forman una figura agudo-lanceolada; pecíolo corto, hasta de 4-5 cm. de longitud, glabro. Inflorescencia masculina simple, o a veces 2, en las axilas de las hojas, colgante, hasta de 15-20 cm. de longitud; raquis de 1 mm. de grosor en su base, poco piloso. Flores largamente pediceladas, pedicelos de 6-7 mm. de longitud, esparcidamente pilosos, filiformes, distantes de 8-10 mm., de color purpúreo. Bráctea de 1.5 mm. de longitud, subulada. Periantios grandes, purpúreos, campaniformes; segmentos obtuso-lanceolados, extendidos, uni-nervados. Estambres 3, casi de una mitad del largo de los segmentos periantiales, encorvados, dilatados en su parte inferior, sulcados en el frente, insertados

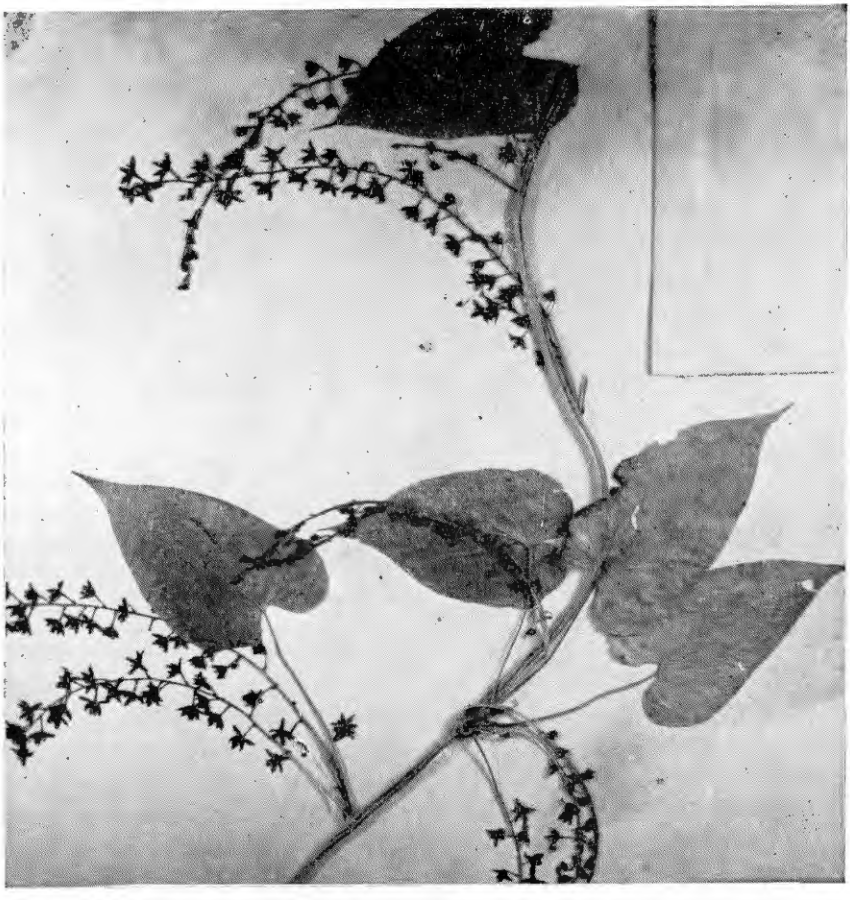

Fig. 35. D. Conzattii R. Knuth. × 2/3.

al margen de un disco carnoso cupuliforme en el fondo del periantio; anteras introrsas, globosas, relativamente pequeñas; estilo rudimentario nulo.

Muy afine a **D. Galeottiana** Kunth a simple vista, pero ésta tiene inflorescencia más larga, flores mucho más grandes y estambres más largos. Dentro del grupo de esta sección, esta flor es más grande, cerca o más de 1 cm. de ancho cuando está extendida. La disposición de los estambres en ésta es como en **D. convolvulacea, D. Liebmannii** y **D. militaris.**

Inflorescencia femenina simple, solitaria, en las axilas; pedúnculo y raquis blanco-pilosos; flores solitarias, sésiles; brácteas agudo-triangulares de 2-3 mm. de longitud; ovario alargado casi glabro; periantios extendidos, a veces reflejados, de color obscuro purpúreo; los segmentos obtuso-semilanceolados o anchamente lineares, estilos 3 alargados, delgados en su parte superior, en la inferior dilatados, unidos los 3 en un disco carnoso profundo en el centro.

Localidad típica: Sierra de San Felipe, Oaxaca.

Distribución: endémica.

Oaxaca: en Sierra de San Felipe, en altitud de 2000 m., Distrito del Centro, Conzatti Nº 2249.—Tipo en Herb. Berol; la misma localidad, C. G. Pringle Nº 5672, agosto 13 de 1894 (H.Ch.M.) (H. N.M.).

Pringle Nº 5672 se había identificado como **D. convolvulacea** y así se ha distribuído. Conzatti Nº 2249 se había identificado por él como **D. convolvulacea** y así lo sostenía extrañamente en su Flora Taxonómica Mexicana (tomo II: 208. 1947), sin tener en cuenta que R. Knuth había dado el nombre de **D. Conzattii** (loc. cit.) a Conzatti Nº 2249, especialmente dedicada en honor de él, más de 10 años antes. El ejemplar del tipo no lo he visto, pero de Pringle Nº 5672 tenemos 2 ejemplares en el Herbario Nacional de México, y he podido examinarlos detenidamente.

38) **Dioscorea reversiflora** Uline (Sect. Trigonobasis Uline), en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 426. 1897; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 103. 1924.

Planta voluble con el tallo pubescente. Hojas alternas, cortamente pecioladas; lámina glabra, membranácea, trilobada, de 12 cm. de ancho y largo, profundamente cordada en la base; lobo medio ovado-lanceolado, acuminado en el ápice, trinervio; lobos laterales orbiculados, obtusos, con nervaduras primarias 2-3 ramificadas; pecíolos robustos, glabros, de 2-2.5 cm. de longitud, casi igual a la profundidad del seno de la lámina. Inflorescencia masculina simple o a veces compuesta, generalmente solitaria en la axila. Flores densamente cimosas, pediceladas. Periantios campaniformes de 2.5-3 mm. de ancho, segmentos oblongo-ovados, obtusos. Estambres 3, insertados al margen de un disco carnoso cupuliforme en el fondo de los periantios; filamentos semicentrales, encorvados, cortos; anteras relativamente grandes, globosas, introrsas.

Fig. 36. **D. reversiflora** Uline, × 2/3.

Localidad típica: México (fide R. Knuth).

Distribución: endémica.

El tipo está en el Herbario de Boissier; foto en (H.N.M.) y (H.Ch.M.).

39) **Dioscorea militaris** Robinson (Sect. Trigonobasis Uline), Proc. Amer. Acad. XXIX: 324. 1894; R. Knuth, Pflanzenreich IV. 43: 103. 1924.

Planta herbácea, delgada, trepadora, de 1-1.5 m. de altura. Lámina de la hoja astado-trilobada, en ambas caras hirsuto-pubescente; lóbulo medio semilanceolado, acuminado, cuspidado, de 3-5 cm. de longitud por 7-15 mm. de ancho, 3-nervado; lóbulos laterales obtusos, falcados, de 12-17 mm. de longitud, 2-3-nervados; pecíolo delgado de 12 mm. de longitud. Inflorescencia masculina delgada, simple, 2-3 en la axila, con pedúnculo de 5-12 cm. de longitud; flores solitarias no densas, pediceladas; brácteas subuladas que a veces sobresalen de los pedicelos; pedicelos de $1\,^1/_4$ mm. de longitud. Periantios de 2.5-2.75 mm. de grosor, los segmentos obtuso-oblongos, en 2 series, los 3 exteriores extendidos, a veces encorvados, los 3 interiores poco más angostos y ascendentes. Estambres fértiles 3; filamentos cortos, dilatados, unidos en su base en un disco carnoso profundo en el centro; anteras globosas, introrsas; estilo rudimentario nulo. Inflorescencia femenina solitaria, en las axilas, con pedúnculo de 7-10 cm. de longitud; estigmas tripartidos, extendidos; periantios obtuso-angostos, ascendentes o extendidos. Cápsulas lisas, elípticas, oblongas, de 12 mm. de longitud por 7 de ancho.

Localidad típica: Guadalajara, Jalisco.

Distribución: Jalisco, Michoacán y Tamaulipas.

Jalisco: Barranca cerca de Guadalajara, septiembre 8 de 1893, Pringle Nº 5443 (H.N.M.).

Michoacán: cerca de Uruapan, noviembre 14 de 1905, Pringle Nº 10127 (H.I.B.).

Tamaulipas: Sierra de las Cucharas, agosto 23 de 1950, E. Hernández X., Sharp, Fox y Crum, X-Nº 5863 (H.N.M.).

40) **Dioscorea Galeottiana** Kunth (Sect. Trigonobasis Uline), Enum. pl. V: 409. 1850; Hemsley, Biol. Centr. Amer. Bot. III: 356. 1884.

Dioscorea grandiflora Mart. & Gal., en Bull. Acad. Brux. IX. 2: 392. 1842.

Dioscorea convolvulacea var. **Galeottiana** Uline, en Engler. Bot. Jahrb. XXII: 427. 1897.

Helmia convolvulacea Knuth, Enum. pl. V: 415. 1850.

Planta herbácea robusta, trepadora, hasta de 10 m. de alto, con tallos pilosos. Hojas alternas; lámina membranácea, cordado-orbicular, generalmente entera, a veces desde su parte media hacia abajo obtusamente lobulada, rugosa en la cara superior, en la inferior blanco-pubescente, de 8-15 cm. de longitud y ancho, con 9-13 nervios, largamente peciolada. Inflorescencia masculina simple o rara vez ramificada, 1-4 en la axila, de 5-20 cm. de longitud con el pedúnculo, densamente blanco-puberulenta. Pedicelos largos de 3-6 mm. de longitud, aproximados. Brácteas lanceoladas, $^1/_4$-$^1/_5$ de la longitud de los pedicelos. Periantios de 4-6 mm. de ancho, generalmente de color morado obscuro; segmentos obtuso-lanceolados, extendidos, uninervios. Estambres fértiles 3, subcentrales; los filamentos a veces pilosos, de $^1/_2$-$^1/_3$ de la longitud del segmento periantial, encorvados, sus bases dilatadas forman un disco carnoso triangular que tiene en el centro un estilo rudimentario subcónico. Este disco carnoso, con la edad o a veces por sequedad se hace inconspicuo y, en consecuencia, se mira la base dilatada del filamento directamente insertada en el fondo del periantio. Anteras relativamente pequeñas, introrsas, muchas veces esparcidamente pilosas. Flores femeninas subsésiles; segmentos periantiales oblongo-triangulares, extendidos; estilos tripartidos alargados. Cápsula oblonga, hirsuta, de 1-2 $^1/_2$ cm. de longitud por $^3/_4$-1 $^1/_4$ de ancho.

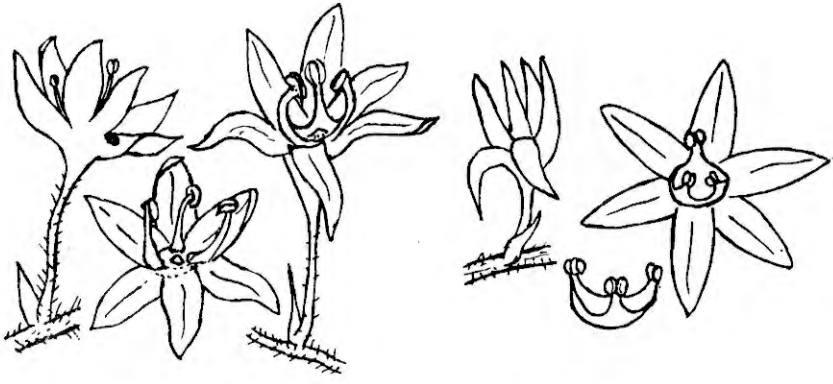

Fig. 37. Izquierda: **D. Galeottiana** Kunth, flor amplificada. Derecha: **D. militaris** Robinson, flor amplificada.

Localidad típica: Sierra de San Felipe, Oaxaca.

Distribución: Michoacán, México, Distrito Federal, Oaxaca, Chiapas, Jalisco.

Michoacán: Tancítaro, Uruapan, octubre 10 de 1940, Hinton Nº 15462 (H.N.Y.B.G.); Pátzcuaro, octubre 7 de 1892, Pringle Nº 4260 (identificado equivocadamente como D. convolvulaceae C. & S.) (H.N.Y.B.G.) (H.Ch.M.) (H.N.M.); en la misma región, julio 19 de 1941, Leavenworth & Hoogstroal Nº 1020 (H.Ch.M.).

Oaxaca: Sierra de San Felipe, septiembre 10 de 1894, Pringle Nº 4890 (H.N.Y.B.G.); Cordillera, Galeotti Nº 5457, Cerro de San Felipe, septiembre 20 de 1908, Conzatti Nº 2240 ½ (H.N.M.) (H.Ch.M.).

México: Temascaltepec, Hinton Nº 2395 (determinado como D. Pringlei Rob.) (H.N.Y.B.G.); Parque, agosto 31 de 1910, Orcutt sin número (identificado como D. convolvulaceae); Ixtapan de la Sal, octubre 12 de 1952, Matuda Nº 27942, fem. (H.N.M.); idem, Matuda Nº 27949, masc. (H.N.M.); San Rafael, noviembre 16 de 1952, Matuda Nº 27624, fem. (H.N.M.); Tonatico, septiembre de 1952, Raúl Acevedo Colocho, sin número (H.N.M.).

Chiapas: Jalisco, agosto 1923, Purpus Nº 9180 (H.Ch.M.).

Jalisco: cercanías de Guzmán, octubre 22 de 1940, Moore, Jr., Nº 152 (H.N.M.).

Distrito Federal: en el Pedregal, septiembre 22 de 1913, Pringle Nº 11710 (H.N.M.); en la misma región, agosto 13 de 1944, Xolocotzi Nº 308 (H.N.M.); Cerro de los Reyes, Pedregal de San Angel, septiembre 28 de 1952, Rzedowski Nº 1848, fem. (H.N.M.); idem, Nº 1849, masc. (H.N.M.); Santa Fe, agosto 28 de 1900, Pringle Nº 9290 (identificado como D. convolvulaceae) (H.N.M.); Pedregal de Tizapán, agosto 19 de 1896, Pringle sin número (identificado como D. convolvulaceae) (H.N.M.); Cerro de Ixtapalapa, F. Altamirano, 1911, sin número (H.N.M.).

La presente especie es una de las más distinguibles por su flor grande y de color púrpura, y tiene su distribución hasta una altitud de 2700 m., a

donde no llegan las demás especies mexicanas. En el Valle Central de México, se encuentra con frecuencia esta especie únicamente, la cual anteriormente se había identificado como **D. convolvulacea.**

Fig. 38. D. tancitarensis Matuda. × 1/2.

41) Dioscorea tancitarensis Matuda (Sect. Trigonobasis Uline), en Anales Inst. Biol. Mex. XXIV: 58. 1953.

Planta herbácea glabra con tallo semicilíndrico, algo sulcado, con hojas alternas distantes de 7-10 cm. Lámina papiráceo-membranácea, semi-trilobada, cordada en la base; lobo medio largamente triangular, gradualmente angostado en el ápice, acuminado, con 5 nervios; lobos laterales redondo-oblicuos, con 3-4 nervios; pecíolos delgados de 1-2 cm. de longitud; inflorescencia masculina simple o 3-4 en la axila, de 10-14 cm. de longitud; raquis delgado, blanco-piloso; flores solitarias distantes de 1.5-2.5 mm., pediceladas; pedicelos delgados de 1.5-2 mm. de longitud; brácteas agudo-

lanceoladas de 1-2 mm. de longitud; periantio de 2.5 mm. de ancho, semicampaniforme, partido en $^4/_5$ de su longitud, los segmentos oblongo-obtuso-lanceolados; estambres fértiles 3, solos; filamentos muy cortos, dilatados, unidos al margen de un disco hexagonal algo extendido en cuyo centro se nota un pequeño cono tripartido, que es el estilo rudimentario; anteras globosas, introrsas. Inflorescencia femenina no se ha colectado aún.

Localidad típica: Tancítaro, Uruapan, Michoacán.
Distribución: endémica.
Michoacán: Tancítaro, Uruapan, en altitud de 2075 m., en pared de piedra, octubre 2 de 1940, Hinton Nº 15513 (H.H.) (H.N.Y.B.G.).

Este ejemplar había sido identificado equivocadamente como **Dioscorea lobata** Uline, y así se ha distribuído, pero éste tiene la inflorescencia simple o 3-4 en las axilas, el raquis más delgado, las flores más pequeñas, los segmentos periantiales más alargados, pedicelos mucho más cortos y, sobre todo, filamentos muy cortos y dilatados, unidos al margen de un disco carnoso semihexagonal en el fondo del periantio.

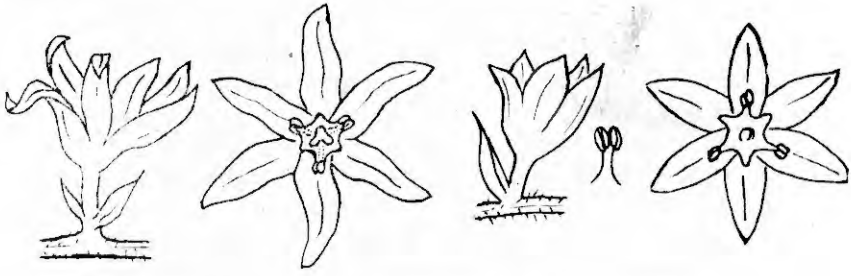

Fig. 39. Izquierda: **D. tancitarensis** Matuda, flor amplificada. Derecha: **D. temascaltepecensis** R. Knuth, flor amplificada.

42) **Dioscorea nematodes** Uline ex R. Knuth (Sect. Trigonobasis Uline), en Notizbl. Bot. Gart. u Mus. Merlin 7: 193. 1917; Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 100. 1924.

Planta herbácea, glabra, con tallo muy delgado. Hojas alternas; lámina entera, oblongo-cordada, mucronada, de 2.5-3 cm. de longitud por 2 de ancho, con el pecíolo delgado de 1.5-2 cm. de longitud. Inflorescencia masculina, casi de igual longitud que la hoja, simple en la axila; flores solitarias cortamente pediceladas, pedicelos de casi 1 mm. de longitud y distantes de 1-4 mm. Periantio extendido de 3 mm. de ancho, los segmentos agudo-

oblongos; estambres 3 muy cortos, insertados en la base del periantio; anteras pequeñas, introrsas.

Localidad típica; Guanajuato.
Distribución: endémica.
Guanajuato: No especificada la localidad, en 1880, Dugés, sin número.

El tipo de esta especie está en Cambridge, y no he podido examinarlo. En la descripción original no se alude a la base trígona y estilo rudimentario, pero se hace observar que es muy distinta por sus filamentos subsésiles. Sólo se conoce por la colección típica.

43) Dioscorea temascaltepecensis Knuth (Sect. Polyneuron Uline), en Fedde, Repert. Spec. Nov. XL: 223. 2936.

Planta herbácea voluble, glabra, hasta de 2-3 m. de alta. Tallo glabro, semisulcado, de 1 mm. de grosor; hojas alternas; lámina cordado-sagitada, papiráceo-membranácea, de 5-6 cm. de longitud por 3 de ancho, abiertamente cordada en la base, gradualmente acuminada en el ápice; lobo medio con 5 nervios, los 3 del centro forman una figura agudo-lanceolada; los lobos basales son oblicuo-obtusos con 2 nervios; pecíolos relativamente robustos, de 1 mm. de grosor, de 2 cm. de longitud. Inflorescencia masculina racimosa casi simple, solitaria en la axila; raquis delgado de 6-7 cm. de longitud, glabro; flores solitarias, rara vez 2, distantes de 2-3 mm. Pedicelos delgados, de 1-1.5 mm. de longitud. Brácteas lanceoladas u oblongo-lanceoladas de $^1/_2$-$^3/_4$ mm. de largo. Periantios semicampaniformes, de apenas 1.5 mm. de largo y partidos hasta los $^2/_3$ de su longitud; los segmentos son oblongo-ovales u obtuso-ovales; estambres 3 fértiles; los filamentos cortos, insertados en el margen de un disco semicarnoso semihexagonal en el fondo del tubo periantial, en cuyo centro hay un dilatado cono, que es el estilo rudimentario. Flor femenina sésil; ovario oblongo; tubo periantial con el pie relativamente largo, los segmentos extendidos, semi-ovales, agudos; estilos 3; estigmas enteros; brácteas agudas, lanceoladas, de $^1/_2$-$^2/_3$ de la longitud del ovario.

Localidad típica: Tejupilco, Edo. de México.
Distribución: endémica.

México: Tejupilco, en altitud de 1340 m., nov. 25 de 1932, Hinton Nº 2716, masc. (isotipo) (H.H.); Puerto Salitre, Temascaltepec,

en altitud de 1300 m., julio 10 de 1932, Hinton Nº 4304, fem. (isotipo) (H.H.) (H.N.Y.B.G.).

En su descripción original, R. Knuth dice rotundamente "Rudimentum stylinum nullum", pero, examinando el ejemplar isotipo arriba citado, se encuentra conspicuamente el estilo rudimentario en el centro de un disco hexagonal en el fondo del tubo periantial.

Fig. 40. **D. temascaltepecensis** R. Knuth, × 1/2.

44) **Dioscorea jaliscana** Wats., en Proc. Amer. Acad. XXII: 418. 1887; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich IV. 43: 1924; C. V. Morton, en Bot. Maya Area, Carneg. Wash. Inst. Pub. 461; 249. 1946.

Dioscorea hirsuticaulis Rob. Proc. Amer. Acad. 29: 324. 1894.

Planta herbácea trepadora, con tallo delgado, algo pubescente. Lámina de la hoja oval u orbiculada, base cordada, con seno generalmente angosto, pero a veces gradualmente acuminado, membranácea, de 7-8 cm. de longitud por 4-7 de ancho, con 7-9 nervios, la superficie superior pubescente, en el envés pubescente en las nervaduras; pecíolo de $^1/_2$ o $^1/_3$ de la longitud de la lámina; inflorescencia masculina solitaria o 2-3 en la axila, simple o ramificada, de 7-20 cm. de longitud, con pedúnculo relativamente largo; flores solitarias, de 2-3 mm. de longitud; brácteas subuladas, menos largas que los pedicelos; segmentos ascendentes o extendidos, anchamente lanceolados, de color semipurpúreo; estambres fértiles 3, centrales; filamentos robustos, de casi $^2/_3$ de la longitud de los segmentos, y que se unen en un disco redondo carnoso, delgado, en cuyo centro está el estilo rudimentario coniforme. Este disco, con la edad o por la localidad seca, se adelgaza tanto que apenas se nota, y entonces la parte inferior del filamento se mira unida al estilo rudimentario. Inflorescencia femenina pedunculada, con pocas flores, de 6-8 cm. de longitud con el pedúnculo; flor sésil con bráctea corta; segmentos periantiales lanceolados, extendidos; estilos 3 que no forman columna, estigmas cortos y enteros; cápsula ovalada de 12-14 mm. de largo por 8 de ancho.

Localidad típica: Jalisco.

Distribución: Jalisco y México.

Jalisco: Guadalajara, septiembre 8 de 1893, Pringle Nº 4528-isotipo masc. y fem. (H.N.M.) (H.Ch.M.); la misma región, septiembre de 1889, Pringle sin número (H.N.M.); Barranca de Tequila, octubre 14 de 1893, Pringle Nº 4572, masc. y fem. (isotipo de D. hirsuticaulis Rob.) (H.N.M.) (H.Ch.M.) (H.N.Y.B.G.).

México: Valle de Bravo, septiembre 2 de 1952, Matuda Nº 27945 (H. N.M.) (H.T.).

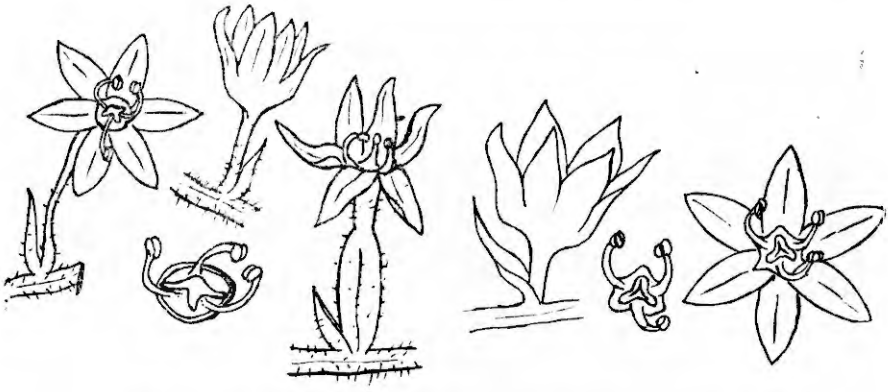

Fig. 41. Izquierda: **D. jaliscaena** Wats., flor amplificada.
Derecha: **D. Ulinei** Greenm., flor amplificada.

45) **Dioscorea Ulinei** Greenm. ex R. Knuth (Sect. Trigonobasis Uline), en Notizbl. Bot. Gard. u Mus. Berlin VII: 194. 1947; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich IV. 43: 103. 1924.

Planta herbácea voluble delgada. Tallo delgado casi glabro. Lámina trilobada cuando adulta, con lobos desiguales; lobo medio agudo-lanceolado, con 3 nervios, de 5-9 cm. de longitud por 0.7-1.2 de ancho; los laterales oblicuo-obtusos u oblicuo-lanceolados, con 2-3 nervios, de 2-5 cm. de longitud por 0.5-1 de ancho; base subtruncada o profundamente cordada; la cara superior casi glabra, la inferior hirsuta; pecíolo corto, de 0.8-1.2 cm. de longitud, esparcidamente piloso. Inflorescencia masculina simple, 1-2 en la axila, de 5-15 cm. de longitud, con pedúnculo relativamente largo. Flores solitarias, pediceladas; pedicelos cortos, robustos, de 1 mm. de longitud, glabros; brácteas agudo-lanceoladas que sobresalen de los pedicelos; periantios semicampaniformes, de 2.5 mm. de grosor; segmentos agudo-ovales o anchamente lanceolados. Estambres 3, subcentrales; filamentos relativamente cortos, encorvados, insertados al margen de un disco semirredondo, carnoso, que tiene en el centro conspicuamente el estilo rudimentario tripartido en su base. Inflorescencia femenina casi de igual longitud que la masculina. Flores solitarias, sésiles; segmentos periantiales anchamente lanceolados; estilos 3, enteros, separados; brácteas agudo-lanceoladas, en la base de los ovarios. Cápsula trialada, oval, de 1.3 cm. de longitud por 0.7 de ancho.

Fig. 42. D. Ulinei Greenm., × 2/3.

Localidad típica: Cuernavaca, Morelos.

Distribución: Morelos y México.

Morelos: Cuernavaca, septiembre 18 de 1896, Pringle Nº 6558-Isotipo (H.N.M.) (H.Ch.M.) (H.N.Y.B.G.).

México: Nepantla, septiembre 12 de 1953, Matuda Nº 28912 (H.T.).

Por el simple aspecto de las hojas, la presente especie es muy parecida a D. **militaris**, pero la estructura floral de D. **Ulinei** es muy cercana a la de D. **jaliscana**, teniendo un disco poco carnoso, semirredondo, en cuyo centro se mira claramente un estilo rudimentario tripartido; además, **D. militaris** tiene un disco carnoso semitriangular algo profundo, en cuyo centro no hay estilo rudimentario, formando por esto un grupo junto con D. **convolvulacea**, D. **Liebmannii** y D. **Conzattii**.

46) **Dioscorea Ulinei** Greenm. var. **longipes** Matuda, var. nov. (Sect. Trigonobasis Uline).

Haec varietas a forma typica speciei recedit pediceliis perianthiorum multo longioribus et laminis foliorum supra parce puberulis, subtus densissime albo-tomentosis.

Esta variedad tiene la lámina de la hoja más gruesa, muy levemente trilobada, en el haz esparcidamente puberulenta y en el envés muy densamente blanco-tomentosa. Los pedicelos 2 o 3 veces más largos que los del tipo.

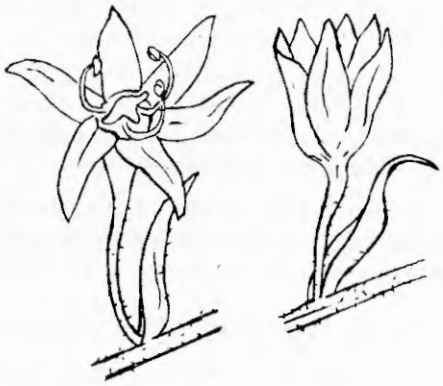

Fig. 43. D. Ulinei var. longipes Matuda, flor amplificada.

Localidad típica: cercanías de Valle de Bravo, Estado de México.

Distribución: endémica.

Estado de México: en ladera húmeda, matorral bajo, cercanías de Valle de Bravo, en altitud de 1700 m., septiembre 17 de 1952, Matuda Nº27941-tipo en el Herbario Nacional, Instituto de Biología de México, isotipo en el Herbario de la Dirección de Agricultura y Ganadería, Toluca, México.

47) **Dioscorea lobata** Uline (Sect. Trigonobasis Uline), en Engler Bot. Jahrb. XII: 427. 1897; R. Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 102. 1924.

Dioscorea convolvulacea var. **viridis** Uline, en Engler, Bot. Jahrb., loc. cit.

Planta herbácea robusta trepadora, con tallo angulado o sulcado. Lámina de la hoja de 8-10 cm. de longitud y ancho, trilobada; en la base cordada, con seno angosto; lobo medio acuminado oval con 5 nervios, los laterales oblicuo-obtusos con 3-4 nervios; pubescente en ambas superficies; inflorescencia masculina simple o ramificada, solitaria o 3-4 en las axilas, de 4-10 cm. de longitud, con corto pedúnculo; pedicelo solitario distante de 2-4 mm. Periantios anchamente campaniformes, de color purpúreo, de 4-5 mm. de ancho; los segmentos anchamente lanceolados; estambres 3, subcentrales; filamentos largos, robustos, dilatados, encorvados, de $^1/_2$-$^1/_3$ de la longitud de los segmentos periantiales, y que se unen formando un disco triangular, en cuya base se notan interiormente tres dilataciones elípticas. Estas 3 dilataciones, juntas, semejan un estilo rudimentario tripartido, pero propiamente no hay estilo rudimentario. Inflorescencia femenina y cápsula no se han colectado aún.

Localidad típica: Oaxaca.

R. Knuth menciona (loc. cit.) como localidad típica cerca de la ciudad de México, pero esto debe ser una equivocación.

Oaxaca: Sierra de San Felipe, en altitud aproximada de 2000 m., septiembre 10 de 1894, Pringle Nº 4890 (identificado como D. Galeottiana) (H.N.M.).

48) **Dioscorea morelosana** (Uline) Matuda, en Anal. Inst. Biol. 24: 61. 1953 (Sec. Trigonobasis Uline).

Dioscorea lobata Uline var. morelosana Uline, Proc. Mer. Acad. XXXV n. 16: 323. 1900; Engl., Pflanzenreich IV. 43: 102. 1924.

Planta herbácea trepadora robusta. Tallo cilíndrico semisulcado, poco pubescente. Lámina de la hoja, papirácea, rugosa, trilobada, cordada en la base, con seno angosto, de 2-2.5 cm. profundo, la cara superior esparcidamente pilosa, la inferior densamente piloso-tomentosa; lobo medio oval bruscamente acuminado en el ápice, con 3 nervios; los laterales oblicuo-ob-

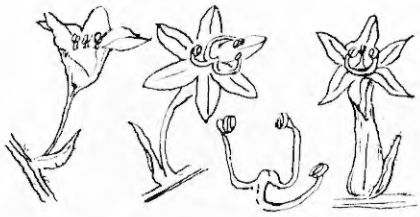

Fig. 44. D. morelosana (Uline) Matuda, flor amplificada.

tusos, con 4 nervios. Inflorescencia masculina simple o poco ramificada, 1-3 en las axilas, de 5-15 cm. de longitud inclusive 1-3 cm. del pedúnculo. Flores en cimas, solitarias; periantios semicampaniformes, pedicelados; pedicelos robustos de 3-4 mm. de longitud, esparcidamente pilosos, distantes 1-2 mm.; brácteas subuladas, de apenas 0.5-1 mm. de longitud; los segmentos angostamente ovales, obtusos, con un nervio; estambres 3, centrales, los filamentos encorvados, que se unen y forman en el centro un cono de estilo rudimentario; las partes inferiores de los filamentos, antes de reunirse, se unen al fondo del periantio, sin que haya disco carnoso. Anteras globosas. Inflorescencia femenina generalmente simple, solitaria, de 10-13 cm. de longitud, con raquis considerablemente robusto, flores en cimas, solitarias, distantes 0.5-1 mm.; el ovario está asentado sobre un pie grueso; los segmentos son oval-acuminados; estilos 3, separados, con estigmas enteros.

Localidad típica: Estado de Morelos, cercanías de Cuernavaca.

Distribución: Morelos, Michoacán, Guerrero.

Morelos: Cuernavaca, septiembre 13 de 1896, Pringle Nº 7341 (H.N.

M.) (H.Ch.M.); Tepoztlán, B. Reko sin número, octubre 27 de 1942 (H.N.M.).

Michoacán: entre Zitácuaro y Tuzantla, septiembre 9 de 1938, Hinton Nº 13217 (H.H.) (H.N.Y.B.G.).

Guerrero: Pungarabato, Coyuca, agosto 20 de 1934, Hinton Nº 6463 (H.H.); Vallecito, Montes de Oca, septiembre 26 de 1937, Hinton Nº 11426 (identificado por Morton como **D. Liebmannii** Uline) (H.H.) (H.N.Y.B.G.).

Los caracteres que separan la presente especie de **D. lobata** Uline son:

D. morelosana: los 3 filamentos simplemente se reunen y forman en el centro un cono, en forma de estilo rudimentario.

D. **lobata** Uline: los 3 filamentos se reunen en el margen del disco carnoso triangular en el fondo del periantio; este disco tiene 3 dilataciones elípticas, en dirección de los filamentos cada una, y las cuales juntas semejan un estilo rudimentario tripartido, pero nunca forman un cono en el centro.

49) **Dioscorea guerrerensis** R. Knuth (Sect. Trigonobasis Uline), Fedde, Repert. Spec. nov. XL: 221. 1936.

Planta herbácea, glabra, con tallo subangulado. Lámina de la hoja hasta 13 cm. de longitud por 15 de ancho, base profundamente cordada, trilobada, esparcida o densamente pilosa en ambas caras; lóbulo medio anchamente triangular, ápice redondeado o poco mucronado con 5 nervaduras; los lóbulos laterales oblicuos, obtusos, con 3-4 nervios; pecíolo de 5 cm. de longitud, robusto. Inflorescencia muchas veces solitaria, densamente ramificada, generalmente de 5-9 cm. de longitud, hasta de 20 cm. Pedicelos robustos de 3 mm. de longitud, solitarios, distantes 2 mm. Periantios semicampaniformes, segmentos angostos oblongos, semilanceolados. Estambres fértiles 3, subcentrales, encorvados, unidos, formando un cono que es el estilo rudimentario; anteras pequeñas, introrsas. Inflorescencia femenina y cápsula no hemos visto.

Localidad típica: Coyuca, Guerrero.

Distribución: Guerrero y México.

Guerrero: Entre Coyuca y Querrendas, noviembre 24 de 1934, Hinton Nº 6659, tipo en el Herbario de Berlín, isotipo en el Herbario de

Fig. 45. D. guerrerensis Knuth.. × 1/2.

Michigan y New York Botanical Garden: (H.U.M.) (H.N.Y.B. G.) (H.H.).

Estado de México: Tejupilco, en altitud de 1300 m., en 1932, Hinton Nº 1918 (H.H.); Ixtapan, en altitud de 1000 m., en 1932, Hinton Nº 1265 (H.H.); Bejucos, en altitud de 600 m., en 1933, Hinton Nº 4779 (H.H.).

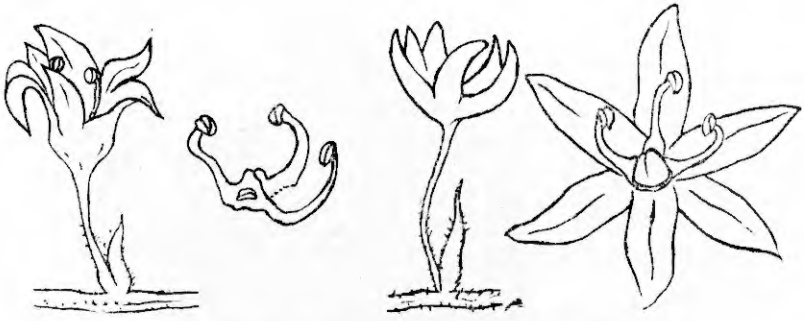

Fig. 46. Izquierda: D. guerrerensis Knuth, flor amplificada. Derecha: D. cruzensis R. Knuth, flor amplificada.

50) **Dioscorea cruzensis** R. Knuth (Sect. Trigonobasis Uline), en Notizbl. Bot. Gart. u Mus. Berlin VII: 194. 1917; Knuth, en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 104. 1924.

Planta voluble, con el tallo subpiloso, cilíndrico o algo sulcado. Hojas alternas, pecioladas; lámina de 12 cm. de largo y ancho, glabra, papirácea, profundamente trilobada, en la base angostamente cordada, el seno hasta de 3 cm. de hondo; senos laterales agudos; segmento medio lanceolado o anchamente oval, mucronado, con 3 nervios; segmentos laterales oblicuos, con el ápice redondo u obtuso y margen ondulado, con 4 nervios; pecíolo hirsuto, de 3 cm. de longitud. Inflorescencia masculina 1-2 en la axila, simple, poco más corta que la hoja, multiflora; pedicelo casi colgante, de 3-4 mm. de largo; bráctea angostamente lanceolada; periantios anchamente campanulados de 1.5 mm. de longitud, casi hasta la base lobulados; los segmentos obtuso-lanceolados; estambres fértiles 3, de casi la mitad del largo del periantio e insertados en la base del mismo; los filamentos encorvados; anteras globosas, introrsas, amarillentas; estilo rudimentario relativamente

Fig. 47. D. cruzensis R. Knuth. × 1/2.

grande, subcónico; abrazado por la base de los 3 estambres.

Localidad típica: Veracruz.

Distribución: endémica.

Veracruz:Misantla, 1912, Purpus Nº 6284 (H.N.Y.B.G.) (H.Ch.M.).

Es algo dudoso poner la presente especie en Sect. Trigonobasis, pues en la base de los estambres no se observa disco carnoso, sino que se reunen directamente con el estilo. Conocida sólo por la colección típica.

CLAVE DE LA SECCION E

Flor masculina con 3 estambres fértiles y 3 estaminodios.
- Etaminodios delgados, erectos.
  - Flores casi sésiles, anteras separadas; estilo rudimentario largo, 3-partido en el ápice 51) **D. poligonoides**
  - Flores pediceladas, anteras no separadas, estilo rudimentario conspicuo; raquis ordenadamente tortuoso. ..... 52) **D. pallens**
- Estaminodios filiformes, casi iguales o poco más largos que los estambres fértiles; estilo rudimentario conspicuo; pedicelos gruesos, cortos.
  - Segmentos periantiales anchamente ovales, puntiagudos.
    - Flores solitarias, relativamente pequeñas. ..... 53) **D. matagalpensis**
    - Flores 1-3 en cimas, relativamente grandes. ..... 54) **D. carionis**
  - Segmentos periantiales oblongo-obtuso-lanceolados, pilosos. ..... 55) **D.densiflora**
- Estaminodios muy rudimentarios, muy cortos; flores pediceladas.

Estilo rudimentario apenas visible; filamentos de una mitad de la longitud de los segmentos periantiales, segmentos obtuso-elípticos. ..... 56) **D. Pringlei**

Estilo rudimentario grueso, tripartido; segmentos periantiales anchamente ovalados. ..... 57) **D. platycolpota**

Estilo rudimentario inconspicuo; segmentos periantiales obtuso lanceolados.

Filamentos robustos casi de $\frac{1}{2}$ de la longitud de los segmentos periantiales. ..... 58) **D. igualamontana**

Filamentos alargados casi de igual longitud que los segmentos periantiales. ..... 59) **D. oaxacensis**

Estaminodios espatiformes.

Estilo rudimentario cónico tripartido; flores pediceladas.

Segmentos periantiales agudo-ovalados; periantios verdoso-amarillentos. ..... 60) **D. plumifera**

Segmentos periantiales obtusos, anchamente ovales; periantios purpúreo-obscuros. ..... 61) **D. uruapanensis**

Estilo rudimentario nulo, flores sésiles: los segmentos periantiales oblongo-ovados. .... 62) **D. yucatanensis**

Estaminodios delgados, que salen de la columna formada por los filamentos de los estambres fértiles. ..... 63) **D. Gaumeri**

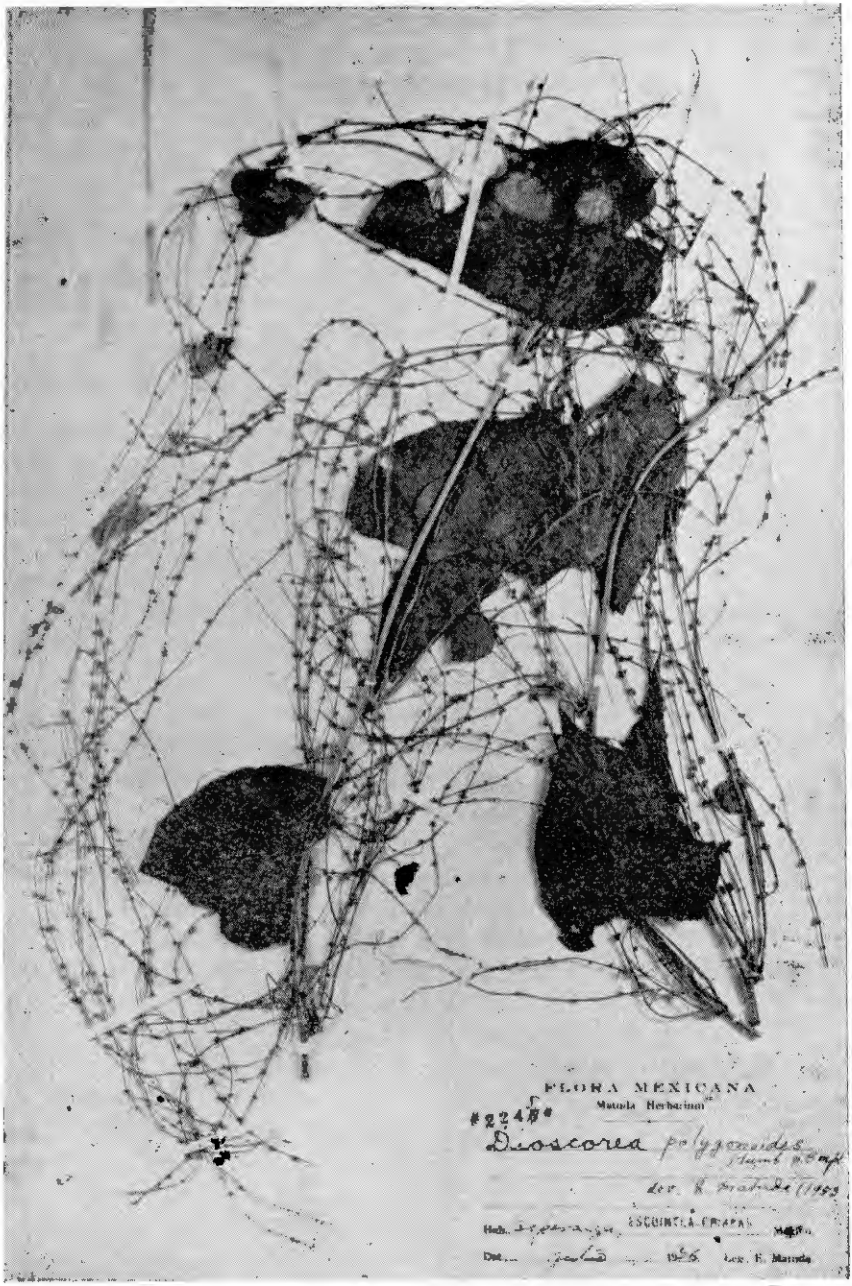

Fig. 48. D. polygonoides Humb. et Bonpl., × 1/2.

51) **Dioscorea polygonoides Humb. & Bonpl.** (Sect. Lychnostemon Uline), en Willd. Spec. Pl. IV: 795. 1805; Griseb., Pl. Brazil· III. 1: 42. 1842; Kunth, Enum. Pl. V: 332. 1850; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III: 359. 1884; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich IV. 43: 215. 1924; C. V. Morton, Garnegie Wash. Publ. 461: 245. 1936; Morton, en Annal. Missouri Bot. Gard. 32: 33. 1945; Standley y Steyerm., Fl. Guatem., Fieldiana, Bot. 24-III: 157. 1952.

Planta voluble, glabra, con tallo sinistrorso; hojas alternas; pecíolo delgado de 4-6 cm. de longitud, glabro; lámina ovado-orbicular, de 8-11 cm. de longitud por 7-10 de ancho, considerablemente cordada en la base, bruscamente acuminada, membranácea, glabra, con 9-11 nervios. Inflorescencia masculina 2-4 en la axila, 10-30 cm. de longitud, generalmente simple; flores comúnmente sésiles 2-3 aglomeradas alternando sobre el raquis; raras veces solitarias; las brácteas agudo-lanceoladas, relativamente largas, membranáceas, verdosas, glandulosas, infundibuliformes, de 1.5-3 mm. de ancho; los segmentos obtuso-ovados, uniseriados, iguales; estambres fértiles 3, semicentrales; filamentos cortos, erectos, anteras divididas, extrorsas; estaminodios 3, alternados con los estambres fértiles, poco más cortos que éstos, enteros o bilobados en el ápice; estilo rudimentario en columna, trilobado. Espiga femenina solitaria o por pares en la axila, de 15 cm. de longitud, glabra; estaminodios 6, 3 sésiles, los otros 3 alargados; columna del estilo corta; estigma bilobado en el ápice; cápsula oval de 1.7 cm. de longitud por 1.2 de ancho, glabra; semilla alada en todas direcciones.

Localidad típica: Nolasco ? (Galeotti Nº 5465).

Distribución: Sur de México, Las Antillas, Colombia hasta Brasil.

Chiapas: en matorral bajo, en altitud de 160 m., Escuintla, noviembre 10 de 1936, Matuda Nº 989 (M.H.) (H.U.M.); en la misma región, julio 30 de 1936, Matuda Nº 2245 (M.H.) (H.U.M.); en la misma región, en altitud de 200 m., diciembre 20 de 1949, Matuda Nº 18672 (M.H.) (identificado por C. V. Morton como **D. spiculiflora**); en la misma región, julio de 1936, Matuda Nº 224 (H.U.M.) (M.H.); Tuzantán, noviembre 9 de 1948, Matuda Nº 18444 (M.H.).

Guerrero: Coyuca, noviembre 20 de 1934, Hinton Nº 6625 (H.H.) (H. N.Y.B.G.).

Yucatán: Chichankanab, Gaumer 1576; Suitum, Gaumer Nos. 23433, 23434, 23435 (H.Ch.M.).

Otros ejemplares examinados: Standley Nº 8863 (Guatemala) (H.Ch. M.); Standley Nº 79676 (Guatemala) (H.Ch.M.); Steyermark Nº 30179 (Guatemala) (H.Ch.M.); Ignacio Aguilar Nº 1688 (Guatemala) (H.Ch. M.); Steyermark Nº 30179 (Guatemala) (H.Ch.M.).

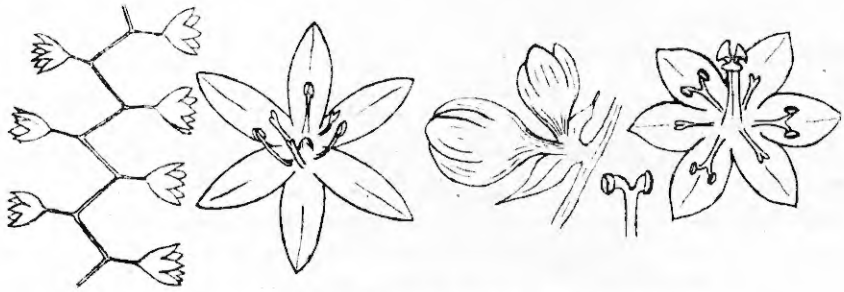

Fig. 49. Izquierda: **D. pallens** Schlechtd., flor amplificada. Derecha: **D. polygonoides** Humb. et Bonpl., flor amplificada.

52) **Dioscorea pallens** Schlechtd. (Sect. Cincinnorhachis Uline), en Linnaea XVII: 610. 1843; Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. III: 353. 1884; Engler, Pflanzenreïch IV. 43: 207. 1924.

Dioscorea polygonoides Mart. et Gal. en Bull. Acad. Brux IX. 2: 293. 1842.

Planta herbácea glabra, voluble. Hojas alternas; lámina membranácea, orbiculada, profundamente cordada en la base, bruscamente acuminada, 7-9 nervios, el exterior ramificado, de 7-8 cm. de longitud por 5-7 de ancho, lisas ambas caras. Inflorescencia masculina 2-3 en la axila, raras veces simple, de 10-15 cm. de longitud; raquis delgado, tortuoso, en angulos abiertos; periantios en forma de paraguas, de 3 mm. de ancho; flores solitarias en cada vértice del raquis, verdosas, pediceladas; pedicelo de 2-3 mm., casi de la misma longitud que el periantio; brácteas 2 agudamente lanceoladas, una de ellas más larga que el pedicelo; segmentos profundamente partidos, en dos series, iguales, obtuso lanceolados, extendidos, uninervios; estambres fértiles 3, de $^1/_4$ de la longitud del segmento periantial, los filamentos dilatados en los ápices; anteras globosas separadas, extrorsas; estaminodios 3,

poco enteros o bilobados en el ápice, más cortos que los filamentos, alternando con los estambres insertados al fondo de los periantios; estilo rudimentario conspicuo. Espiga femenina alargada, simple; los segmentos periantiales lanceolados, muy semejantes a los de la masculina, con cortos pies; columna del estilo corta; estaminodios 6, 3 son sésiles con forma de anteras, los otros 3 son filiformes y más largos; estigma bilobado. Cápsulas oblongas, de 12-14 mm. de longitud.

Localidad típica: Jalapa, Veracruz.

Ilustración: Engler, Pflanzenreich, loc. cit.

Distribución: Endémica en Veracruz.

Veracruz: Zacuapan, septiembre de 1906, C. A. Purpus Nº 2298 (H. Ch.M.) (H.N.Y.B.G.); Mirador, noviembre de 1841, Liebmann sin número (H.Ch.M.).

A la simple vista la presente especie se parece mucho a **D. densiflora,** pero por el raquis tortuoso de la inflorescencia masculina, se puede distinguir luego.

53) **Dioscorea matagalpensis** Uline (Sect. Lychnostemon Uline), en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 432. 1897; en Field Colomb. Museum Bot. 1: 417. 1899; R. Knuth en Engler, Pflanzenreich IV. 43: 219. 1924; C. V. Morton, Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 246. 1936.

Planta delgada, voluble, sinistrorsa. Hojas alternas; lámina membranácea, glabra, semiorbicular, anchamente cordada en la base, bruscamente aguda en el ápice, de 3-6 cm. de longitud por 2-5 de ancho; los pecíolos alargados; 7-nervios, los exteriores bifurcados. Inflorescencia masculina simple o ramificada, de 10 cm. de longitud. Flores aglomeradas 3-4, desigualmente distantes. Periantios de 1.5 mm. de ancho, muy cortamente pedicelados; los segmentos oblongo-ovados, obtusos, iguales, no auriculados en las bases. Estambres fértiles 3, cortos, casi de una mitad de la longitud del segmento periantial, semicentrales, erectos, con las anteras pequeñas, extrorsas; estériles 3, filiformes o espatiformes, irregularmente bidentados en los ápices, generalmente poco más cortos que los filamentos de los fértiles, con los cuales se alternan, insertados en el fondo del periantio. Estilo rudimentario nulo o apenas visible. Racimo femenino solitario y simple de 8

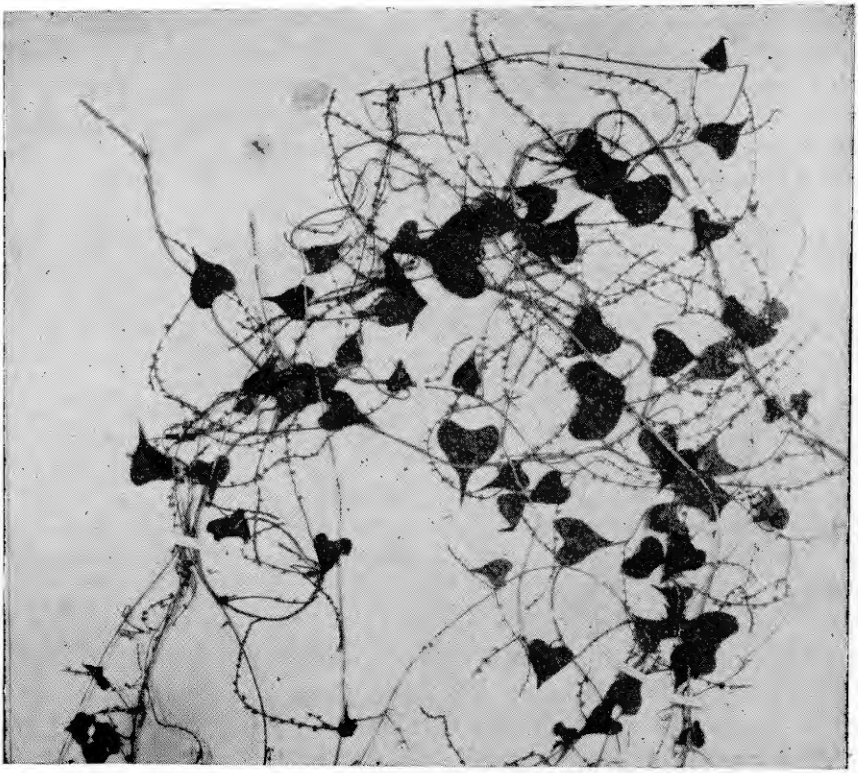

Fig. 50. D. matagalpensis Uline. × 1/3.

cm. de longitud. Periantios subextendidos de 1.5 mm. de ancho; los segmentos anchamente ovados, obtusos, membranáceos; estaminodios 6, los 3 exteriores sésiles, anteriformes, los 3 interiores más largos, insertados en la pared de los segmentos periantiales. Columna del estilo corta, los estigmas recurvados, bilobados. Cápsulas de 11 mm. de largo por 8 de ancho, semillas 2 en cada loculo, aladas en todas direcciones.

Localidad típica: Yucatán.

Distribución: Yucatán y América Central.

Yucatán: sin especificar localidad, G. F. Gaumer & Sons Nº 1391 (H. N.Y.B.G.); entre Mérida y Uxmal, Lundell & Lundell Nº 8084, (H.U.M.) (H.Ch.M.).

Otros ejemplares examinados: Bartlett Nº 12353 (Guatemala) (H.U. Mich.) (H.Ch.M.); Bartlett Nº 12138 (Guatemala) (H.U. Mich.); Steyermark Nº 42954.

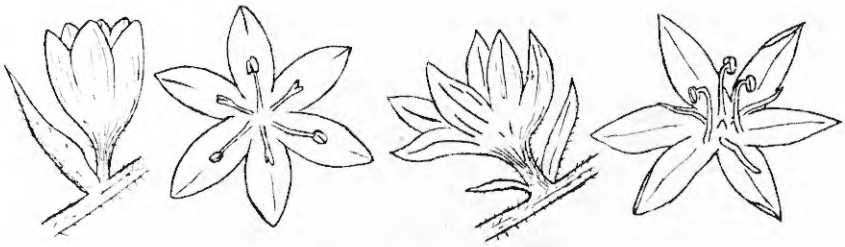

Fig. 51. Izquierda: **D. matagalpensis** Uline, flor amplificada. Derecha: D. carionis Prain et Burkill, flor amplificada.

54) **Dioscorea carionis** Prain et Burkill (Sect. Oxypetalum Uline), Kew Bull. 1916: 193. 1916; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich IV. 43: 210. 1924; Standley y Steyerm., Flora Guat. Fieldiana, Bot. 24-III: 151. 1951. 1952.

Hierba voluble, sinistrorsa, glabra, a veces esparcidamente pubescente. Hojas alternas, largamente pecioladas; láminas semiorbiculares, profundamente cordadas en la base, gradualmente acuminadas y subcuspidadas en el ápice, 7-9 nervaduras primarias, superficie superior casi glabra, la inferior pilosa en las nervaduras. Inflorescencia masculina en la axila, solitaria o fasciculada, de 10 hasta 20 cm. de longitud, simple o ramificada. Flores 1-3 en cimas, cortamente pediceladas; pedicelos pubescentes, de 1.5-2 mm. de longitud; brácteas agudo-ovadas, de 3 mm. de longitud; periantios de 5 mm. de ancho; los segmentos agudo-ovados de 3-4 mm. de longitud, extendidos, uninervados; estambres fértiles 3, semicentrales; filamentos robustos de $^1/_2$-$^2/_5$ de la longitud de los segmentos periantiales, erectos en la mitad inferior, recurvados en la superior, con anteras globosas relativamente grandes; estaminodios 3, filiformes o espatiformes, poco más largos que los filamentos de los estambres fértiles (R. Knuth ha escrito que los estaminodios son de la mitad de la longitud de los filamentos, pero en nuestro material fueron más largos); estilo rudimentario conspicuo en el centro de los estambres. Espiga femenina corta, simple, solitaria, a veces fasciculada; periantios sésiles; ovarios oblongos, con dos brácteas, de igual o poco menos

longitud que los ovarios; segmentos periantiales oblongo-ovados, uninervados; 3 estaminodios filiformes, de casi igual longitud que la columna; columna gruesa, casi $^1/_2$-$^1/_3$ de la longitud de los segmentos periantiales, tripartida en el ápice; estigmas enteros.

Localidad típica: San Martín Zactéquez, Guatemala.

Distribución: Guatemala y Chiapas.

Chiapas: Pinabeto, 32 Km. al Sureste de Motozintla, cerca de la frontera con Guatemala, en altitud de 2586 m., mayo 9 de 1945, Matuda Nº 15482 (M.H.) (H.Ch.M.); en falda sureste del volcán Tacaná, en altitud de 2800 m., marzo 27 de 1939, Matuda Nº 2817 (M.H.) (H.Ch.M.) (H.U.M.); Escuintla, en altitud de 300 m., diciembre 2 de 1936, Matuda Nº 1018 (identificado anteriormente como **D. densiflora**) (M.H.) (H.U.M.).

Otros ejemplares de Guatemala examinados: W. A. Kellerman Nº 7823 (H.Ch.M.); Standley Nº 63384 (H.Ch.M.); Standley Nº 68065 (H.Ch.M.); Standley Nº 68090 (H.Ch.M.); Steyermark Nº 42465 (H.Ch.M.); Steyermark Nº 3394 (H.Ch.M.); Standley Nº 85481 (H.Ch.M.); Steyermark Nº 35337 (H.Ch.M.); Steyermark Nº 33165 (H.Ch.M.).

Por sus estambres y estaminodios **D. carionis** es muy parecida a **D. densiflora**, pero por sus segmentos periantiales más anchos, las brácteas también más anchas y cortas y los filamentos más largos, se puede distinguir de ella. La presente especie se ha descrito en Guatemala como planta endémica de allá, pero el autor la ha colectado por primera vez en territorio mexicano y es por tanto de nuevo ingreso en la Flora Mexicana. En el Norte de Chiapas no se ha colectado aún.

55) **Dioscorea densiflora** Hemsley (Sect. Oxypetalum Uline), en Biol. Centr. Amer. Bot. III: 356. 1884; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich IV. 43: 209. 1924; C. V. Morton, Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 246. 1936; Standley & Steyerm., en Flora Guat., Fieldiana, Bot. 24. III: 153. 1952.

Planta voluble de tallo glabro delgado, cilíndrico, algo sulcado; las hojas alternas, suborbiculadas, membranáceas o papiráceas, de 6-12 cm. de longitud por 4-7 de ancho, largamente acuminadas en el ápice, profundamente cordadas en la base, ambas caras lisas, la superior brillante, con 7-9

nervios primarios. Inflorescencia masculina 1-2 en la axila, delgada, de 12-22 cm. de longitud, pubescente; flores solitarias, numerosas, cortamente pediceladas; brácteas filiformes, lineares, densamente pilosas, más largas que las flores; periantios profundamente 6-partidos, con los segmentos iguales, membranáceos, oblongo lanceolados, uninervados, pilosos en su parte exterior; estambres fértiles 3, con los filamentos relativamente cortos; estaminodios rudimentarios 3, filiformes o angostamente espatiformes, de casi igual longitud que los estambres fértiles, insertados alternamente en el fondo del periantio; estilo rudimentario pequeño, 3-tuberculado. Espiga femenina en la axila, generalmente simple, de 8-15 cm. de longitud; los segmentos periantiales oblongo-ovados; estaminodios 6, 3 filiformes y 3 sésiles, columna robusta, corta, estigma 3-lobado; cápsulas elípticas de 2.5 cm. de longitud por 1.7 de ancho; semillas oblongas, irregularmente aladas por todos lados, de 8-10 mm. de longitud.

Localidad típica: Córdoba, Veracruz.

Ilustración: Pflanzenreich, loc. cit.

Distribución: Sur de México, Belice, Guatemala, Honduras.

Veracruz: Valle de Córdoba, Bourgeau Nº 1487 (fide R. Knuth).

Oaxaca: Chiltepec, Tuxtepec, julio de 1940 - febrero de 1941, G. Martínez - Calderón Nº 449 (H.N.M.); en la misma región, mismo colector Nº 508 (H.N.M.).

Chiapas: Monte Ovando, octubre 23 de 1941, Matuda Nº 6055 (M.H.); sin localidad ni fecha, E. H. Xolocotzi Nº X-5714 (M.H.).

Tamaulipas: Nuevo Morelos, agosto 10 de 1950, Hernández, Villar y Sánchez Nº X-5714, Hernández, Sharp y Fox Nº X-5933 (H. N.M.).

56) **Dioscorea Pringlei** Robinson (Sect. Sarcocapsa Uline), Proc. Am. Acad. Sci. XXIX: 323. 1894; Engler, Pflanzenreich IV. 43: 225. 1924; C. V. Morton, Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 251. 1936.

Planta voluble con tallo delgado. Rizoma subgloboso de 3-4 cm. de diámetro. Hojas alternas; lámina membranácea, semiorbicular, cordada en la base, acuminada en el ápice, con 9 nervios, de 4-6 cm. de longitud por 3-5 de ancho, glabra en ambas caras. Pecíolo de 3-5 cm. de longitud. Inflorescencia masculina simple y solitaria en la axila, de 7-15 cm. de lon-

gitud, con corto pedúnculo; raquis relativamente robusto, liso o algo rugoso; flores cortamente pediceladas, 2-5 fasciculadas, rara vez una sola; brácteas lanceoladas, alargadas. Periantios infundibuliformes de 3 mm. de longitud, con los segmentos oblongo-obtuso-elípticos con un nervio, de casi doble longitud que los estambres. Estambres 3, centrales, filamentos erectos, insertados directamente al fondo del periantio, abrazando una insignificante dilatación que es el estilo rudimentario; estaminodios 3, conspicuos. Espiga femenina corta, los periantios con cortos pies; los segmentos obtuso-ovados; estaminodios 3; columna del estilo robusta, casi de la misma longitud del periantio, 3-lobada; estigmas cortos bilobados. Cápsulas suborbiculares, de 6 mm. de longitud por 5 de ancho.

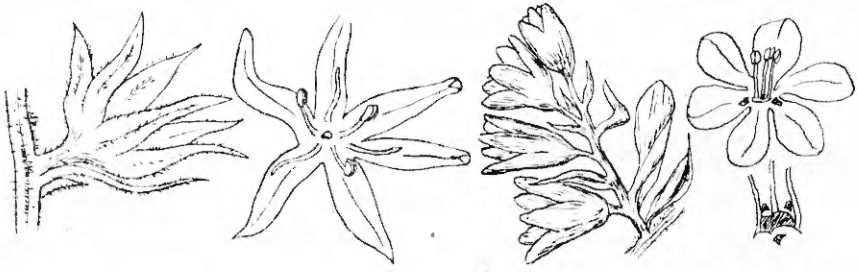

Fig. 52. Izquierda: **D. densiflora** Hemsl., flor amplificada.
Derecha: **D. Pringlei** Robinson, flor amplicada.

Localidad típica: Guadalajara, Jalisco.

Distribución: Jalisco y México.

Jalisco: en la Barranca, cerca de Guadalajara, septiembre 7 de 1893, Pringle Nº 4526 (H.N.M.) (H.Ch.M.); cercanías de Ciudad Guzmán, H. E. Moore, Jr., Nº 169 (H.N.M.).

México: Temascaltepec, octubre 26 de 1952, Matuda Nº 27943 (H.N.M.) (H.Ch.M.) (H.T.).

Uline ha puesto esta especie en la Sect. Polyneuron, pero por sus 3 estaminodios debe pasar a la Sect. Sarcocapsa, tal como se ha propuesto por C. V. Morton (loc. cit.).

57) **Dioscorea platycolpota** Uline (Sect. Sarcocapsa Uline), en Proc. Acad. Sci. XXIX: 323, 1894; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich IV. 43: 225. 1924.

Planta voluble dextrorsa, robusta. Tallo glabro de 4-5 m. de alto. Hojas alternas; láminas membranáceas, de 7-10 cm. de longitud, cordado-orbiculares, el ápice bruscamente agudo, 9-11 nervios. Inflorescencia masculina generalmente simple, solitaria, colgante, de 8-15 cm. de largo incluyendo corto pedúnculo. Flores pediceladas, en cimas 3-5, muy aproximadas. Periantios verdoso-amarillentos, campaniformes, de 5 mm. de ancho; los segmentos obtuso-oblanceolados o angostamente elípticos. Estambres 3, centrales, con 3 estaminodios rudimentarios; los filamentos semicarnosos, de $^2/_3$ de la longitud de los segmentos periantiales, insertados al fondo del periantio, en tres lados de un estilo rudimentario cónico relativamente grande. Anteras subglobosas, extrorsas. Estaminodios 3, muy pequeños. Espigas femeninas cortas, solitarias. Periantios subextendidos con pies cortos; columna del estilo tri y bilobada. Cápsulas pequeñas numerosas, de 7-8 mm. de ancho, ovobadas.

Localidad típica: Guerrero.

Distribución: Guerrero y México.

Guerrero: Cumbre del Platanillo, Iguala, septiembre 15 de 1900, Pringle Nº 9224 (H.N.Y.B.G.) (H.Ch.M.) (H.N.M.).

México: Temascaltepec, octubre 26 de 1952, Matuda Nº 27936 (H.N.M.) (H.T.); en la misma zona, misma fecha, Matuda Nº 27943 (H.N.M.) (H.T.); Cumbre Temascaltepec, en altitud de 2785 m., septiembre 16 de 1932, Hinton Nº 1693 (identificado como D. **Pringlei**) (H.H.) (H.N.Y.B.G.).

Uline ha puesto esta especie en la Sect. Polyneuron Uline, pero al examinar el isotipo de Pringle Nº 9224 se encuentran claramente 3 estaminodios, por lo que debe pasar a la Sect. Sarcocapsa Uline.

58) **Dioscorea igualamontana** Matuda (Sect. Sarcocapsa Uline), en Anales Inst. Biol. XXIV-1: 56. 1953.

Planta herbácea glabra, voluble, con tallos subangulados, sulcados. Lámina de la hoja de 11 cm. de longitud por 6 de ancho, papiráceo-membranácea, cordado-elíptica, gradualmente angostada en el ápice, acuminada y algo cuspidada, en la base abiertamente cordada, el seno 1 cm. profundo,

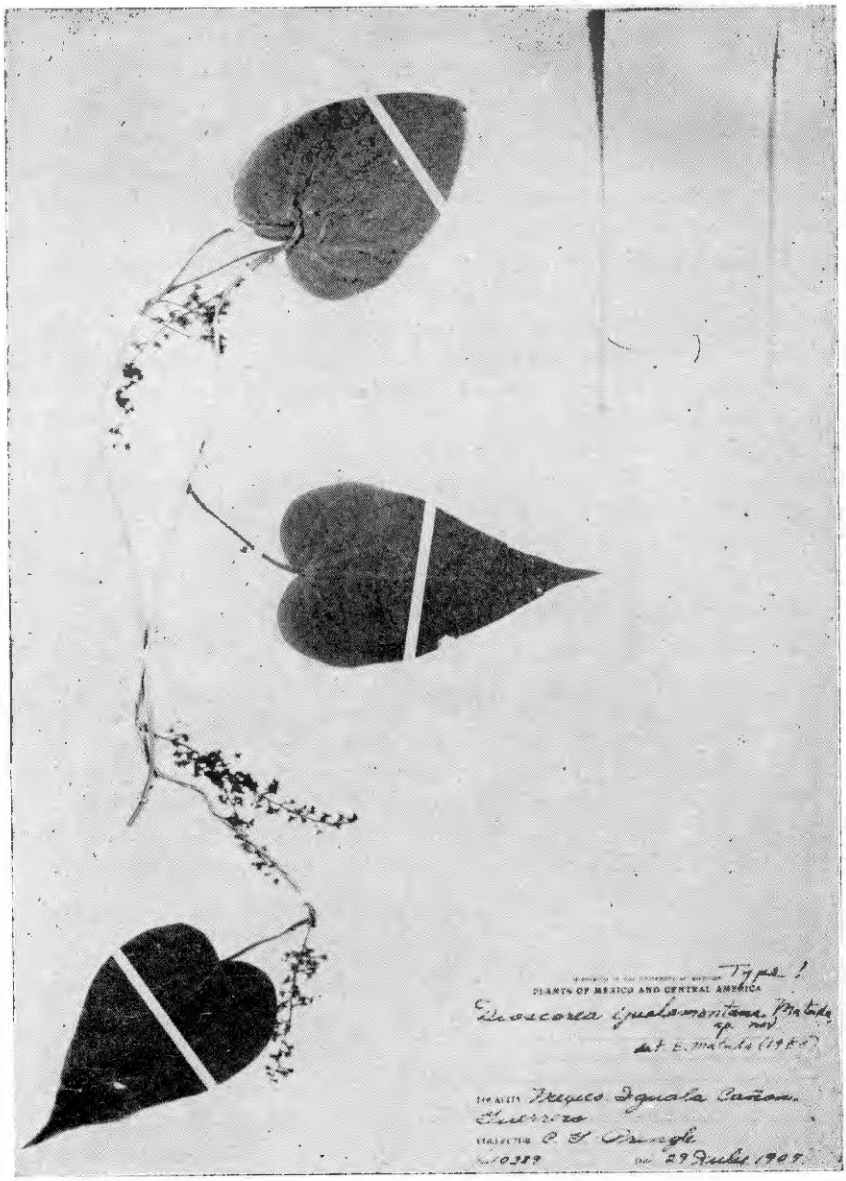

Fig. 54. D. igualamontana Matuda, × 1/2.

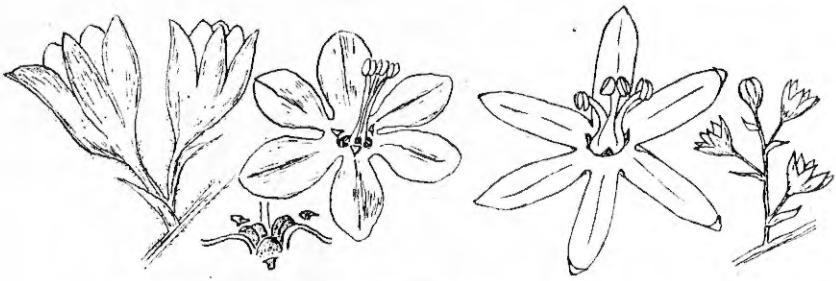

Fig. 53. Izquierda: **D. platycolpota** Uline, flor amplificada. Derecha: **D. igualamontana** Matuda, flor amplificada.

glabra en ambas caras, con 9 nervios, los 3 del medio forman una figura lanceolada; pecíolo delgado, en seco de 1 mm. de grosor, mucho más corto que la lámina, de 5 cm. de longitud; inflorescencia masculina simple, solitaria, a veces fasciculada, en la axila; raquis filiforme, de 7-9 cm. de longitud, glabro, las flores distantes 0.5-1.5 cm. Flores en cimas 3-5, raras veces solitarias, con pedicelos delgados de 1-1.5 mm. de largo; brácteas subuladas de 2-3 mm. de longitud. Periantios verdosos, glabros; segmentos oblongos de 2 mm. de largo por 0.5 de ancho; estambres fértiles 3, centrales, filamentos erectos de casi una mitad de la longitud de los segmentos; anteras globosas, extrorsas; estaminodios 3 muy rudimentarios. Estilo rudimentario nulo. Inflorescencia femenina y cápsula no se han colectado aún.

Localidad típica: Iguala, Guerrero.

Distribución: endémica.

Guerrero: Cañón de Iguala, julio 29 de 1907, Pringle Nº 10389. (H. U.M.).

Se conoce solamente por el ejemplar tipo; no se han colectado más hasta hoy.

59) **Dioscorea oaxacensis** Uline (Sect. Sarcocapsa Uline), en Engler-Prantl., Pflazfam. Nachtr. Zu II, 5: 86. 1897; Proc. Amer. Acad. XXXV n. 16: 322. 1900; R. Knuth, Pflanzenreich IV. 43: 211. 1924.

Dioscorea macrostachya Mart. et Gal., en Bull. Acad. Brux. IX. 2: 391. 1842, no Bentham.

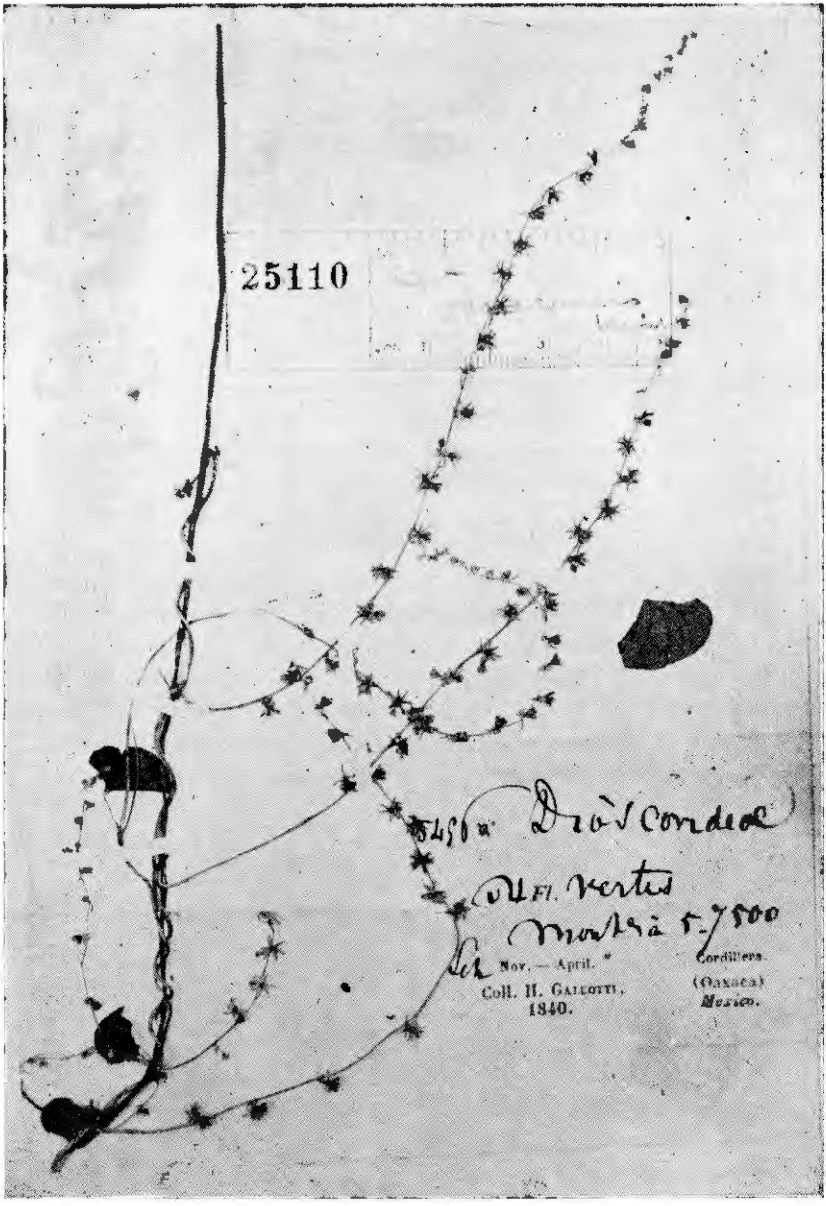

Fig. 55. D. oaxacensis Uline, × 4/5.

Planta voluble, glabra, glauca, con tallos angulados. Hojas alternas; lámina opaca, semimembranácea, cordada en la base, con seno anchamente redondeado, en el ápice gradualmente acuminada, con 9 nervios, los exteriores 1-2 ramificados. Pecíolos generalmente de 2 cm. de longitud. Inflorescencia masculina 1-2 en la axila, simple, de casi 13 cm. de longitud; raquis angulado. Flores pediceladas, fasciculadas, raras veces solitarias, distantes 4-10 mm. Periantios de 6 mm. de ancho; los segmentos membranáceos, verdoso-amarillentos, oblongo-acuminados, en dos series, los interiores un poco más angostos. Estambres fértiles 3, subcentrales, poco más cortos que los segmentos periantiales, recurvados; anteras subglobosas, extrorsas; estaminodios 3, muy cortos, aplanados enteros ("interdum antheram a. foetam gerentia"). Estilo rudimentario nulo (fide R. Knuth).

Localidad típica: Yolotepec, Oaxaca.

Distribución: endémica.

Oaxaca: Yolotepec, en altitud de 2300 m., Galeotti Nº 5456.

No se han colectado más ejemplares de esta especie después de Galeotti. En el Herbario Nacional tenemos solamente la foto del tipo; no he podido examinar su composición floral; tengo duda de que realmente sea nulo su estilo rudimentario, pues todas las especies de este grupo lo tienen conspicuo. Según la descripción original, es muy cercana a **D. Pringlei** de este grupo.

60) **Dioscorea plumifera** Rob. (Sect. Sarcocapsa Uline), en Proc. Amer. Acad. Sci. XXIX: 324. 1894; Uline, en Engler, Bot. Jahrb. XXII: 425. 1897; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich IV. 43: 211. 1924.

Hierba voluble sinistrorsa que no pasa de 2 m. de alto, con tallo cilíndrico robusto. Hojas alternas; lámina membranácea, cordada profundamente en su base, con seno campaniforme suborbicular, acuminada en el ápice, con 9 nervios, los exteriores ramificados, de 5-10 cm. de longitud por 6-8 de ancho; pecíolo robusto de 3-5 cm. de longitud; inflorescencia masculina hasta de 20 cm. de longitud, solitaria o 2-3 en la axila, simple o rara vez ramificada; flores pediceladas, fasciculadas, de 3-6 flores, algo aproximadas, a veces distantes; pedicelo de 2 mm. de longitud con bráctea de casi doble tamaño. Periantios extendidos de 5 mm. de ancho, membranáceos; los segmentos agudo-ovalados, de 2-2.5 mm. de longitud, generalmente de color verdoso amarillento. Estambres fértiles 3, centrales, largos,

erectos, raras veces algo recurvados; los filamentos delgados, de $^2/_3$ de la longitud de los segmentos periantiales, insertados en el fondo del periantio; anteras globosas extrorsas; estaminodios 3, lingüiformes, casi de $^1/_2$-$^1/_3$ de la longitud de los filamentos de los estambres fértiles, extendidos, alternamente insertados con los estambres fértiles. Estilo rudimentario conspicuo, delgado, levemente 3-partido, en cuyos senos se hallan 3 estambres erectos, separados. Espiga femenina corta, simple o compuesta. Los periantios casi sésiles o con cortos pies; segmentos oblongo-ovados, obtusos; estambres estériles 6, alternando 3 diminutos y 3 lingüiformes. Columna del estilo delgada, en el ápice 3-partida y recurvada, el estigma bilobado. Cápsula suborbicular, de 9 mm. de longitud por 7 de ancho; semilla comprimida, deltoidea, de 5 mm. de longitud por 3 de ancho, angostamente alada.

Localidad típica: Barranca de Tequila, Jalisco.

Distribución: Jalisco, México, Michoacán y Sinaloa.

Ilustración: Engler, Pflanzenreich IV. 43: 212. 1924.

Jalisco: Barranca de Tequila, octubre 14 de 1893, Pringle Nº 5430 (tipo) (H.N.M.) (H.Ch.M.).

México: Valle de Bravo, septiembre 5 de 1952, Matuda Nº 27946 (H. N.M.) (M.H.); la misma región, septiembre 17 de 1952, Matuda Nº 27947 (H.N.M.) (H.T.).

Michoacán: entre Zitácuaro y Sn. José Purúa, 1800 m. de altitud, septiembre 22 de 1936, Hinton Nº 13263 (H.H.) (H.N.Y.B.G.).

Sinaloa: Las Masas, Sierra Surtotato, septiembre 15 de 1941, Gentry Nº 6621 (identificado como **D. densiflora**) (H.U.M.).

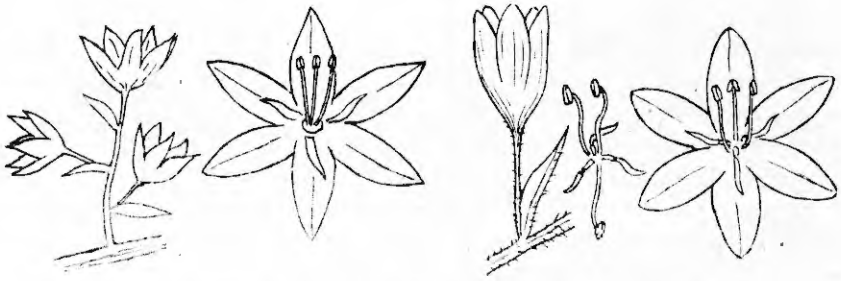

Fig. 56. Izquierda: **D. plumifera** Robinson, flor amplificada. Derecha: **D. uruapanensis** Matuda, flor amplificada.

61) **Dioscorea uruapanensis** Matuda (Sect. Sarcocapsa Uline). en Bolet. Soc. Bot. Mex. 15: 26. 1953.

Planta voluble que no pasa de 2 m. de altura, con tallo cilíndrico, glabro. Hojas alternas; lámina membranácea, ovada, levemente cordada en la base, bruscamente aguda en el ápice, de 3-5 cm. de longitud por 2.5-3.5 de ancho, con 9 nervios, los exteriores bifurcados; pecíolo delgado, corto, de 3-5 cm. de longitud; inflorescencia masculina racimosa, solitaria o 2-3 en la axila, siempre simple, no ramificada, de 10-15-20 cm. de longitud, corto pedúnculo, raquis delgado. Flores 2-3, o muchas veces solitarias, no aproximadas, pediceladas. Brácteas subulado-lanceoladas, casi de la misma longitud de los pedicelos. Periantios membranáceos, glabros, obscuro-purpúreos en lugares húmedos, verdoso-amarillentos en lugares secos, campaniformes de 2.5-3 mm. de longitud, con pedicelo delgado, esparcidamente piloso o liso, de 3 mm. de largo; los segmentos obtuso-oblongo-ovados, de 2-2.5 mm. de longitud por 0.7 de ancho. Estambres fértiles 3, centrales, erectos, después poco recurvados; filamentos delgados de 2 mm. de longitud, insertados en el fondo de los periantios; anteras globosas, extrorsas; estaminodios 3, lingüiformes, casi de $^1/_3$ de la longitud de los filamentos de los estambres fértiles. Estilo rudimentario pequeño pero conspicuo, levemente 3-lobado, en cuyos senos se hallan los estambres fértiles. Espiga femenina y cápsula no se han colectado aún.

Localidad típica: Tancítaro, Uruapan, Michoacán.

Distribución: Michoacán y México.

Michoacán: Tancítaro, Uruapan, en altitud de 1950 m., noviembre 14 de 1940, Hinton Nº 15686 (H.H.) (H.N.Y.B.G.) (H.N.M.).

México: La Junta, Santo Tomás de los Plátanos, en altitud de 750 m., octubre 12 de 1953, Matuda Nº 29388.

El ejemplar Hinton Nº 15686 se había identificado como **D. platycolpota** Uline y así se ha distribuído, pero **D. platycolpota** tiene, según mis observaciones, 3 estaminodios muy rudimentarios, aunque no ha observado Uline estos estaminodios, mientras que **D. uruapanensis** tiene 3 estaminodios lingüiformes, relativamente largos. La presente especie es muy parecida a **D. plumifera** por los estambres y estaminodios, pero la forma del periantio, como he dicho antes, es muy diferente.

Fig. 57. D. uruapanensis Matuda. × 2/3.

62) **Dioscorea yucatanensis** Uline (Sect. Oxypetalum Uline) en Field. Colomb. Mus. Bot. 1: 416. 1899; R. Knuth, en Engler Pflanzenreich IV. 43: 210. 1924; C. V. Morton, Carnegie Inst. Wash. Publ. Nº 461: 246. 1936; Steyermark & Standley, Flora Guat., Fieldiana Bot. 24. III: 158. 1952.

Planta delgada voluble, glabra. Hojas alternas, lámina membranácea, pequeña, orbiculada, cordada en la base, aguda en el ápice, con 7 nervios;

pecíolo delgado de 1-5 cm. de longitud. Inflorescencia masculina solitaria, simple, mucho más larga que la hojas; flores pequeñas sésiles, subsolitarias, de color púrpura obscuro; periantios infundibuliformes de 1.5 mm. de ancho; segmentos periantiales membranáceos, oblongo-ovados; estambres fértiles 3, subcentrales, filamentos cortos, anteras introrsas; estaminodios 3, espatiformes, poco más cortos que los filamentos, alternando con los estambres fértiles; estilo rudimentario nulo. Espiga femenina de doble longitud que la hoja; 7-10 flores. Estaminodios 6, 3 algo largos, los otros 3 cortos, sésiles, alternando con los largos; columna del estilo corta, ramificada en el ápice y recurvada; cápsula de 5 mm. de longitud por 3 de ancho.

Localidad típica: Yucatán.

Distribución: Yucatán, Belice y Colombia.

Yucatán: Gaumer Nº 927 (fide R. Knuth).

63) **Dioscorea Gaumeri Knuth** (Sect. Higinbothamia (Uline) Morton, Subg. Eudioscorea), Notizblatt Bot. Gart. Berlin 7: 199. 1917; R. Knuth, en Engl. Pflanzenreich IV. 43: 122. 1924; Morton, Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 244. 1936.

Higinbothamia synandra Uline, Field. Mus. Pub. Bot. 1: 415. 1899.

Dioscorea synandra Standl., Field. Mus. Pub. Bot. 3: 231. 1930.

Planta glabra, trepadora, con el tallo robusto sinistrorso. Hojas alternas, pecioladas; lámina membranácea, cordado-orbicular, de 4-6.5 cm. de ancho con seno anchamente campanulado, aguda, semicuspidada en el ápice, con

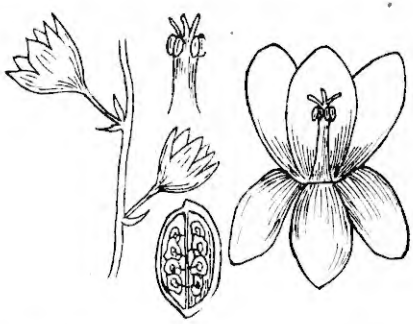

Fig. 58. D. Gaumeri Knuth, flor y fruto amplificados.

7 nervios. Inflorescencia masculina simple, axilar, con el pedúnculo hasta de 15-20 cm. de longitud; flores solitarias cortamente pediceladas; pedicelo delgado, de 1.5-2 mm. de longitud; periantios semicampaniformes purpúreos, de 5-6 mm. de longitud por 3 de ancho, segmentos obtuso-ovales de 2 mm. de longitud, 1 $^1/_4$-1 $^1/_2$ mm. de ancho; filamentos soldados formando una columna corta y delgada, de casi la mitad de la longitud de los segmentos periantiales; anteras 3 pares, oblongas, insertadas en el ápice de la columna, extrorsas, con 3 estaminodios simples sobrepuestos en el ápice de la columna, alternando con anteras fértiles; estilo rudimentario nulo. Inflorescencia femenina delgada, larga, flexuosa, de 50-60 cm. de longitud; flores 1 $^1/_2$-2 cm. distantes, estaminodios 3 muy pequeños. Columna de los estilos gruesa, de casi la mitad de la longitud de los segmentos periantiales; estilos en el ápice no ramosos, sino 3-lobados, reflejos. Ovarios glabros; 3-4 óvulos en cada lóculo. Cápsula oblonga 1.5 cm. de ancho por 2 $^1/_8$ de largo; semilla comprimida, alada en un lado.

Ilustración: Field. Colum. Mus. Bot. Publ. 39. I: Pl. XXII; Engler, Pflanzenreich VI. 43: 326. Fig. 63. F-L. 1924.

Distribución: Yucatán,

Yucatán: sin especificar la localidad, Gaumer Nº 794, 1829 (fide Knuth).

ESPECIES EXCLUIDAS

Testudinaria cocolmeca Procopp., en Bot. Centralbl. 49:201. 1892.
Colectados los rizomas en Pochutla, Oaxaca, por Galeotti.

Dioscorea villosa L., Sp. Pl.: 1033. 1753.
Su existencia en México es dudosa.

Dioscorea insignis Morton, en sched.; nom. nudum.
Hinton Nº 6713, colectado en Coyuça, Guerrero, octubre 14 de 1934. (H. H.)

Lista de sinónimos

D. aculeata L. = **D. esculenta** (Lour) Burkill
D. anconensis Knuth = **D. mexicana** Guillemin
D. astrostigma Uline = **D. mexicana** Guillemin
D. Billbergiana Kunth = **D. mexicana** Guillemin
D. brachycarpa Schl. = **D. convolvulacea** Schlecht. et Cham.
D. bulbifera Griseb. = **D. pilosiuscula** Bert.

D. capillaris Hemsl. = **D. convolculacea** Schlecht. et Cham.
D. capillaris var. glabra Hemsl. = **D. convolvulacea** Schlecht. et Cham.
D. convolvulacea var. esurentium Uline ex Kunth = **D. convolvulacea** Schlecht. et Cham.
D. convolvulacea var. Galeottiana Uline = **D. Galeottiana** Kunth
D. convolvulacea var. glabra Uline ex Kunth = **D. convolvulacea** Schlecht. et Cham.
D. convolculacea subspec. grandifolia (Schlechtd.) Uline ex Kunth = **D. convolvulacea** Schelecht. et Cham.
D. convolvulacea var. viridis Uline = **D. lobata** Uline
D. combilium Ham. ex Wall. = **D. esculenta** (Lour) Burkill
D. composita Uline = **D. composita** Hemsl.
D. costaricensis Knuth = **D. pilosiuscula** Bert.
D. cuspidata Balbio ex Kunth = **D. pilosiuscula** Bert.
D. cymosula var. Duchassaingii Uline ex Kunth = **D. cymosula** Hemsl.
D. esurentium Uline = **D. convolvulacea** Schlecht. et Cham.
D. grandiflora Mart. & Gal. = **D. Galeottiana** Kunth
D. hirsuta Mart. et Gal. = **D. convolvulacea** Schlecht. et Cham.
D. hirsuticaulis Rob. = **D. jaliscana** Wats.
D. laxiflora Schlechtd. = **D. remotiflora** Kunth
D. Leiboldiana Kunth = **D. mexicana** Guillemin
D. lobata Uline var. morelosana Uline = **D. morelosana** (Uline) Matuda
D. lutea Griseb. = **D. bulbifera** L.
D. macrophylla Mart. et Gal. = **D. mexicana** Guillemin
D. macrostachya Benth. = **D. mexicana** Guillemin
D. macrostachya Mart. et Gal. = **D. oaxacensis** Uline
D. macrostachya var. Palmeri (Knuth) Morton = **D. mexicana** var. **sessiliflora** (Uline) Matuda
D. macroschya var. sessiliflora Uline = **D. mexicana** var. **sessiliflora** (Uline) Matuda
D. nana Schl. = D. multinervis Benth.
D. Palmeri Knuth (non Uline) = **D. mexicana** var. **sessiliflora** (Uline) Matuda
D. papuana Warb. = **D. esculenta** (Lour) Burkill
D. perimolis Knuth = **D. cymosula** Hemsl.
D. pilosiuscula var. panamensis Knuth = **D. pilosiuscula** Bert.
D. pilosiuscula var. sapindoides Uline = **D. Pilosiuscula** Bert.
D. piperifolia Presl. = **D. remotiflora** Kunth
D. polygonoides Mart. et Gal. = **D. pallens** Schlechtd.

D. propinqua Hemsl. = **D. mexicana** Guillemin
D. remotiflora var. Palmeri Uline = **D. remotiflora** var. **maculata** Uline
D. remotiflora var. sparsiflora (Hemsl.) Uline = **D. remotiflora** var. **maculata** Uline
D. sapindoides Presl. = **D. pilosiuscula** Bert.
D. sativa Griseb. = **D. urceolata** Uline
D. sativa L. = **D. esculenta** (Lour) Burkill
D. sativa Thunb. = **D. bulbifera** L.
D. sativa f. domestica Kamino = **D. bulbifera** L.
D. sativa f. spontanea Kamino = **D. bulbifera** L.
D. Schlechtendalii Kunth = **D. multinervis** Benth.
D. schomborgkiana Kunth ex Schomb. = **D. pilosiuscula** Bert.
D. sparsiflora Hemsley = **D. remotiflora** var. **maculata** Uline
D. synandra Standl. = **D. Gaumeri** Knuth
D. tacanensis Lundell = **D. cyphocarpa** Robinson ex Knuth
D. tenuiflora Schl. = **D. bulbifera** L.
D. tepinapensis Uline ex Knuth = **D. composita** Hemsl.
D. urceolata var. reflexa Greenm. = **D. urceolata** Uline
D. violacea Uline = **D. Dugesii** Robinson
Helmia bulbifera Kunth = **D. bulbifera** L.
Helmia convolvulacea Kunth = **D. Galeottiana** Kunth
Helmia Ehrenbergiana Kunth = **D. remotiflora** Kunth
Helmia pilosiuscula Kunth = **D. pilosiuscula** Bert.
Higinbothamia synandra Uline = **D. Gaumeri** Knuth
Rajania pleioneura Bello = **D. pilosiuscula** Bert.

BIBLIOGRAFIA

C. LINNEO: Species Plantarum ed. 1: 1032-1034. 1753.

GUILLEMIN: Hort. Belge Journal Jard. & Amat. IV: 76. 1837.

G. BENTHAM: Plantae Hartwegui: 52 y 73. 1839.

C. S. KUNTH: Dioscorineae, Enumeratio Plantarum 5: 323-456. 1850.

W. B. HEMSLEY: Dioscoreaceae, Biologia Centrali Americana III: 353-362. 1886.

E. B. ULINE: Proceedings of American Academy XXIX: 324-330. 1894; XXXV n. 16: 322. 1900; Field Columbian Museum Vol. 1-5: 413-418. 1899.

W. E. SAFFORD: Dioscorea, The Useful Plants of Island of Guam, Contribution from U.S. National Herbarium Vol. IX: 257-263. 1905.

PRAIN Y BURKILL: Dioscoreaceae, Bulletin of Miscellaneous Information, Kew. 1916: 191-195. 1917.

P. C. STANDLEY: Dioscoreaceae, Trees & Shrubs of Mexico, Contribution U. S. Nat. Herbarium Vol. 23-1: 142-145. 1920.

R. KNUTH: Dioscoreaceae, Pflanzenreich IV. 43: 1-387. 1924.

P. C. STANDLEY: Dioscoreaceae, Trees & Shrubs of Mexico, Contribution U. S. Nat. III: 229-232. 1930.

C. V. MORTON: Notes on Dioscorea, Yucatan Peninsula, Botany of the Maya Area, Carnegie Institution of Washington, Pub. Nº 461:241-253. 1936.

R. KNUTH: Dioscoreae novae IX, Fedde, en Repertorium spec. nov. XL: 220-224. 1936.

C. V. MORTON: Dioscoreaceae, Flora of Panama, Annals of Missouri Botanical Garden Vol. XXXII: 26-33. 1945.

C. CONZATTI: Dioscoreaceae, Flora Taxonómica Mexicana II: 206-210. 1947.

P. C. STANDLEY Y JULIAN A. STEYERMARK: Flora of Guatemala, Fieldiana, Botany Vol. 24 part III: 145-159. 1952.

E. MATUDA: Nuevas Dioscoreas de México, Sociedad Botánica de México. Vol. 15: 25-28. 1953.

E. MATUDA: Nuevas Dioscoreas de México y Guatemala, Anales del Instituto de Biología XXIV: 55-61. 1953.

INDICE DE LOS NOMBRES CIENTIFICOS

D. alata L. 295
D. Bartletti Morton 294
D. Bernoulliana Prain et Burkill 302
D. bulbifera L. 320
D. carionis Prain. & Burkill 373
D. chiapasensis Matuda 292
D. composita Hemsl. 317
D. convolvulacea Schlecht. et Cham. 340
D. Conzattii R. Knuth 345
D. cruzensis R. Knuth 364
D. cymosula Hemsl. 304
D. cymosula Hemsl. var. cinerea Uline 307
D. cyphocarpa Robinson ex Knuth 333
D. densiflora Hemsley 374
D. Dugesii Robinson 312
D. esculenta (Lour) Burkill 315
D. floribunda Mart. & Gal. 322
D. Galeottiana Kunth 349
D. Gallegosi Matuda 288
D. Gaumeri Knuth 385
D. guerrerensis R. Knuth 362
D. Hintoni R. Knuth 333
D. igualamontana Matuda 377
D. jaliscana Wats. 356
D. Liebmannii Uline 344
D. lobata Uline 360
D. longituba Uline 330
D. matagalpensis Uline 371
D. mexicana Guillemin 282
D. mexicana var. sessiliflora (Uline) Matuda 285
D. militaris Robinson 349
D. minima Rob. et Seaton 331
D. mitis Morton 326
D. morelosana (Uline) Matuda 361
D. multinervis Benth. 332
D. Nelsonii Uline 302
D. nematodes Uline ex R. Knuth 353
D. oaxacensis Uline 379
D. orizabensis Uline 335
D. pallens Schlechtd. 370
D. pantojensis R. Knuth 337
D. pilosiuscula Bert. 296
D. platycolpota Uline 377
D. plumifera Rob. 381
D. polygonoides Humb. & Bonpl. 369
D. Pringlei Robinson 375
D. pumicicola Uline 291
D. remotiflora Kunth 307
D. remotiflora var. maculata Uline 308
D. reversiflora Uline 347
D. Sanchez-Colini Matuda 336
D. spiculiflora Hemsl. 286
D. spiculoides Matuda 289
D. subtomentosa Miranda 314
D. tancitarensis Matuda 352
D. temascaltepecensis Knuth 354
D. tubiperianthia Matuda 326
D. Ulinei Greenm. ex R. Knuth 357
D. Ulinei Greenm. var. longipes Matuda 359
D. urceolata Uline 329
D. urceolata Uline f. atropurpureoloba Matuda 329
D. uruapanensis Matuda 383
D. yucatanensis Uline 384