

## LAS CICLANTACEAS DE MEXICO

Por E. MATUDA,  
del Instituto de Biología.

La familia botánica Ciclantáceas es exclusivamente de América tropical; Perú y Brasil son más notorios por esta familia. Se han registrado varias especies en Panamá y América Central, y México queda como extremo norte de la distribución, teniendo pocas especies entre los Estados del Sur: Chiapas, Tabasco, Oaxaca y Veracruz. Por el aspecto de las hojas esta familia es afín de algunas pequeñas palmas, pero su órgano floral es muy parecido al de las Aráceas; por lo tanto esta familia se coloca entre las Palmáceas y las Aráceas en la escala taxonómica.

Plantas terrestres o trepadoras a veces provistas de raíces adventicias, en cuyo caso recuerdan a las Aráceas; con tallos de anillos horizontales, hojas palmado-hendidadas, bífidas, alternas o fasciculadas, sobre un peciolo envainante en la base. Inflorescencia espadiciforme con varias espatas caducas. Periantio nulo o formado de pétalos escamiformes. Androceo de 4 divisiones con muchos estambres. Ovario incluido en el tejido del espádice, unilocular, provisto de 2 a 4 placentas parietales. Frutos abayados, reunidos en cenocarpos; semillas numerosas.

Anteriormente Bentham, Hooker y Martinus, en *Genera Plantarum* y *Flora Brasilensis* respectivamente, tenían 4 géneros de esta familia, *Sterestylis*, *Carludovica*, *Ludovica* y *Cyclanthus*, pero últimamente Woodson y Schery los redujeron a dos; *Carludovica* y *Cyclanthus* (*Annales Missouri Bot. Gard.*, 30:396-403. 1943). El autor sostiene la proposición de Woodson y Schery. En América Central se han registrado estos dos géneros, pero en nuestro territorio tenemos uno solo, que es el *Carludovica*.

## CARDULOVICA Ruiz et Pavón

*Cardulovica* R. et P. Flor. Peruv. Prodr. 136. pl. 31. 1797; H. B. K. Nov. Gen. et Spec. 1:79; Schott et Endl. Meletem, batan. 1:15; Poeppig et Endl. Nova Gen. et Spec. II : 36, t. 151 et 154; Hook in Kew-Journ. of Bot. II : 28. 1940; Kunth in Enum. Plant. III : 104.

*Ludovica* Pers. Syn. 2:576. 1807.

*Salvia* Willd. Ges. Naturf. Fr. Berlin. Mag. 3:399. 1811.

*Ludovia* Brongn. Ann. Sci. Nat. xv. 4:361. 1861. Non Pers.

*Evodianthus* Oerst. Kjoeb. Vidensk. Meddel. 194. 1875.

*Sarcinanthus* Oerst. loc. cit. 196. 1875.

*Stelestylis* Drude. in Mart. Fl. Bras. 32. 1881.

Planta robusta, acaulescente o caulescente, terrestre o epifítica, con tallo erecto o trepador provisto de raíces adventicias. Las hojas son pecioladas, espirales o dísticas, bifidas o tricuatro-partidas en la base, luego se dividen linealmente en muchas divisiones en forma de abanico. El espádice siempre está envuelto por dos o más espatas de color verde o blanquizco, las cuales se abren y caen luego, muy raras veces son persistentes. Las flores masculinas y las femeninas están colocadas ordenadamente en el mismo espádice; las masculinas juntas, protegidas por periantios sobre un disco. Las femeninas, con periantios; sus estigmas son casi sésiles, 4-partidos, en forma cruzada, sobresaliendo del espádice, y su ovario sumergido entre los tejidos del espádice, unilocular.

En México tenemos 5 especies, de las cuales una es cultivada y otra se propone como nueva.

Las especies mexicanas se distinguirán por la siguiente clave:

Las hojas bifidas.

Planta terrestre.

Las hojas miden 20-30 cm. de longitud, 7-8 cm. de ancho, con pecíolo de 15-20 cm. de longitud, grácil . . .

1) *C. gracilis*.

Las hojas miden 35-45 cm. de longitud, 20-24 cm. de ancho, con pecíolo de 30-35 cm. de longitud, rubusto . . .

2) *C. Labela*.

Planta alta trepadora.

Las hojas de 70-100 cm. de longitud,  
de 30-40 cm. de ancho, pecíolo de  
70-90 cm. de longitud . . . . . 3) *C. chiapensis*.

Las hojas en forma de abanico.

Segmentos lineales de las hojas 32-36,  
los lóbulos de los periantios fructífe-  
ros casi de igual altura que el es-  
tigma . . . . . 4) *C. palmata*.

Segmentos lineales de las hojas 50-54,  
los lóbulos de los periantios fructífe-  
ros oblongo-obtusos, dos veces más  
altos que el estigma . . . . . 5) *C. tabascan*.

1) *Carludovica gracilis* Liebm.

*Planta acaulescens terrestris, foliis distichis petiolatis; petiolus tenuis in basi amplexicaulis, 15-20 cm. longus; lamina foliorum bifida, 20-30 cm. longa, medio ca. 8-10 cm. lata; pedunculus 20-22 cm. longus, gracilis; spathae concavae, 4-5, deciduae; spadice simplici sub-cylíndrico, 2.5-3 cm. longo.*

Tipo: En Jocotepec y Chinantla, Oax., Liebm. N° 10,801, junio 1842, en el Museo Botánico de Copenhagen.

Isotipo: En el Herbario del Museo Nacional de Washington bajo el N° 1.208,233 (Liebmann N° 10,861).

Foto: En el Herbario Nacional del Instituto de Biología de México.

Planta terrestre pequeña que no pasa de 60-80 cm. de alto; vive en bosque húmedo, sombreado, en Jocotepec, Oaxaca; colectada por Liebmann en 1842 en la localidad ya citada; desde entonces hasta la fecha no se ha colectado más. Conzatti C., aunque ha colectado ampliamente en el Estado de Oaxaca, no escribe más datos ni localidad de esta planta. Roviroso, en su obra Pteridografía del Sur de México



Fig. 1. *Carludovicia gracilis* Liebm.

(1909), en el capítulo II, *Fitogeografía* (p. 21), menciona la *Carludovica gracilis* como del Estado de Tabasco; pero es muy dudoso, porque no se ha registrado exactamente en ninguna parte. Hemsley menciona esta especie en la *Biología Centrali-Americana* (III, p. 92), sin poder localizar la descripción original. Tampoco la encontramos en *Index Kewensis*. La única descripción que encontramos es la nota breve de Grisebach (*Fl. Brit. West. Ind. Isl.* 1864, p. 513), pero él no menciona la descripción original. Así es que aquí acompaño la descripción latina nuevamente para que valga este nombre de *C. gracilis*, ya bien conocido.

2) *Cardulovica Labela* R. E. Schultes en Bot. Mus. Leaflet.  
Harverd Univ. 9:166. 1941

Planta terrestre acaulescente, casi de 1 m. de alto. Pecíolo delgado, dilatado en su base, semiamplexicaule, envainante, de 28-40 cm. de longitud; limbo de la hoja bífido de 46-53 cm. de longitud; segmentos oblanceolados, acuminados, de 7-13 cm. de ancho en la parte media. Pedúnculo de 5-18 cm. de longitud, provisto de 4 espatas caedizas. Espádice semicilíndrico, de 2.5-5 cm. de longitud. Flor masculina y femenina ordenadamente en el mismo espádice. Flor femenina: segmentos del periantio ovado-trianguulares, casi libres, de 1.2 mm. de longitud por 0.5 mm. de ancho; estigma sésil, cruciforme, de 0.8 mm. de longitud. Flor masculina: receptáculo de 3 mm. de diámetro; periantio con 8 segmentos ovados, obtusos, libres, de 1.5 mm. de longitud por 0.5 mm. de ancho; estambres 12-20; anteras anchamente oblongas, de 1 mm. de longitud por 0.5 mm. de grosor, con filamento de 0.2 mm. de longitud.

Nombre local: "Rabo de bobo", "cola de pescado".

Distribución: Oaxaca y Veracruz.

Oaxaca: En bosque sombreado y húmedo, entre Santa María Yahúivé y Santiago Yaveo, distrito de Choapan, a 1.000 m. de altura, mayo 15 de 1939. R. E. Schultes y Blas Pablo Reko N° 920, en el Gray Herbarium.

Veracruz: Sobre rocas húmedas, Zacuapan, mayo de 1917, C. A. Purpus N° 7839, en U. S. National Museum.

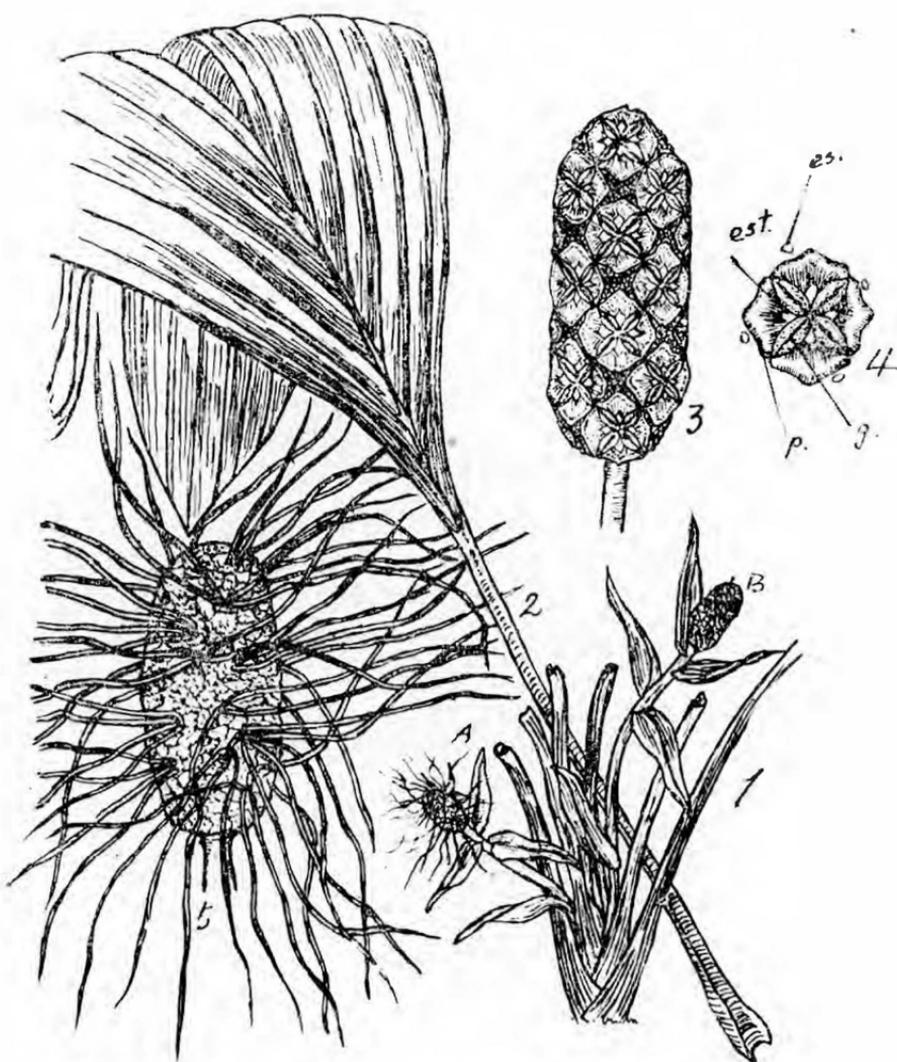


Fig. 2. *Carludovicia Labela* R. E. Schultes.—1. Aspecto general: A. Inflorescencia completa; B. Inflorescencia femenina, después de haber caído la masculina.—2. Hojas.—3. Inflorescencia de flor femenina después de haber caído las masculinas en el mismo espádice (amplificada de fig. 1-B).—4. Flor femenina, aprox.  $\times 4$ : es. vestigio de fl. masculina; P. periantio; g. estigma; est. vestigio de estaminodio.—5. Espádice acabadas de abrir las espatas; los órganos filiformes son estaminodios y los que cubren el espádice son antenas de flor masculina

En la descripción original (loc. cit.) R. E. Schultes ha cometido un error lamentable describiendo las flores femeninas y masculinas separadamente en cada espádice.

Reproduciendo aquí la misma ilustración de Schultes, rectifico el error de observación y la descripción.

Número 5. Inflorescencia masculina, según Schultes. Es inflorescencia de ambas flores, no sólo masculinas; las que se ven cubiertas por el espádice son anteras de los estambres de la flor masculina; los órganos filiformes son estaminodios.

Después de que caen los estambres y los estaminodios se descubren las flores femeninas que estaban abajo. El número 3, no es la inflorescencia femenina separada, como pensó Schultes, sino flores femeninas descubiertas después de haber caído las flores masculinas, que habían cubierto los espádices como se ve en el número 5. En 1 se muestran 2 espádices diferentes, pero no debe pensarse que uno es espádice de flor masculina y otro de flor femenina. Uno, A, que tiene estaminodios, es la flor masculina en su floración sin que madure la femenina que quedó abajo de la masculina, encubierta completamente. B indica que después de caer las flores masculinas quedan sólo las femeninas, que tienen sus ovarios sumergidos en el tejido del espádice.

Así es que se entiende que esta planta no tiene auto-fecundación.

Para mayor claridad, en 4 pongo nuevamente los vestigios de flor masculina y los estaminodios.

En conclusión:

- I. Schultes dice que la flor masculina y la femenina están en espádices separados, pero realmente ambas clases de flores se encuentran ordenadamente en el mismo espádice.
- II. El espádice, cuando se abren las espatas, se ve cubierto con las anteras y los estaminodios, como se ve en el número 5, y no es sólo de flores masculinas, pues en el mismo espádice abajo de estas anteras están las flores femeninas, las cuales se descubren y se ven cuando caen las flores masculinas, como lo muestra el número 3.
- III. Número 3. Al principio estaban cubiertos con las flores masculinas, y su aspecto general seguramente aparecía como en el número 5.

3) *Carludovica chiapensis* Matuda, Bull. Torrey Bot. Club, 76:210. 1949

Planta epífita, trepadora, con raíces adventicias, entrenudos de 8-12 cm. de largo por 3-5 cm. de grosor; peciolo de 65-75 cm. de longitud, envainante hasta cerca de la mitad: lámina coriácea, fibrosa; base aguda, atenuada, de 70 cm. de longitud por 30-35 cm. de ancho, con nervaduras paralelas, de 14-16 en cada cara. Pedúnculo de 15-20 cm. de longitud por 1.5-2 cm. de grosor, axilar por lo general; espatas 6, blanquizcas, puntiagudas, caedizas, cóncavas, de 10-15 cm. de longitud. Espádice simple, cilíndrico, de 6-8 cm. de longitud por 1.5-2 de diámetro, ápice redondeado. Flores femeninas pequeñas, de 1.5 mm. de diámetro. Periantio 4-lobulado, lóbulos redondos; ovario uni-ocular, casi hundido en el tejido del espádice, con 4 estigmas sésiles, cruciformes; 4 estaminodios amarillos, filiformes, caedizos, entre los 4 estigmas; flor masculina de 3 mm. de diámetro. Periantio desigual, 6-lobulado en el exterior, lóbulos agudos; estambres numerosos, filamento corto, antera oblonga, bilocular.

Al principio de la floración, el espádice está cubierto con estaminodios filiformes amarillos, abajo de los cuales el espádice está cubierto con las anteras, como se ve en la fig. 3-A, y abajo de estos androceos el espádice está cubierto densamente con las flores femeninas. Cada flor femenina está rodeada por 8 androceos, colocados 2 en cada dirección verticalmente (fig. 3-C). Un androceo tiene muchos estambres, está situado sobre un disco y protegido por un periantio de 6 lóbulos puntiagudos (fig. 3-F).

Chiapas: Finca Córcega, 14 K. al NE. de Pueblo Nuevo Comaltitlán, en selva húmeda densa a 900 m. de altitud, abril 14 de 1948, Matuda N° 17,697 (flor); en la misma zona, junio 15 de 1948, Matuda N° 17,965 (fruto).

Nombre local: "Tepejilote".

Las inflorescencias tiernas, antes de la floración, con todo el espádice y los estaminodios, son comestibles entre los nativos. Se dice que las inflorescencias son muy amargas, y que se deben cocer 3 ó 4 veces renovando el agua; después se ponen a freír con huevos, de la misma manera que se cocinan las inflorescencias tiernas de *Chamaedorea* (Pacaya) en aquella región. A las hojas no se les ha hallado utilidad.

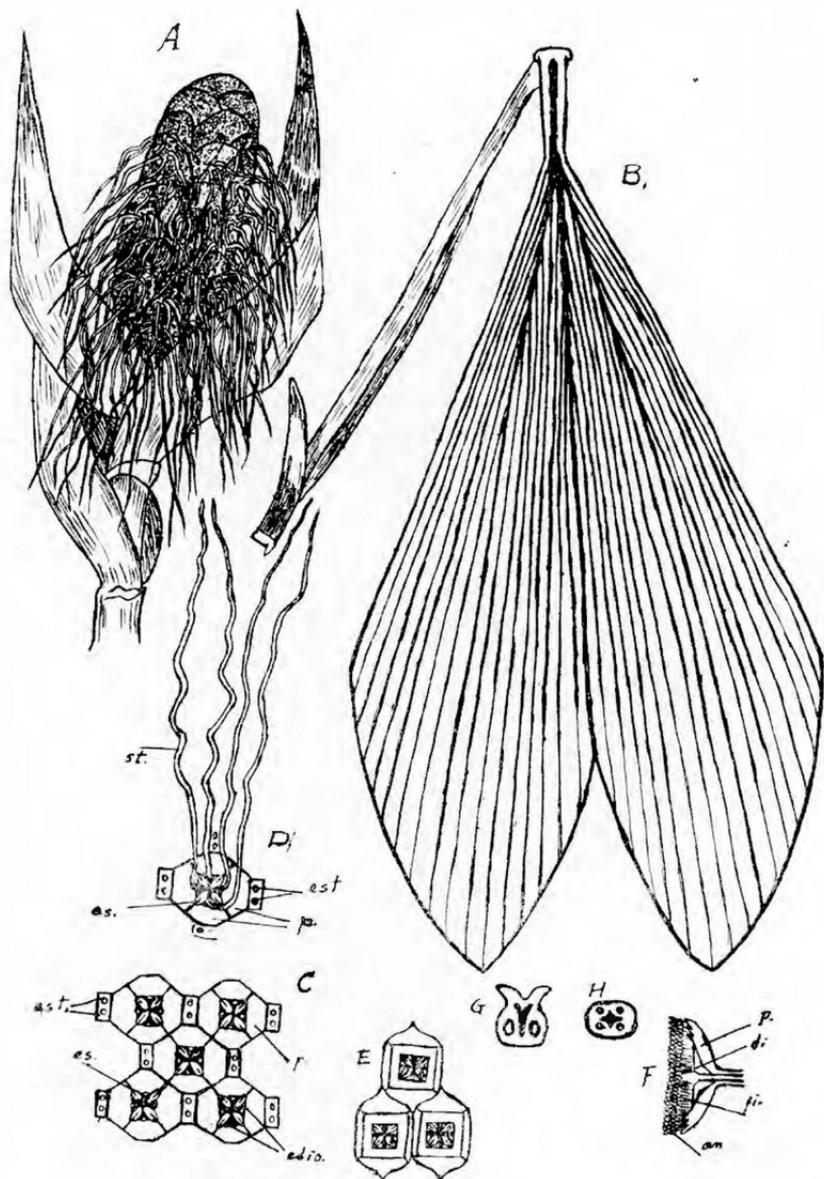


Fig. 3. *Carludovicia chiupensis* Matuda. A, vista general de la inflorescencia, abiertas las espatas. B, hoja. C, colocación de las fl. femeninas; p, periantio; est, vestigio de fl. masculina; es, estigma; edio, vestigio de estaminodio. D, flor femenina, aprox.  $\times 4$ ; p, periantio; est, vestigio de fl. masculina; es, estigma; st, estaminodio. F, un par de flores masculinas, aprox.  $\times 6$ . p, periantio; di, disco; fi, filamentos; an, anteras. G, sección vertical del ovario, aprox.  $\times 3$ . H, idem transversal.

Esta planta está distribuída en Chiapas desde la frontera de Guatemala hasta Córcega, Pueblo Nuevo Comaltitlán (localidad típica), en la falda del Pacífico, y no se ha observado más al norte, pero se cree que se encuentre en el lado del río Suchiate, en territorio de Guatemala, en una altitud de 500-1,000 m. en la zona cafetera.

4) *Carludovica palmata* R. et P. Syst. 291. 1798

*Carludovica incisa* Wendl. Ind. Palm. 67. 1854.

*Carludovica gigantea* O. Krze. Rev. Gen. 2:737. 1891.

Planta acaulescente. Hojas largamente pecioladas y anchamente flabeliformes. Pecíolo de 1-2 m. de longitud, de 1-1.2 cm. de grosor, con la base amplexicaule. Lámina 3-5-secta dividida linealmente en 32-36,

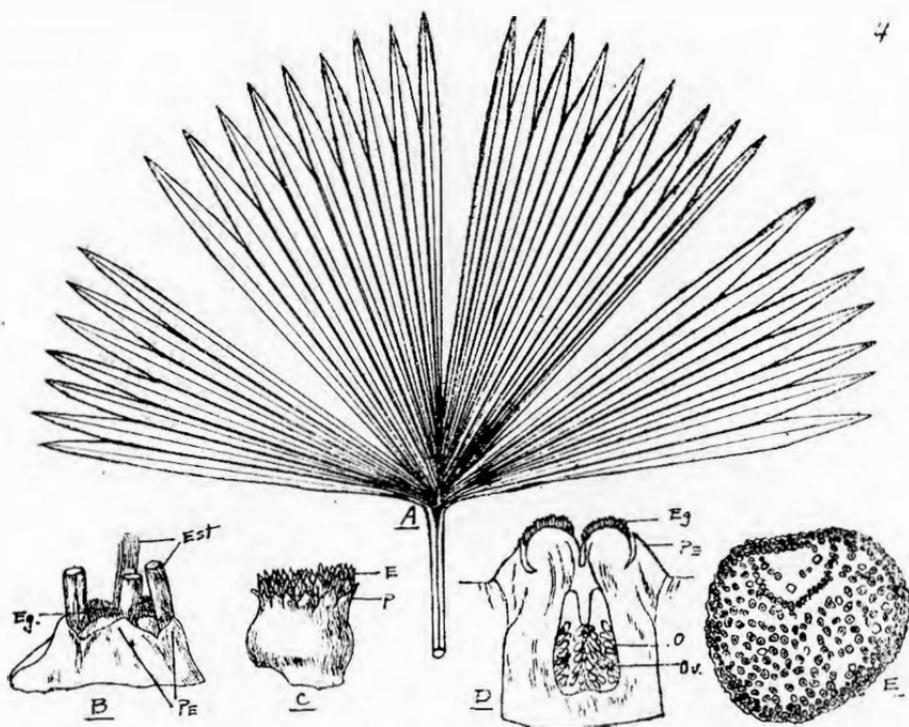


Fig. 4. *Carludovica palmata* R. et P. A. vista general de la hoja. aprox.  $\times 1/6$ . B. flor femenina. aprox.  $\times 20$ ; est. estaminodio; eg. estigma; pe. periantio. C. flor masculina; p. periantio; e. estambres. D. sección vertical de la flor femenina; eg. estigma; o. ovario; ov. óvulos; pe. periantio. E. semillas dentro del fruto

de 40-80 cm. de longitud e igual anchura. Pedúnculo cilíndrico de 20-40 cm. de largo, provisto de 4 espatas imbricadas en el ápice. Espatas de 20-30 cm. de longitud, cóncavas, la interior blanquiza, la exterior verdosa; espádice cilíndrico, de 10-12 cm. de largo por 1 cm. de grosor.

Nombre local: "Palma de Jipi" (Campeche).

Distribución: Ecuador, Panamá y Costa Rica, hoy introducida en los jardines de casi toda América Central y Sur de México.

Con las hojas tiernas se fabrican los sombreros de Panamá o de Jipijapa. Hasta la fecha se ha iniciado con éxito su cultivo e industrialización en Campeche.

### 5) *Carludovica tabascanana* Matuda, sp. nov.

*Affinis Carludovicae palmatae, sed petiolis multo brevioribus, pedunculis multo longioribus, segmentis perianthii 4, oblongis, obtusis, stigmate duplo longioribus, semine multo grandiore facile distinguitur.*

*Planta robusta acaulis. Folia longe petiolata, flabelliformia; petiolo semicylindrico, in sicco canaliculato, 105 cm. longo, 1.2 cm. crasso.*

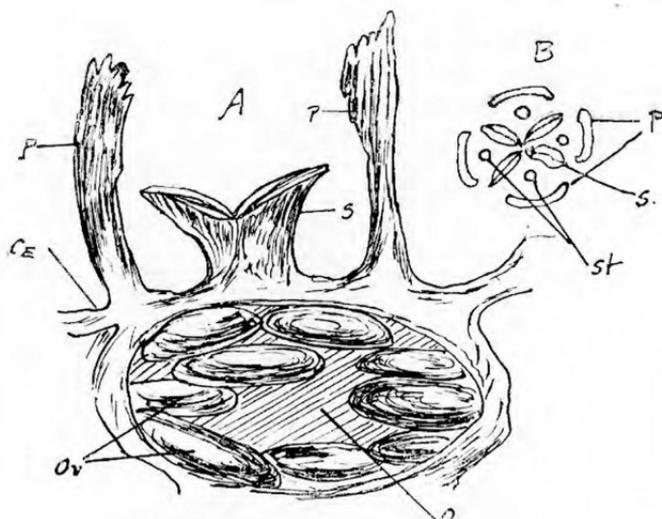


Fig. 5. *Carludovica tabascanana* Matuda. A. sección vertical de la fl. femenina, aprox.  $\times 10$ ; p, periantio; s, estigma; ce, tejido del espádice; o, ovario; ov, semillas tiernas. B, esquema de la fl. femenina; p, periantio; s, estigma; st, vestigio de estaminodio.

*in basi dilatato amplexicauli; lamina palmate secta, ambitu semirotondata, glabra, quadripartita, inter nervos superiores et inferiores evidenter plicata, 75 cm. longa, 90 cm. lata, 50-54-partita in apicem (parte partita 20 cm. longa); cataphyllis coriaceis 30 cm. longis 3 cm. latis sub anthesim, mox decompositis fibrosis; pedunculis teretibus 80 cm. longis, 0.7 cm. crassis; spathas non vidi; spadices fructiferi cylindracei, 11 cm. longi, 2.5 cm. crassi; perianthia 4, oblongo-obtusa, 5 mm. longa, stigmatate duplo longiora.*

Nombre vulgar: "Guano" (en Pichucalco).

México: Tabasco: En bosque denso, Teapa, julio de 1945, Gilly y Xolocotzi N° 183-A. Tipo en el Herbario Nacional de México.  
Chiapas: En bosque húmedo denso, El Carbón, al O. de Pichucalco, 21 de agosto de 1950. Miranda N° 6576.

Los ejemplares arriba citados son de la floración pasada y no fué posible observar perfectamente los órganos florales: apenas pudimos observar la sección que muestra la figura.

Segmentos del periantio alargados, obtusos, casi de 5 mm. de longitud; ovarios sumergidos en el tejido del espádice, globosos, de 6 mm. de diámetro; semillas oblanceoladas de 2.5 mm. de longitud por 1 mm. de grosor, numerosas. No se utilizan las hojas.