



Fig. 10.—*Coryphantha clavata* var. *ancistracantha* en floración
(Foto Carlos Herrera).

Cactaceas

Y SUCULENTAS MEXICANAS

ÓRGANO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CACTOLOGÍA, A. C.

TOMO XXX

ABRIL-JUNIO DE 1985

No. 2

CACTACEAS Y SUCULENTAS MEXICANAS.—Órgano de la Sociedad Mexicana de Cactología, A.C., Director de la Revista Dr. Jorge Meyrán, 2a. Juárez 42, Col. San Alvaro, Deleg. Azcapotzalco, 02090, D. F. México. Subdirector, Dr. Fernando Castañón N. Comité de Revisión de trabajos: Helia Bravo H., María Agustina Batalla, Graciela C. de Rzedowski, Rafael Martín del Campo y Hernando Sánchez Mejorada. Esta publicación tiene como finalidad promover el estudio científico y despertar el interés en esta rama de la Botánica. Es publicada por la Sociedad Mexicana de Cactología con las cuotas de los socios y con el apoyo económico del CONACYT, sin fines lucrativos.

La cuota para pertenecer a la Sociedad como miembro activo es de \$1,000.00 por año. Para los socios foráneos y los de la ciudad de México deberán mandar giro bancario o cheque a María Rosa Bracamontes, Secretaria General, a Miguel A. de Quevedo No. 666, Coyoacán, 04000, México, D. F.; los del extranjero al Sr. Dudley B. Gold, Apartado Postal 979, Cuernavaca, Mor. La revista será enviada por vía de superficie; las personas que deseen recibirla por vía aérea deberán cubrir el porte extra: a Norte, Centro y Sudamérica \$2.50 Dlls., a Europa 5.00 Dlls. Africa y Cercano Oriente 6.00 Dlls. a Asia y Oceanía 7.00 Dlls.

TOMO XXX

Abril-Junio de 1985

Núm. 2

C o n t e n i d o

		Pág.
Consideraciones sobre el género Manfreda	por I. Piña L.	27
Una invitación de la I.O.S.	por H. Sánchez Mejorada	32
El cultivo de Cactáceas en Rusia y la URSS ...	por V.I. Mrinskii	36
Las Cactáceas de Mesoamérica	por H. Bravo H. y H. Sánchez Mejorada	38

C o n t e n t s

Notes on genus Manfreda	I. Piña L.	32
An invitation from the I.O.S.	H. Sánchez Mejorada	35
Cactus Culture in Russia and the U.S.S.R.	V. I. Mrinskii	38
Notes on Mesoamerican Cacti, IX	H. Bravo H. and H. Sánchez Mejorada	48

Foreign Membership \$8.00 U.S. Cy. per year which includes four number of the journal. Send it in international money order to Mr. Dudley B. Gold, Apartado Postal 979, Cuernavaca, Mor., although a personal check in U.S. Cy. is acceptable. The journal is send by regular mail, if desired by airmail the additional postage will be: to U.S.A. & Canada 2.50 Dlls., to South America 2.50 Dlls., to Europe 5.00 Dlls., to Asia and Australia 7.00 Dlls.

Actividades de la Sociedad durante el primer trimestre de 1985

En las sesiones ordinarias de este trimestre fueron presentados los siguientes trabajos: Viaje a Costa Rica por Helia Bravo H., con exhibición de diapositivas de dicho país por Leia Scheinvar; El género **Beschorneria** por Abisai García Mendoza; El género **Lithops** por Manuel Bonilla; y Plagas y Enfermedades de las Cactáceas por Cristóbal Orozco y Armando Rodríguez.

CONSIDERACIONES SOBRE EL GENERO *Manfreda*

I

por Ignacio Piña Luján

ANTECEDENTES

Al establecer el género *Agave*, Linné (1753) reconoce 4 especies de las cuales una (*A. foetida*) fue cambiada por Ventenat (1793) a *Furcraea gigantea* y otra (*A. virginica*) fue cambiada por Salisbury (1866) a *Manfreda virginica*, instituyéndose así el género que nos ocupa.

Baker (1877-1888) divide al género *Agave* en 3 subgéneros: *Euagave*, *Littaea* y *Manfreda* (con 12 especies). Estos taxa son reconocidos por Engelman (1875-1911), por Bentham y Hooker (1883) y por Jacobsen (1960).

Rose (1899-1903) considera *Manfreda* a nivel de género con 17 especies, aunque Berger (1915) lo sigue considerando como subgénero con 18 especies.

Hutchinson (1926-1934) establece la familia *Agavaceae* con 6 tribus: *Yuccae*, *Dracaeneae*, *Phormieae*, *Nolineae*, *Poliantheae* y *Agaveae*; considerando a *Manfreda* como subgénero, del género *Agave* de esta última tribu.

Matuda reconoce al género *Manfreda* al transformar *Agave sessiliflora* Hemsl. a *Manfreda sessiliflora* (1960), y al describir 3 nuevas *Manfreda*.

Gentry (1972) afirma la posición del género *Manfreda* en la Familia *Agavaceae*.

Finalmente Verhoek (1975-1978) considera la tribu *Poliantheae* (fam. *Agavaceae*), integrada por los géneros: *Polianthes*, *Prochnyanthes* y *Manfreda*, éste con 21 especies. De las *Manfredas* descritas por Matuda,

Verhoek sólo reconoce *M. nanchitlensis* (1974) pues considera *M. sessiliflora* como sinónimo de *M. brachystachya*, *M. tamazunchalensis* y *M. xilitlensis* (1966) como sinónimos de *M. hauniensis*.

Hasta donde se tiene noticia los trabajos de Verhoek sobre el género *Manfreda* son los más recientes y detallados, aunque dicho autor advierte que la situación de algunos taxa todavía son inciertos, por la escasez tanto de observaciones de campo, como de ejemplares de herbario.

El presente trabajo es fundamentalmente bibliográfico, adicionado con algunas observaciones personales. Se ha procurado seguir principalmente los trabajos de Verhoek, Gentry y Matuda —en este orden— por ser los más recientes. Las traducciones de los dos primeros autores se basan en los glosarios de Sousa & Zárate (1983) y de Moreno (1984), aunque con algunas modificaciones ya que las *Agaváceas* requieren en muchos casos, de una terminología especial.

Género *Manfreda* Salisbury 1866.

Plantas herbáceas, perennes, acaulescentes, con raíces suculentas de forma fusiforme, agrupadas en un fascículo, verticales o extendidas, de las que salen raicillas fibrosas. Rizomas de dos tipos:

- a. uno central erecto que puede ser cilíndrico o globoso.
- b. uno o varios estoloníferos, cilíndricos, horizontales o ascendentes.

Hojas agrupadas en rosetas, delga-

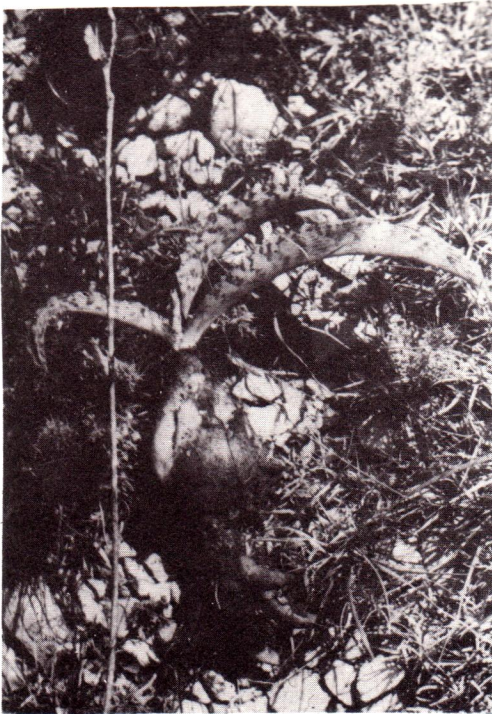


Fig. 11.—Raíces fasciculadas de *Manfreda brunnea*.

das o algo suculentas; lineares, lanceoladas u oblanceoladas, casi planas o acanaladas, pueden ser glabras, pubescentes o con nervaduras papilosas; de color verde brillante o verde glauco, algunas veces con manchas grandes o pequeñas de color café rojizo (este carácter varía con la exposición al sol); ápice con punta suave (sólo *M. hauniensis* tiene punta rígida), margen hialino o cartilaginoso, entero, papiloso o dentado; dientes pequeños, deltoides, truncadas o agudos, algunas veces bi o trifurcados, suaves.

Inflorescencia en espiga o en racimo, de 15 a 380 cm. de largo, erecta o ligeramente reclinada; porción floral densa o laxa, con pocos o muchos nudos; brácteas inferiores del escapo similares a las hojas o abruptamente más cortas, brácteas florales ensan-

chadas y algo cóncavas cerca de su base; bractéolas deltoides, largas o cortas, una o dos en la base de cada flor.

Flores solitarias en los nudos (en pocas especies están apareadas), sésiles, algunas veces las inferiores pediceladas (cuando son apareadas generalmente una es pedicelada, rara vez tienen un pedúnculo común); flores maduras erectas u horizontales; perianto delgado o algo suculento, verde, algunas veces con tintes rojizos, en algunas especies es blanco, amarillo o rosado; tubo recto o algo curvo (muy curvo en *M. singuliflora*), cilíndrico o infundibuliforme; segmentos del perianto oblongos, extendidos o revolutos, rara vez erectos, ápice poco o muy turgente, algunas veces cuculado; con un pequeño parche piloso que puede ser decurrente ya sea en los bordos o bien en la parte central del segmento; filamentos insertados en el tubo a varios niveles, exertos (por lo menos otro tanto de la longitud de los segmentos), curvos o extendidos en la antesis; anteras versátiles; estilo exerto, por lo menos otro tanto de la longitud de los segmentos (excepto en *M. potosina*), generalmente más largos que los estambres; estigma trigonal o trilobado con los lóbulos retrorsos al madurar como en *M. longiflora* y *M. maculosa*. El néctar es excretado por tres ranuras situadas en la base del estilo. Las flores de algunas especies presentan olor agradable, mientras que otras especies presentan olor repulsivo.

Fruto capsular, globoso u oblongo, algunas veces con los restos del perianto persistentes. Semillas planas más o menos deltoides.

Los principales caracteres que distinguen a este género del resto de las Agaváceas son: plantas herbáceas con hojas suaves, reclinadas y no purgentes; raíces suculentas y fusiformes de las que nacen raicillas fibrosas.



Fig. 12.—Inflorescencia de **Manfreda potosina**.

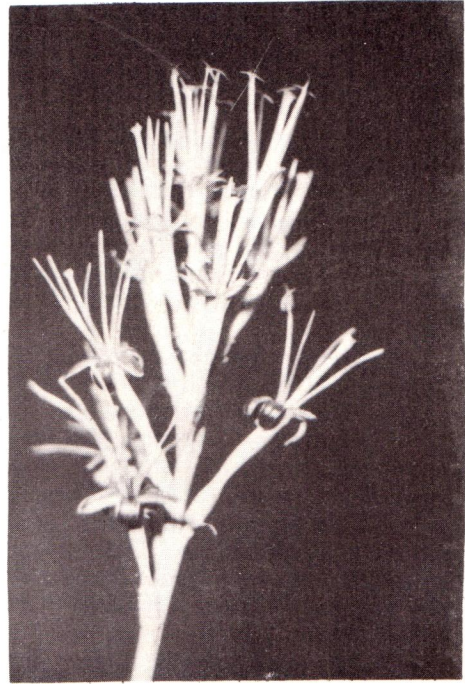


Fig. 13.—Inflorescencia de **Manfreda brunnea**.

Según Gentry (1972:151) las plántulas de algunas especies del género **Agave** pueden presentar raíces suculentas, pero al madurar, estas plantas siempre tienen raíces fibrosas.

Distribución Geográfica

El área de distribución del género abarca desde el sur y sureste de los Estados Unidos, alrededor de los 37° de latitud norte, hasta Honduras y el Salvador, casi hasta los 13° de la misma latitud.

El hábitat es muy variado tanto en aspectos topográficos, como climatológicos y edafológicos.

Todas las 21 especies del género están representadas en la flora mexicana. **M. virginica** y **M. brachystachya** son las de más amplia distribución, la primera abarca la porción sur

y sureste de los Estados Unidos, desde Texas, Oklahoma, Missouri, Illinois, Kentucky y Virginia; hasta la costa del Atlántico, penetrando en nuestro país en una pequeña zona del noroeste.

La segunda especie mencionada se extiende desde el sur de Durango hasta Centroamérica.

Según su distribución y hábitat, Verhoek (1972) agrupa las especies del género en la siguiente forma:

A.—Grupo Norte, del sur y sureste de los Estados Unidos y noreste de México (alrededor de Monterrey, N. L. y Matamoros, Tamps.). Este grupo está integrado por una sola especie: **M. virginica**.

B.—Grupo Centro, del sur de Texas y norte de México, con seis especies: **M. brunnea** (Chih., Coah. y Dgo.), **M. potosina** (Coah., Zac. y S. L. P.),

M. variegata (Tex., N. L., Tamps. hasta el norte de Hgo. y centro de Ver.), *M. longiflora* (Tamps.), *M. sileri* (Tex. y Tamps.) y *M. maculosa* (Coah. y N. L.).

C.—Grupo Sur, con dos subgrupos:

a.—Subgrupo *Guttata*, con cuatro especies: *M. guttata* (sur de Chih., Dgo., Zac., S. L. P. y Ags.), *M. rubescens* (Méx.), *M. planifolia* (centro de Chih. y sur de Son.), *M. pringlei* (norte de Mich. y Gro., Méx., Pue. y Oax.).

b.—Subgrupo *Brachystachya*, con ocho especies: *M. brachystachya* (sur de Dgo., Nay., Jal., Mich., S. L. P., Hgo y Ver., hasta Honduras y El Salvador); *M. longibracteata* (Mich.), *M. nanchitlensis* (Méx.), *M. elongata* (sur de Dgo. y Nay.), *M. jalisca* (sur de Son., Sin., Dgo., Jal. y Mich.), *M. revoluta* (Méx.), *M. pubescens* (Mor., Oax. y Chis.) y *M. maculata* (Méx. y Gro.).

M. hauniensis (Méx., Mor., y Gro.) y *M. singuliflora* (Chih., Dgo., Zac. y Sin.), son especies que no corresponden a ninguno de los grupos mencionados y su ubicación es todavía dudosa.

Verhoek por otra parte considera que *M. brachystachya* o alguna especie muy afín, puede ser el ancestro de los géneros *Polianthes*, *Prochnyanthes* y *Agave*.

Hábitat

El hábitat de este género es muy variable, abarca las zonas templadas sub-húmedas del sur y sureste de los Estados Unidos, con Bosques tanto de Latifoliadas como de Coníferas y Mixtos. Se continúa por las planicies áridas y semiáridas del sur de Texas y norte de México en las que predomina el Matorral Xerófilo, así como en las zonas sub-húmedas del resto de nuestro país y de Centro América en donde predominan los Bosques Latifoliados y Mixtos, incluyendo la

porción sur del Valle de México (Pedregal de San Angel) con Matorral Xerófilo.

La topografía y los tipos de suelo varían desde las planicies del sur de Texas y noreste de México, situadas casi al nivel del mar, con suelos aluviales y profundos, hasta las laderas montañosas del Eje Volcánico con alturas superiores a 2 500 m, con suelos delgados, pasando por zonas de transición como son las lomas de pendiente suave del norte del Altiplano, situadas entre 1 000 y 1 500 m con suelos aluviales, y desde luego los Campos de Lava del Pedregal de San Angel.

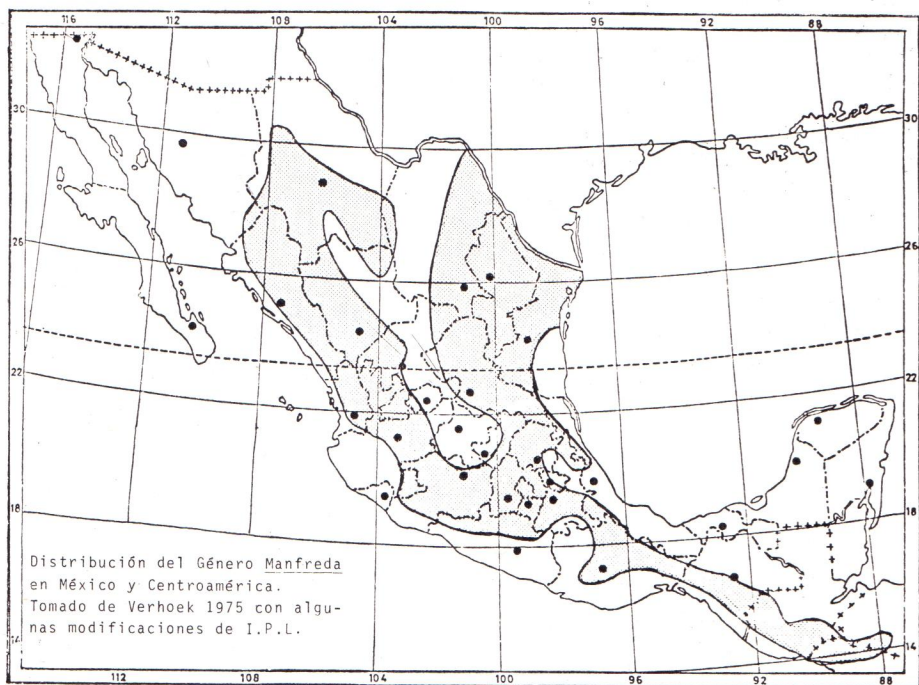
La destrucción de la cubierta vegetal ocasionada tanto por la sobreexplotación forestal, como por los desmontes realizados con fines agropecuarios y por el sobrepastoreo, han causado fuerte impacto en todas las especies del género *Manfreda*, por lo que cada día son menos abundantes y de menor tamaño.

Estas plantas son devoradas por el ganado y los mamíferos silvestres, especialmente en las zonas áridas en donde la succulencia de las hojas ofrece agua además de alimento, a lo que obedece que actualmente sólo se les encuentre entre los espesos matorrales, en donde son de difícil acceso.

Sin embargo, en la porción montañosa del sureste de Coahuila se observan algunos encinales fuertemente talados en los que se han incrementado notablemente las poblaciones de *M. brunnea*, debido aparentemente a que la eliminación del estrato arbóreo ha originado un aumento en la insolación de estos terrenos.

Usos y Nombres Vulgares

Desde épocas prehispánicas se han empleado diferentes agaváceas como detergentes por su alto contenido de saponinas, principalmente de varias especies de los géneros: *Agave*, *Man-*



freda, Polianthes y Prochnyanthes; designándoles con el nombre genérico de “amoli” vocablo que con el tiempo se fue transformando en “amoli” y “amole”. En la actualidad esta última palabra se usa en México para designar a las plantas que se emplean como jabón, incluyendo tanto a las Agaváceas como a las Convolvuláceas, las Sapindáceas y otras familias.

Entre las especies del género **Manfreda** se han usado como detergente, tanto para ropa como para el baño las siguientes: *M. maculosa*, *M. variegata*, *M. brunnea*, *M. brachystachya* y *M. guttata*. Las dos primeras especies son conocidas en Texas como “amole plant”, “soap plant”, “spice lily” y “wild tuberosa”. A *M. variegata* se le conoce en el norte de Tamaulipas como “lechuguilla de Castilla” y a *M. brachystachya* se le llama “c’ipal” (maya) en Chiapas y

Guatemala, “cal’paich” (chontal) y “biaa’toba” (zapoteco), en Oaxaca.

Por otra parte, se ha empleado tanto el bulbo como las hojas de algunas manfredas como antídoto en mordeduras de serpientes. Esto sucede en los Estados Unidos principalmente con *M. virginica* conocida como: “rattlesnake master”, “virginian agave”, “false aloe” y “american aloe”. Otras especies usadas con este mismo fin tanto en Texas como en el norte de nuestro país son: *M. variegata*, *M. maculosa* y *M. brunnea*; a las que se le conoce con el nombre de “huaco”. Esta palabra sin embargo también se aplica en el sur de México a otras plantas, principalmente de los géneros *Mikania* y *Aristolochia* pertenecientes a las Compuestas y Aristolochiáceas, respectivamente.

La medicina tradicional atribuye también a varias especies del género

que nos ocupa, propiedades contra la hidropesía, algunas afecciones gastro-intestinales y la caída del pelo (en este último caso empleadas como champú).

Verhoek (1978) señala que *M. guttata* ha sido empleada por los tarahumaras de Chihuahua, para atontar peces y facilitar su captura, conociéndosele con el nombre de "aporaka".

Es de extrañarse que no se utilice a ninguna manfreda con fines ornamentales ya que varias especies son muy atractivas, tanto por la coloración de sus hojas y flores, como por el agradable perfume de éstas.

ENGLISH SUMMARY

Genus *Manfreda* was established by Salisbury in 1866. Several students include *Manfreda* as a subgenus of the genus *Agave*. Rose considers it as a genus, as Matuda, Gentry (1972) and Verhoek (1975-1978) later accepted. The last author places the genus *Manfreda* in tri-

bu *Polianthae* of the family of *Agavaceae*, with 21 species. The author made a description of this genus, its characteristic and the main differences with other genus of *Agavaceae*. Its distribution area is extended from 37° lat. N in East and Southeast U.S.A., to 13° lat. N in Honduras and El Salvador.

All of the 21 species grow in Mexican territory; *M. virginica* and *M. brachystachya* have the widest distribution, the first one in U. S. A., from Texas, Oklahoma, Missouri, Illinois, Kentucky and Virginia to the Atlantic coast, and a little zone of northeast Mexico. The second is extended from Durango to Centroamerica.

The following theme is on different types of habitats. These plants grow from plains almost at sea level to altitudes over 2500 m. They have been used, like other *Agavaceae*, as detergents, owing to their high content in saponin, and have been named "amole" or "amolli". *M. maculosa* and *M. variegata* are known in Texas as "amole plant", "soap plant", "spice lily" and "wild tuberosa". Besides, both the roots and the leaves have been used as antidote against the snake bites and are known in U.S.A. with the name "rattlesnake master". Also they are utilized against some diseases.



UNA INVITACION DE LA I.O.S.

por Hernando Sánchez Mejorada

El Consejo Directivo de la I.O.S. tiene el honor de invitar a todas aquellas personas dedicadas activamente a la investigación de plantas suculentas, en cualquiera de sus aspectos, a los aficionados a dichas plantas, y a las personas que se interesen en apoyar estos estudios, a formar parte de esta organización internacional.

La Organización Internacional para el Estudio de Plantas Suculentas (I.O.S.) tiene como objetivo el promover la investigación sobre plantas suculentas y otras afines, y fomentar la cooperación internacional entre to-

das aquellas personas interesadas en las mismas.

La I.O.S. es una Comisión de la Unión Internacional de Ciencias Biológicas, y busca realizar su objetivo mediante la celebración de congresos internacionales bienales, así como de simposios, sesiones de trabajo, y mediante la publicación de un boletín anual.

La I.O.S. publica anualmente el *Repertorium Plantarum Succulentarum*, mediante la cual pone a disposición de todos los interesados una nómina que contiene todos los nuevos

nombres científicos y cambios nomenclaturales de las plantas suculentas recopilada de todas las publicaciones del mundo.

La I.O.S. propugna intensamente por la Conservación, y con tal fin, ha elaborado un rígido **Código de Conducta** que espera sirva, para convenimiento individual, para normar las actividades de colectores, coleccionistas y viveristas. Por otro lado, la I.O.S. ha establecido un registro de las colecciones más importantes de plantas suculentas en todo el mundo, tanto de especímenes vivos como de ejemplares de herbario.

El Consejo Directivo piensa que la I.O.S. puede jugar un papel muy importante y significativo proporcionando a investigadores y aficionados la oportunidad de compartir ideas y conocimientos, y obtener un apoyo mutuo en sus actividades relacionadas con estas plantas.

La I.O.S., en un afán de mejoramiento, y con el fin de poder lograr su objetivo principal en forma más profesional y eficaz, ha sido recientemente reorganizada, ofreciendo en la actualidad, a los investigadores dedicados activamente al estudio de estas plantas, la oportunidad de trabajar juntos en los distintos campos de su especialidad, y a los amantes de estas plantas no dedicados a la investigación científica, la oportunidad de intercambiar ideas, estar al tanto de la investigación sobre suculentas y contribuir a la misma, no sólo con la aportación de sus conocimientos, sino que, a través de su membresía, contribuir al fortalecimiento de la Organización.

La I.O.S., en la actualidad, cuenta con tres distintas clases de miembros: **Miembros Activos, Miembros Asociados y Miembros Honorarios.**

Miembros Activos son aquéllos que, debido a su actividad profesional, están dedicados activamente a la investigación científica de cualquier aspec-

to de las plantas suculentas. Los **Miembros Activos** se agrupan en diversas **Secciones de Estudio** de acuerdo con su especialidad, y tienen derecho a pertenecer, a su elección, a una o dos de ellas que mejor reflejen su interés particular y las diversas disciplinas pertinentes a las investigaciones que estén realizando. Hasta ahora, se han establecido las siguientes **Secciones de Estudio**: A, Taxonomía de cactáceas norteamericanas; B, Taxonomía de cactáceas sudamericanas; C, Taxonomía de suculentas no cactáceas; D, Microscopía; E, Ecofisiología; F, Cultivo; G, Conservación y Colecciones de Reserva, y H, Aprovechamiento de plantas suculentas. Estas **Secciones** funcionan bajo un Coordinador elegido por los miembros que las integran. Nuevas **Secciones de Estudio** podrán ser establecidas de acuerdo con los intereses científicos especiales de los **Miembros Activos** actuales y futuros.

De los **Miembros Activos** se espera que tengan interés, y estén en condiciones, de contribuir en forma activa y constante a las reuniones seccionales, mediante la presentación de trabajos, informes o tópicos de discusión, preferentemente en forma personal, pero en caso de no poder asistir a las mismas, enviando, al Coordinador de la Sección, alguno de éstos, o copias de sus trabajos recientemente publicados, o informes sobre sus investigaciones en proceso, para que sean leídos y discutidos en dichas reuniones.

Para poder ostentar esta categoría de miembro, aunque no es requisito indispensable, es altamente deseable que el solicitante ocupe un puesto profesional en alguna institución científica o académica, o en algún herbario, jardín botánico o colección reconocida, ya sea en carácter de profesor, investigador, técnico, etcétera. Aquellas personas que deseen ingresar a la I.O.S. en calidad de **Miembro**

Activo, deberán formular por escrito una solicitud de admisión indicando la sección o secciones a las que deseen pertenecer, y enviar ésta, acompañada de un breve curriculum de sus trabajos publicados, a cualquier miembro del Consejo Ejecutivo. Esta información será turnada al Coordinador de la Sección respectiva y al Secretario, quien, a su vez, comunicará al solicitante la resolución relativa a su admisión.

Miembros Asociados son aquéllos que no estando activamente ocupados en la investigación de plantas suculentas, tienen interés en ellas y en mantenerse al tanto sobre la investigación de las mismas, así como en apoyar estas investigaciones, y en participar en las reuniones y otros eventos de la Organización. Los **Miembros Asociados** no tienen la obligación de presentar trabajos de investigación, pero tienen el derecho de asistir a las reuniones de las Secciones de Estudio, y en los Congresos podrán participar, si así lo desean, presentando trabajos o conferencias de interés general. No tienen derecho a voto, pero sí, como hemos dicho, de asistir a todos los eventos que lleve a efecto la Organización, así como el de recibir las publicaciones de la misma.

La membresía en la I.O.S. en esta categoría, se adquiere simplemente manifestando por escrito, a cualquier miembro del Consejo Ejecutivo, el deseo de pertenecer a la Organización, y cubriendo la cuota anual vigente.

Miembro Honorario es una categoría que confiere la I.O.S. a personas que le han prestado valiosos servicios, o a miembros que se han destacado en la investigación de plantas suculentas.

La I.O.S. es verdaderamente una organización internacional, que cuenta, en la actualidad, con miembros pertenecientes a veintitrés diferentes

países del mundo, lo que hace posible el logro de uno de sus fines principales, que es la de proveer un foro internacional para la presentación de resultados de investigación, y un medio ideal para el intercambio de ideas, conocimientos y experiencias. Los congresos bienales se celebran en distintos países, habiendo sido sede de los últimos las ciudades de Heidelberg, Alemania; Reading, Inglaterra; Santa Bárbara, California, Estados Unidos de América; Barcelona, España; Monte Carlo, Mónaco; México, D. F., México; Viena, Austria; Frankfurt, Alemania; el próximo congreso deberá celebrarse en Salta, Argentina.

Sesiones de trabajo de las diversas secciones se llevan a cabo no sólo durante los congresos, sino que también se ha empezado a programarlas para alternar con los congresos bienales, y así, en 1985, se verificará la 2a. reunión de trabajo inter-congresos de las secciones A y B, un simposio sobre la clasificación genérica de las cactáceas, en Zurich, Suiza.

La cuota anual de membresía es, actualmente, 40 francos suizos. Todos los miembros tienen derecho a recibir las ediciones anuales tanto del **Boletín de la I.O.S.** como del **Repertorium Plantarum Succulentarum.**

El Comité Ejecutivo invita al lector a considerar seriamente su adhesión a la I.O.S., ya sea como **Miembro Activo** o como **Miembro Asociado**. Su solicitud de membresía puede ser enviada a cualquiera de las personas abajo mencionadas, quienes también, con mucho gusto, podrán proporcionar mayores detalles:

Hernando Sánchez-Mejorada, Alpes 1174, Lomas de Chapultepec, 11000 México, D. F., MEXICO; Dr. Edward F. Anderson, Department of Biology, Whitman College, Walla Walla, Wa 99362, U.S.A.; Dr. David Hunt, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AE, Inglaterra, o Herr

Dieter Supthut, Stadische Sukkulen-
tensammlung, Mythenquai 88, CH-
8002 Zurich, SUIZA.

—:O:—

AN INVITATION FROM THE I.O.S.

The Executive Board of the I.O.S. wishes to invite active succulent plant researchers and those interested in supporting the study of such plants to apply for membership in this international organization.

The International Organization for Succulent Plant Study (I.O.S.) was established "to promote the study of succulent and allied plants and to encourage international cooperation amongst those interested in them." The I.O.S. is a Commission of the International Union of Biological Sciences and seeks to achieve its goal through biennial international congresses, working sessions, and its Bulletin. The I.O.S. has established a register of important collections of living and preserved succulent plants, both public and private. It is also a strong advocate of conservation and has an extensive Code of Conduct. The Board believes the I.O.S. can play a significant role in providing researchers with the opportunity to share ideas and to support one another in their research activities.

Recently the I.O.S. has been reorganized so that there are three categories of membrs. **Active mem-**bers are asked to belong to one or two specialty sections which reflect "their interests and the various disciplines relevant to succulent plant research." At present there are the following sections: A. Taxonomy of North American Cactaceae; B. Taxonomy or South American Cactaceae; C. Succulents other than cacti; D. Microscopy; E. Ecophysiology; F. Cultivation; and G. Conservation and

Reserve Collections. An Economic Plants section probably will be added within the near future and suggestions for additional sections are invited. Those persons wishing to become active members are asked to submit an application (a letter requesting membership, a personal resumé, and a list of publications) to any member of the Executive Board. This information will be forwarded to the Coordinators of the Sections (who are also Board members) to which the applicant wishes to belong, as well as to the Secretary. To hold a professional position as scientist, curator, etc., in a botanical institute, garden, or municipal collection is not an essential qualification; however, it is hoped that all prospective active members should be in a position to contribute regularly to sectional meetings by presenting a paper, report, or discussion topic if in attendance—or by sending copies of published papers or reports on research in progress to the Sectional Coordinator.

A second category of membership is the **Associate Member**. These are individuals who are not actively engaged in research on succulent plants but who wish to support the work of others and to keep abreast of activities within the Organization. They are eligible to attend I.O.S. meetings and to receive all publications. Membership in this category is obtained simply by writing any member of the Board requesting associate membership and paying the annual dues.

The third category of membership is the **Honorary Member**; this is conferred by the I.O.S. members "on individuals who have rendered the I.O.S. services or to I.O.S. members who have excelled in succulent plant activities."

The I.O.S. is truly an international organization, with members from 23 countries. This makes possible the

attainment of one of the primary goals of I.O.S.: to provide an international forum for the presentation of papers and the sharing of ideas. The 1984 Congress was held in Frankfurt, Germany. The next Congress is scheduled to be held in Argentina in 1986 and it is hoped that the 1988 Congress will be in the United States. The Executive Board is also discussing the possibility of holding work-study sessions within various Sections; these would meet in the years alternating with the biennial Congresses.

Annual membership dues are 40 Swiss Francs. All members receive the **I. O. S. Bulletin** and the annual issues of **Repertorium Plantarum Succulentarum**.

The Executive Board invites you to consider seriously membership in I.O.S., either as an Active Member or as an Associate Member. Inquiries and/or applications may be sent to Sr. Hernando Sanchez-Mejorada, I.O.S. President, Alpes 1174, Lomas de Chapultepec, 11000 Mexico, D.F., MEXICO; Dr. Edward F. Anderson, I.O.S. Vice-President, Department of Biology, Whitman College, Walla Walla, WA 99362, U.S.A.; Dr. David Hunt, I.O.S. Secretary, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UNITED KINGDOM; or Herr Dieter Supthut, I.O.S. Treasurer, Stadtische Sukkulentsammlung, Mythenquai 88, CH-8002 Zurich, SWITZERLAND.



EL CULTIVO DE CACTACEAS EN RUSIA Y LA URSS

por V. I. Mrinskii

La historia del cultivo de cactáceas en la URSS es casi tan antigua como la historia del estado ruso. Los primeros cactus aparecieron en Rusia en tiempos del acceso al poder del Emperador Pedro el Grande. El primer jardín de plantas medicinales fue fundado por decreto en San Petersburgo, en donde fueron cultivados todos los tipos de plantas raras y exóticas conocidas hasta entonces, y fue así como los cactus aparecieron en Rusia. El destino posterior de estas plantas dependió de la situación dentro del país, en ocasiones el interés aumentó, pero otras veces fueron olvidadas durante décadas. Entre 1900 y 1915 renació el interés y muchos

jardines botánicos conservaron pequeñas colecciones. En esa época el país estaba en desorden, había hambre y la atención del país estaba dirigida totalmente a objetivos diferentes; pero cuando las condiciones de vida del pueblo mejoraron hubo un aumento general del cultivo de cactus, tanto en aficionados como en profesionales. Esto sucedió en 1938, cuando resurgieron las colecciones de los jardines botánicos, especialmente grandes en Leningrado y Kiev y fue también en

* Artículo enviado por el autor para ser publicado en español. La versión en inglés apareció en *Cactus and Succulent Information Exchange*. B. C., Canadá.

esta época que aparecieron las grandes colecciones de los aficionados. En varias revistas empezaron a ser publicadas notas sobre el cultivo de cactus, cada vez con mayor frecuencia. El interés llegó a los científicos, escritores, doctores, obreros y campesinos; pero fue detenido por algún tiempo debido a la guerra con la Alemania de Hitler, de 1941 a 1945. Muchas de las colecciones de aficionados o de los jardines botánicos fueron enviadas a Alemania o fueron destruidas o simplemente perecieron por falta de cuidado.

En la década de 1950 surgió de nuevo un gran entusiasmo por los cactus, los jardines botánicos de Leningrado, Kiev, Odessa, Nikita, Moscú y otros llegaron a tener voluminosas colecciones de plantas suculentas; se fundaron más de 10 asociaciones de cactófilos en las más grandes ciudades de la URSS, las cuales llegaron a tener una membresía mayor de 300, como sucedió en Leningrado, Moscú y Kiev. Con el paso de los años el interés ha aumentado y actualmente existen en la URSS más de 200 asociaciones registradas. Aún en poblaciones menores es difícil que no existan aficionados a los cactus. Para proveer de semillas y plantas a la población y a los aficionados se han creado establecimientos profesionales en Riga, Vinnitsa y Kiev. El más grande es el de Kiev, el cual por medio de tiendas en la ciudad y en otras partes de Ucrania provee miles de plantas cada año. Desde 1970 hay una asamblea anual de los cactófilos de la URSS, la cual ha tenido lugar en Alma-Ata, Sumy, Kiev, Bakú, Moscú, Riga y otras ciudades.

Las asociaciones de aficionados a los cactus están organizadas bajo los auspicios de las Sociedades de Conservación de la Naturaleza. Cada asociación atrae a los entusiastas de la población y presenta exhibiciones dos veces al año; además los miembros

trabajan con los niños de las escuelas, con las asociaciones de Jóvenes Naturalistas y con los centros de Exploradores. En los últimos años han sido publicados más de 10 libros sobre cactus, cada uno en ediciones de 270 a 500 mil copias. Durante 10 años un boletín mensual de información ha sido publicado en Sumy y es recibido en todas las asociaciones de la URSS, al igual que los aficionados privados. Actualmente las sociedades de la Unión de Repúblicas están organizadas para los cactófilos de Rusia, Ucrania, Kazakhstán, Armenia y los Estados Bálticos. En 1983 la asamblea de toda la Unión tuvo lugar en Moscú. Actualmente más de 50 000 personas y más de 30 000 niños gustan de cultivar cactus. En nuestros días estas plantas son usadas ampliamente para arreglos decorativos en conjuntos industriales, administrativos y habitacionales. En el sur del país (Crimea y Cáucaso) los cactus son empleados en el exterior durante todo el año para decorar prados, senderos, parques y jardines. El interés en estas plantas es muy grande en todos los estratos sociales.

Muchos aficionados guardan sus colecciones en invernaderos especialmente equipados, pero la mayoría los tiene en sus pisos, en balcones y en repisas de las ventanas, en contenedores diseñados especialmente. Los cactus son también cultivados en el lejano norte y en Siberia, donde la temperatura alcanza -50°C y existe la larga noche polar, y a pesar de tales condiciones tienen valiosas colecciones.

Existen en la URSS subgrupos de especialistas en el cultivo de **Parodia**, **Notocactus**, **Gymnocalycium**, **Chilena**, **Lithops** y otros géneros.

En 1984 fueron hechas 10 cubiertas decorativas con cactus y 3 calendarios de recuerdo. Este material puede ser compartido con los aficionados de otros países. Hasta ahora he-

mos tenido dificultades en obtener semillas de especies raras o nuevas, aunque las recibimos de la República Democrática Alemana, no son suficientes por el aumento del número de aficionados en los últimos años. También hay problemas en conseguir literatura sobre cactus del extranjero, pues la única forma actualmente sería el intercambio.

A nombre de todos los aficionados a las cactáceas de la URSS mandamos nuestros más calurosos saludos a los aficionados de México, a quie-

nes deseamos el mejor de los éxitos en el cultivo y la floración de sus plantas.

NOTE

Eng. V. I. Mrinskii, Editor of the Cactus Information Bulletin of the Soviet Union sent us an article on cactus cultivation history in Russia and the Soviet Union, to be published in Spanish. Previously he had sent the English version to Cactus and Succulent Information Exchange in British Columbia, Canada, that was published for the English speaking interested persons.



NOTAS SOBRE LAS CACTACEAS DE MESOAMERICA

por Helia Bravo H. y
Hernando Sánchez Mejorada

6. *Epiphyllum cartagense* (Weber) Britton et Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 16: 256, 1913.

Phyllocactus cartagensis Weber, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 8: 462, 1902. *Phyllocactus cartagensis* var. *refractans* Weber, l.c. *Phyllocactus cartagensis* var. *robustus* Wercklé, Monatsschr. Kakt. 15: 180. 1905.

Plantas epífitas formando matorrales. Tallos erectos, arqueados o pendulosos, los primarios hasta de 20 dm de longitud, subcilíndricos, trialados y terminalmente aplanados; la porción subcilíndrica de ca. 15 dm de largo y 5-12 mm de diámetro, frecuentemente con numerosas raíces aéreas, con podarios en 3 hileras, distantes entre sí 4-12 cm, más próximos hacia el ápice, bajos, obtusos, subagudos, con escamas ovado-obtusas, sin pelos ni espinas axilares; más arriba el tallo se vuelve trialado en un tramo de unos 40 cm, con alas de 2 cm de ancho; finalmente se hace

aplanado, midiendo 3-15 cm de longitud y 5 cm de anchura, lobulado; tallos secundarios naciendo en la región superior de los primarios cilíndricos o en los alados, en ángulo recto, con la porción basal redondeada, trígona o alada, de 1-8 cm de largo y 3 mm de ancho, la aplanada de 15 (2-40) cm de longitud y 2-7 cm de ancho, obtusos o subagudos, con lóbulos simétricos, dentados o crenados. Flores generalmente en las axilas de la porción aplanada, tubular-infundibuliformes, de 15-18 cm de longitud; pericarpelo poco discernible; tubo receptacular recto o curvo según la posición de la flor en el tallo, de 11-13.5 cm de longitud incluyendo el pericarpelo; la mitad inferior de 7-10 mm de diámetro, de color verde amarillento, más oscuro cerca de la base; la mitad superior de 7 mm de diámetro, de color ambarino con tinte rosado; podarios inferiores agudos, de 3-50 mm de largo los superiores más obtusos y hasta 8 cm de longitud, con

brácteas casi adpresas o ligeramente extendidas, deltoides, subobtusas o algo mucronadas, de 1-16 mm de largo, sin pelos ni lana axilares; tépalos exteriores 5, ampliamente extendidos, linear-oblancoceolados, agudos, de 5.5-6 cm de longitud y 5-9 mm de anchura, de color crema rosado con tinte verdoso, más claro cerca del margen; tépalos interiores 27-29, algo ascendentes oblancoceolados, agudos, mucronados, de 5.5-6 cm de largo y 8-11 mm de anchura, amarillentos o blanco verdosos; cavidad del ovario elipsoide, de 9 mm de largo y 4 mm de diámetro; funículos fimbriados en el lado interno; cámara nectarial de 25 mm de longitud, protuberante; estambres en 4 series, filamentos de 7-9 cm de largo; anteras linear-oblongas, amarillentas; estilo de 14-16 cm de longitud y 1 mm. de diámetro, más amplio en la base, blanco rosado, con la base ligeramente papilada, excede a los estambres 1 cm. Fruto elipsoide, de 7-8 cm. de largo y 5 cm. de ancho, exteriormente rojo, algo brillante, con podarios no protuberantes integrando costillas lineares que se prolongan 5 cm abajo de cada bractéola; bractéolas deltoides de 1 mm de largo, sin lana axilar; ápice angostado en forma de cuello, umbilicado en donde queda inserto el perianto seco persistente; pulpa blanca, ligeramente rosada, con sabor agradable, se seca sin abrirse. Semillas ovadas con la región hilar terminal oblicua, de 3-3.75 mm de largo y 2-2.5 mm de anchura; testa negra, brillante, con células aplanadas, algo abombadas cerca del hilo.

Costa Rica: Provincia de San José a 1100 m, A. Alfaro, 1887 (US 795911); Provincia de Cartago, Cartago, C. Wercklé (US 68369); El Muñeco, sur de Navarro, 1400 m, Standley 33760, febrero 1924 (US 1152724), cerca de Orosí, Standley 39788, marzo 1924 (US 1152742); cerca de Cartago, finca Los Cóncavos,

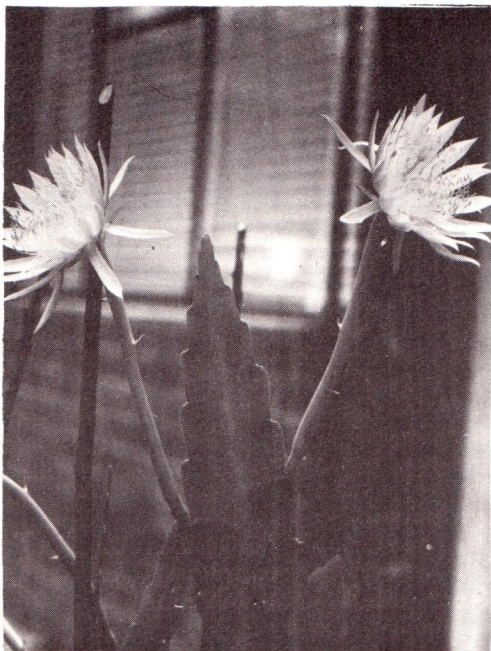


Fig. 14.—*Epiphyllum phyllanthus* var. *hookeri* en floración.

C.H. Lankester, UCBG 52.1097 (F, K, MEXU, UC, US).

Otros especímenes:

Provincia de Cartago, Las Vueltas, Tucurrique, 659 m, A. Tonduz 13052, abril 1899 (US 79513); Provincia de San José, La Hondura 1300 a 1700 m, Standley 37635, marzo 1924 (US 1152728).

7. *Epiphyllum thomsonianum* (Schumann) Britton et Rose.

Plantas epífitas con tallos largos y anchos. Tallos primarios con la porción basal redondeada, angulada o alada, de 1-3 dm de longitud y 1-1.5 cm de anchura, con aréolas en 4-6 series, la porción superior aplanada de 20-75 cm de largo y 8-12 cm de ancho; tallos secundarios naciendo en el cuarto apical o región media de los

redondeados primarios, en 2-3 series, con su región basal redondeada, de 1-8 cm de largo, aplanándose hacia el ápice; la porción aplanada de todos los tallos oblanceolada hasta elíptica, obtusa cuando está en crecimiento, finalmente aguda, con el margen más o menos uniformemente crenado, con los lóbulos grandes y semicirculares en la var. *costarricense*, y generalmente pequeños, muy cercanos entre sí y casi rectos en la var. *thomsonianum*; el margen provisto o no de un borde castaño o amarillento; escamas adpresas, muy pequeñas, a menudo emarginadas, rojizas a grisáceas; aréolas de los tallos con o sin pelos largos, todas con lana blanca; epidermis verde, volviéndose en la base de color castaño con la edad. Flores muy grandes, brotando en la porción aplanada de los filocladios, salver-infundibuliformes, de 28-34 cm de longitud; tubo curvo penduloso en la mitad inferior, horizontal en la mitad terminal; tépalos exteriores formando un limbo rotado de 20-26 cm de diámetro, tépalos interiores ascendentes formando un limbo de 17 cm de diámetro; pericarpelo de 3 cm de largo, difícilmente distinguible del tubo; tubo receptacular de 19.5-24 cm de largo y 10-13 mm de diámetro cerca del pericarpelo, 8-13 mm en la región media y 2.5-3 cm en el ápice hacia el perianto; la mitad inferior verde amarillento y la mitad apical amarilla con tinte rosado, con podarios de 10 cm de longitud y 7 mm de ancho, los inferiores inconspicuos, los superiores más prominentes, aplanados; bractéolas inferiores adpresas, las superiores extendidas; las del pericarpelo deltoides o lanceoladas; las superiores de 5 cm de largo, amarillo rojizas, las del pericarpelo sin pelos en la región basal o con algunos pelos blancos; tépalos exteriores ca. 20, lineal-lanceolados, hasta linear-oblanceolados, agudos, de 5-13 cm de lon-

gitud y 15-18 mm de anchura, amarillo rojizas hasta amarillo verdosos; tépalos interiores ca. 15, de 9-13.5 cm de largo y 1.5-4.5 cm de ancho, oblanceolados, abruptamente agudos con un mucrón de 5 mm de largo de color crema; cavidad del ovario de 17-23 mm de longitud y 3-4 mm de diámetro; funículos fasciculados, fimbriados en el lado curvo; nectarios de 5-7 (11) cm de largo, muy protuberantes, finamente papilados, amarillentos; estambres insertos en dos zonas, la inferior ocupando la mitad o la cuarta parte superior del tubo, con filamentos de 7-9 cm de largo; la superior formando un círculo en torno de la garganta, con filamentos de 6-7.5 cm de longitud; todos los filamentos amarillos; anteras de 2.5-5 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, de color amarillo claro, más tarde castaño; estilo sobresaliendo de las anteras 2-3 cm, de 25-30 cm de longitud y 2-3 mm de diámetro, crema, densamente fimbriado-papiloso en la mitad basal, glabro arriba; lóbulos del estigma 11-17, ascendentes o rosados, de 1-2.5 cm de largo, muy papilosos, blancos hasta amarillentos. Fruto de 10-11.5 cm de longitud y 4-6.5 cm de diámetro, ovoide hasta oblongo-ovoide, a veces angostándose en la parte media, con la punta angostada abruptamente en una saliente; podarios obtusos, discernibles sólo en la base del fruto; escamas deltoides, de 6 por 3 mm, extendidas, con algo de lana amarillenta y con pelos blancos, hasta de 8 mm de largo en los de la base; epidermis roja o rojo purpúrea, verdosa cerca del ápice, brillante o ligeramente pruinosa; pericarpo de 1-4 mm de espesor; pulpa blanca, sin olor ni sabor; dehiscencia longitudinal; perianto seco persistente. Semillas ovadas a ovado-reniformes, de 2.75-3.5 mm por 2-2.5 mm; testa castaño-negruzca, más o menos aquillada del lado opuesto al hilo, con fovéolas di-

minutas; hilo curvo, crema a crema con tinte café.

Comprende según Kimmach, dos variedades:

CLAVE DE LAS VARIEDADES

- A. Margen del tallo verde, base del tallo redondeada y no hirsuta; pericarpelo sin pelos largos; segmentos del perianto de 12-13.5 cm de largo; zona estaminal inferior de 2.5-3 cm de largo; en la cuarta parte superior del tubo; lóbulos del estigma 11-15, amarillos; fruto sin cositllas, excepto en la base a. var. **thomasianum**
- AA. Margen del tallo de color castaño, base del tallo muy angulada e hirsuta; pericarpelo con pelos largos; segmentos del perianto de 9-11 cm de largo; zona estaminal inferior de 7 cm de largo, principiando hacia la parte media superior del tubo; lóbulos del estigma 16-17, blancos; fruto acostillado b. var. **costaricense**

7a. var. **thomasianum**.

Phyllocactus thomasianum Schum. Monats. Kakt. 5:6, 1895. **Epiphyllum thomasianum** (Schum.) Britt. et R. Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 259, 1913. **Epiphyllum macropterum** (Lem.) Britt. et R. var. **thomasianum** (Schum.) Borg. Cacti 1a. ed., 359, 1937.

inserción de 2.5-3 cm de largo; filamentos de la garganta de ca. 6 cm de longitud; lóbulos del estigma 10-15, de 1-1.5 cm de largo, amarillos. Fruto obovoide-oblongo, a menudo angostado en la parte media, de 10-11.5 cm de largo y 4-5.5 cm de diámetro, sin podarios, excepto cerca de la base; las bractéolas sin pelos axilares; pericarpelo de 1 mm de espesor. Semillas de 2.75-3.25 mm de longitud, ca. 2 mm de ancho y 1.5-1.75 mm de espesor; testa ligeramente aquillada a lo largo del lado opuesto al hilo.

Tallos primarios hasta de 1.75 m de longitud o más, aréolas de la porción basal redondeada de los tallos dispuestas en 4 hileras, sin pelos largos; podarios superiores de 2 mm de alto; porción superior aplanada de 30-50 cm de largo y 8-11 cm de ancho; parte basal de los tallos secundarios redondeada, de 1-15 cm de largo; lóbulos de todos los tallos con la margen verde. Flores con el limbo de 20-23 cm de diámetro; brácteas de las cuatro quintas partes inferiores del tubo llevando lana pero sin pelos; tépalos interiores del perianto de 7-13 cm de longitud y 1.5-3.5 cm de anchura; filamentos inferiores adnatos al tubo receptacular (3-)6-9 cm arriba del nectario, la zona inferior de

México. Chiapas: Finca Arias, 1920, C.A. Purpus s.n. (NY, US); Finca Prusia, 4000' alt. 1954, T. MacDougall A224, UCBG 56,776 (HNT); cerca Motozintla, 1958, T. MacDougall A254, (UCBG 58.810) (F, HNT, MEXU, NY, US, UC).

Guatemala, San Marcos: Finca El Porvenir, a lo largo Río Cabús, Volcán Tajomulco, 1000-1300 m alt., 1940, Steyermark 37641 (F). Quezaltenango: entre Finca Pirineos y Patzulín, 1200-1400 m alt. 1941, Standley 86916 (F); Standley 86893 (F); a lo largo Quebrada San Gerónimo, Finca Pirineos, falda sur Vol-

cán Santa María, 1300-2000 m alt., 1940, Steyermark 33413 (F). Suchitépéquez; falda sur Volcán Santa Clara, 1250 m alt., 1942, Steyermark 46813 (F). Sacatepéquez: Finca San José Las Lajas, abajo Alotenango, 1953, Birdsey 314. UCBG 53.512 (F, GH, HNT, K, MEXU, NY, UC, US); Santa Gusta, Río Guacalate, 1300 m alt. 1957. UCBG 57.292 Horich S.N. (F, HNT, K, MEXU, UC, US). Chiquimula: Cerro Brujo, cerca Río Negro, 1500-2000 m alt., 1939, Steyermark 30957 (F).

Nicaragua, Jinotega: Sierra al oeste de Jinotega, en el camino al cerro de la Cruz, 1050-1350 m s.n.m., 1947, Standley 10303 (F). Sin localidad, A.H. Heller s.n., UCBG 60.304 (HNT, K, UC, US).

7b. var. **costaricense** (Weber) Kimnach, Cact. Succ. Journ. Am. 37: 168, 1965.

Phyllocactus costaricensis Weber, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 8: 463, 1902. P-lectotipo: Bioley s.n. 1898.

Phyllocactus macrocarpus Weber, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 8: 464, 1902. P-lectotipo: Pittier no. 12.

Epiphyllum costaricense Britt. et R. Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 256, 1913. **Epiphyllum macrocarpum** (Weber) Backeberg, Cactaceae 2: 754, 1959.

Tallos primarios hasta de 375 cm de longitud o más; aréolas de la porción redondeada basal dispuestas en 5 ó 6 hileras, llevando 20 (50) pelos blancos o amarillentos, de ca. 1 (-1.5) cm de largo; podarios superiores de 5-10 mm de altura; porción apical aplanada del tallo de 25-75 cm de largo y 9-12.5 cm de ancho; bases redondeadas de las ramas secundarias de 1-8 cm de largo; lóbulos de todos los tallos a menudo con un margen castaño de ca. 2 mm de anchura. Flores con el limbo de 25-26 cm de diámetro; escamas de la mitad basal del

tubo con lana corta y las de la base del pericarpelo con 15 pelos de ca. 15 mm de largo, blancos; tépalos exteriores del perianto de 5-11 cm de longitud y 5-15 mm de ancho; tépalos interiores de 9-10 cm de longitud y 2-4.5 cm de anchura; filamentos inferiores adnatos al tubo receptacular 5 cm arriba de los nectarios, la zona inferior de inserción de 7.5-9 cm de largo; filamentos de la garganta de 7-7.5 cm de largo; lóbulos del estigma 16-17, de 2-2.5 cm de longitud, blancos. Fruto cortamente elíptico, de 10 cm de largo y 6.5 de ancho, podarios prominentes a lo largo de toda su longitud, con escamas en la porción media basal provistas de pelos blancos de 8 mm de longitud; semillas de 3.25-3.5 mm de largo y 2-2.5 mm de ancho, testa aquillada a lo largo del lado opuesto al hilo.

México. Quintana Roo: San José de la Montaña, 9 km al sur carretera 186 a Tomás Garrido; 120 m s.n.m., en lugar inundado, epífita, colgante, fruto purpúreo brillante, G. Davis, M. Sousa, A. Chater y E. Cabrera 20283 MEXU. mayo 1982.

Costa Rica. Alajuela: entre La Marina. Aguas Zarcas y Los Negritos, 1957. Horich s.n. UCBG 57.096 (HNT, UC, US). Alajuela a San José: cañón del Río Virilla. 1170 m alt., 1897, Tonduz 2302 (US). San José: La Palma, 1500 m, Wercklé s. n. (US); Río Virilla, cerca San José-Uruca, 1100-1200 m, 1956, Horich s.n., UCBG 57.001 (F, G, GH, HEID, HNT, K, M, P, UC, US); cerca San José a lo largo del Río María Aguilar, 1898, Biolley s.n. (Paralectotipo de **Phyllocactus costaricensis**); cerca Río Tiri, cerca de San José, 1906, Maxon 138 (NY); Piedras Negras, 1901 Pittier 12 (P-lectotipo de **P. macrocarpum**); Valle de El General 675-900 m alt., 1940, Skutch 4927 (US). Costa Occidental: 1907 Pittier s.n. (NY, US).

Panamá. Bocas del Toro: Snapper Point, cerca Chiriquí Lagoon, 1941, von Wedel 2639 (MO, US); cerca Chiriquí Lagoon 1940, von Wedel 1164 (MO)); Isla Shepherd cerca Chiriquí Lagoon, 1941, von Wedel 2722 (MO); Water Valley, 1940, von Wedel 736 (MO). Chiriquí: Puerto Armuelles, 50' alt. 1938, Davidson 1190 (F).

8. **Epiphyllum pumilum** (Vaupel) Britton et Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 258, 1913.
Phyllocactus pumilus Vaupel, Monats. Kakt. 23: 117, 1913.
P. caudatus Vaupel, Monats. Kakt. 23: 116, 1913. **Epiphyllum caudatum** (Vaupel) Britt. et R., Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 252, 1913.

Plantas al principio erectas y ascendentes, después pendulosas, hasta de 5 m de longitud. Tallo primario cilíndrico; ramas de dos tipos: unas largas, de 8-15 dm de largo, cilíndricas, como látigos, volviéndose aplanadas hacia el ápice; las otras son filocladios con el ápice agudo o muy acuminado, de 10-16 cm de longitud y 3-8.5 cm de anchura, con el margen remotamente ondulado, delgadas, engrosadas con la edad, rara vez triadas hacia la base. Flores pequeñas para el género, de 11 cm de largo; pericarpelo de 12 mm de longitud y 8 mm de diámetro, verde, con bractéolas escasas, pequeñas, de 1 mm de largo, orbiculares, rojizas, llevando algunas espinas de ca. 0.5 mm de longitud, amarillentas; tubo receptacular curvo, generalmente de 7 cm de largo y 5 mm de diámetro, verde abajo, más arriba crema y verdoso hacia el perianto, con leve tinte rosado; bractéolas escasas, triangulares, rojizas, con axilas desnudas; tépalos exteriores de 4 cm de longitud y 5 mm de ancho, lineares, agudos, de color crema verdoso claro con ma-

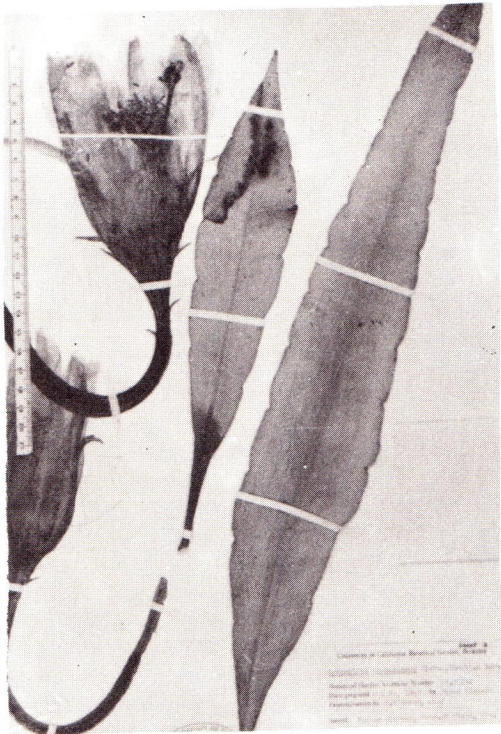


Fig. 15.—*Epiphyllum thomasiianum*, hoja de herbario de la Universidad de California.

tiz rojizo; tépalos interiores lanceolados, mucronados, de 4 cm de largo y 1 cm de ancho, blancos; filamentos blancos; anteras crema; estilo de 4-7 cm de longitud, blanco, lóbulos del estigma largos y delgados. Fruto oblongo, con 6-7 costillas; bractéolas pequeñas, rojizas; pericarpio de color crema; pulpa blanca, dulzona, comestible. Semillas pequeñas, negras.

México. T. MacDougall la colectó en Veracruz: Balsapote y San Andrés Tuxtla. Tabasco: Tenosique de Pino Suárez. Oaxaca: Santa María Chimalapa y río del Corte (Juchitán) y Guevea (Tehuantepec). Chiapas: El Suspiro (Berriozábal). En Chiapas Breedlove 1973, en Laguna Izikkaw, Monte Bello, Parque Nacional (Municipio Trinitaria), y C.A. Purpus 1913, en Finca Los Negritos.

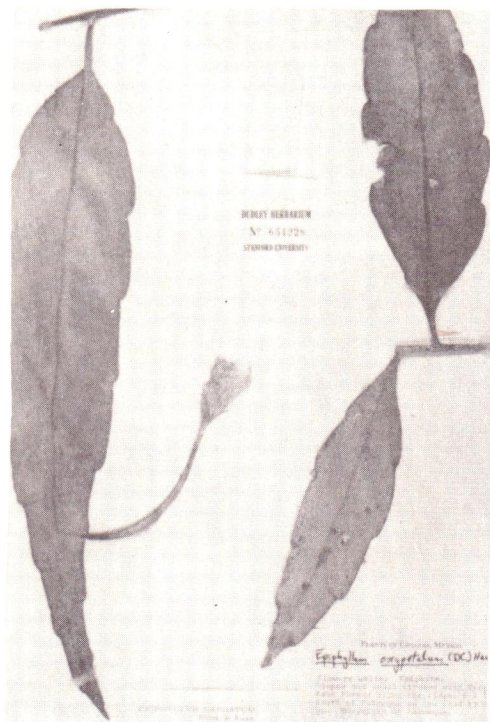


Fig. 16.—*Epiphyllum oxypetalum*, hoja de herbario de la Universidad de California.

Epiphyllum caudatum, que algunos autores consideran como especie distinta, parece ser tan sólo una forma en la cual el filocladio lleva punta muy larga y aguda.

9. *Epiphyllum oxypetalum* (De Candolle) Haworth, Phil. Mag. 6: 109, 1829.

Cereus oxypetalus D.C. Prodr. 3: 470, 1828. *Cereus latifrons* Pfeiffer, Enum. Cact. 125, 1838. *Phyllocactus oxypetalus* Link in Walpers, Repert. Bot. 2: 341, 1843. *P. latifrons* Link in Walpers, Repert. Bot. 2: 341, 1843. *P. grandis* Lemaire, Fl. Serr. 3: 255 b, 1847. *P. guayanensis* Brongnart et Labouret, Monogr. Cact. 416, 1853. *P. acuminatum* Schumann in Martius, Fl. Bras. 4: 222, 1890. *P. acuminatus* Schumann, Gesamtb. Kakt. 213, 1897.

P. purpusii Weingart. Monats. Kakt. 17: 34, 1907. *Epiphyllum grande* Britton et Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 257, 1913. N.V. "Reina del baile" en Costa Rica.

Plantas epifitas o rupestres, muy ramosas. Tallos de varios metros de longitud, ca. 3 o más; base de los filocladios angostadas hasta redondeadas, rígidas, suberectas; filocladios delgados, erectos, flexibles, de 10-12 cm de ancho, largamente acuminados, atenuados hacia la base; margen poco crenado y ondulado; nervadura central muy gruesa y pronunciada, así como también las nervaduras secundarias que llegan hasta los filocladios. Flores nocturnas, de olor agradable, largamente infundibuliformes, grandes, de ca. 30 cm de longitud; pericarpelo de 2.5 cm de largo y 4-12 mm de diámetro, estriado por los podarios, verde claro, con escamas triangulares, acuminadas, de 1-3 mm de largo, con axilas desnudas; tubo receptacular curvo, de ca. 20 cm de longitud y 1 cm de diámetro, surcado longitudinalmente por los podarios decurrentes, verde con tinte rosado, con bractéolas triangulares acuminadas, las de abajo de 3 mm de longitud, verdosas; las cercanas al perianto de 3 cm de largo, verdes en la base y rosadas en el ápice; tépalos exteriores lanceolados, acuminados, terminados en un pelo a algo lanceolados con ápice redondeado, de 9 cm de largo y 2.5-3 cm de ancho, blancos; filamentos blancos; anteras crema; estilo blanco de 23 cm de largo, lóbulos del estigma crema. Fruto ovoide, de 12 cm de longitud y 8 cm de diámetro, purpúreo rojizo, con podarios a manera de costillas que llevan pequeñas escamas de 1 mm de largo.

Tiene una distribución muy amplia, de México a Brasil. México: Chiapas: Ocozocuatla, en el Aguajito, El Suspiro, Berriozábal; Dos Lagos, arriba

de Santa Elena, municipio Trinitaria, C. Breedlove 52285 (AC).

Guatemala: citado por Seymour en Vascular Plants of Nicaragua, Phytologia Memoirs I, 1980.

XXIII. ECCREMOCACTUS Britton et Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 262, 1913.

Plantas epífitas, pendulosas. Tallos aplanados, con la porción basal angostada y algo redondeada, la porción aplanada carnosa, con la nervadura central prominente y el margen con los lóbulos más o menos amplios, llevando aréolas con espinas muy cortas (en cultivo sin ellas). Flores solitarias, infundibuliformes o infundibulo-campanuladas; tubo corto, tan largo como el perianto; pericarpelo con podarios escasos o numerosos, grandes o pequeños respectivamente, llevando aréolas con escamas reducidas, sin o con espinas cortas; tubo recep-

tacular algo curvo, más o menos grueso, con podarios escasos o numerosos, decurrentes o cortos respectivamente; aréolas sustentadas por escamitas que paulatinamente son mayores hacia el perianto, sin o con espinas en las axilas; tépalos obtusos hasta acuminados, los exteriores castaños o castaño rojizos, los interiores de color blanco crema verdoso hasta amarillo verdoso; cámara nectarial grande, estriada; estambres en dos series, blancos, declinados, incluidos; estilo delgado, blanco, declinado, incluido. Fruto cortamente ovoide, rojo, con podarios más o menos numerosos y aréolas con espinas más o menos numerosas; pulpa blanca; perianto seco persistente. Semillas ovoides, negras, diminutamente foveoladas.

Especie tipo: **Eccremocactus bradei** Britton et Rose. Hasta la fecha han sido descritas dos especies nativas de Costa; en Ecuador crece **Eccremocactus rosei** Kimmach.

CLAVE DE LAS ESPECIES

- A. Tallos con lóbulos ovados y grandes; pericarpelo con podarios numerosos y espinosos; tubo receptacular con podarios poco prominentes y escamas cortas 1 **E. imitans**
- AA. Tallos con lóbulos semicirculares cortos; pericarpelo y tubo receptacular con podarios escasos, decurrentes, a veces más o menos confluentes, que pueden formar costillas; aréolas inferiores con algunos pelos blancos 2. **E. bradei**

1. **Eccremocactus imitans** (Kimmach et Hutchinson) Kimmach, Cact. Succ. Journ. Am. 34: 82, 1962.

Werckleocereus imitans Kimmach et Hutchinson, Cact. Succ. Journ. Am. 28: 154, 1956. **Cryptocereus imitans** (Kimm. et Hutch.) Backeberg, Cactaceae 2: 739, 1959.

Plantas epífitas, semipostradas. Tallo principal de 90 cm de longitud, con ramas laterales que emergen en ángulo de 45°; el tallo principal y los secundarios primero ascendentes y después pendulosos, a menudo con raíces aéreas en el envés, brotando de la nervadura central; base cilindroide, de 1.5 cm de espesor y 4-13



Fig. 17.—*Eccremocactus bradei*, hoja de herbario de la Universidad de California.

cm de largo o más, gradualmente aplanándose y volviéndose profundamente lobado, interrumpiéndose, a veces, con nuevos tramos redondeados hasta de 10 cm de longitud; la región lobulada de 10-15 cm de ancho, la no lobulada de 2-3 cm de anchura; nervadura central de 5 mm de espesor; lóbulos dispuestos en ángulo de 45° , oblicuamente ovados, obtusos, con el lado superior casi recto y el inferior en forma de S, de 4-5 cm de largo y hasta 3 cm de ancho, todos de color verde pasto y con tinte bronceado los de la región en crecimiento. Aréolas protuberantes, situadas en los senos al principiar el lóbulo, de 0.5 mm de diámetro, sustentadas por una pequeña escama marrón, más clara en el margen, llevando lana blanca, gene-

ralmente sin espinas, pero a veces, las de la región redondeada del tallo presentan de 1-3 espinas, de 2-4 mm de longitud, aciculares, rectas, de color castaño rojizo; nectarios extraflorales abajo de la aréola, de color marrón, produciendo néctar en los nuevos brotes. Flores en el tercio apical de las ramas, una en cada aréola, campanular-infundibuliformes, de 6-7 cm de longitud, con el limbo de 4 cm de diámetro; en los tallos pendulosos encorvada por encima del pericarpelo hacia arriba; pericarpelo de 8-12 mm de largo y 8-10 mm de diámetro, abajo amarillo verdoso, hacia arriba rosado amarillento; podarios numerosos, 23-32, de 3 mm de ancho y 0.7 mm de altura, progresivamente más largos hacia el perianto, con aréolas sustentadas por una escamita marrón, provistas de lana y 5-10 espinas pilosas, más numerosas y largas hacia el tubo receptacular, blanquecinas; tubo receptacular de 2-3.5 cm de largo y 5-6 mm de diámetro cerca del pericarpelo y 1.5 cm hacia la garganta, castaño verdoso abajo y de color crema con tinte rosado arriba; anteras rectangulares amarillas; estilo de unos 5 cm de longitud, crema; lóbulos del estigma 8-9. Fruto oblongo-ovoide, de 4 cm de largo, primero verde, después rojo, provisto de aréolas con 40-60 espinas aciculares, pardas, de 11 mm de longitud; perianto seco persistente. Semillas elipsoide-aplanadas, de 1.5-2 mm de largo y 0.75-1.25 mm de ancho, con el hilo elípticamente truncado; testa finamente foveolada, negra, opaca; micrópilo inconspicuo.

Costa Rica: Valle El General, cerca de Cañas, epífita, C.H. Lankester ex.hort. University of California Bot. Gard. 52.1083 (UC, holotipo, US); laderas Río Peñas Blancas, 700 m s. n.m., Feb. 12, 1898, H. Pittier 12076 (US 795907); El General, 500 m alt. Sept. 1921, C. Werkclé (US 2215129).

2. *Ecceimocactus bradei* Britton et Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 261, 1913.

Phyllocactus bradei Vaupel, Monats. Kakt. 23: 118, 1913.

Epiphyllum bradei Standley, Flora of Costa Rica, Field. Mus. Hist. Bot. 18: 753, 1937. *Weberocereus bradei* (Br. et R.) Rowley, Rep. Pl. Succ. 23: 10, 1972.

Plantas epífitas. Tallo primario ascendente, después horizontal hasta penduloso, ramoso cerca de la base, formando una serie articulada; base cilíndricoide, de 3-8 cm de longitud y 1-1.5 cm de diámetro, a continuación aplanándose formando un filocladio de 10 dm de largo, 5-12 cm de ancho y 5 mm de espesor, con la nervadura central de 8-13 mm de anchura, con el ápice redondeado y margen crenado; lóbulos semicirculares de 5 mm de alto, distantes entre sí 1.5-2 cm. Aréolas en el vértice del seno del lóbulo, con lana muy escasa y con 2-4 (0-13) espinas, de 3-6 mm de longitud, aciculares a subuladas, engrosadas en la base, de color ámbar; en algunas aréolas hay 1-6 pelos blancos, más numerosos en la región redondeada del tallo. Flores dispuestas casi siempre en las aréolas de la mitad apical del filocladio, al principio nace una flor, después 2-4 en la misma rama, campanular-infundibuliformes, de 5.5-7 cm de largo y 3.5 cm de diámetro en el limbo, pericarpeo de 1-2 cm de longitud y 12-14 mm de diámetro, de color verde pálido arriba y oscuro abajo, llevando 5-8 podarios decurrentes en la base, muy prominentes, lateralmente comprimidos, obtusos, a veces longitudinalmente confluentes formando costillas, con escamas anchamente ovadas, erectas o ligeramente extendidas, de cerca de 2 mm de largo, de color ámbar grisáceo. Aréolas circulares, de 1 mm de diámetro, con lana, las inferiores

con algunos pelos largos y blancos; tubo receptacular, en los tallos pendulosos, recurvado hacia arriba, en los erectos, más o menos recto, de 2.3-5 cm de longitud y 10-14 mm de diámetro hacia la parte media, verde, con podarios casi aplanados y escamas semiovasadas a deltoide-obtusas, carnosas, dispuestas en ángulo recto en relación con el tubo, de 4-6 mm de largo, castaño amarillentas, verdosas cerca de la base, con algo de lana, en transición con los tépalos exteriores; tépalos exteriores ca. 12, ampliamente ovados, de 10-25 mm de longitud y 7-11 mm de anchura, los inferiores carnosos, de color ámbar castaño; tépalos interiores ca. 20, oblongos, de 2-3 cm de largo y 1 cm de ancho, crema, con el ápice ligeramente expandido; cavidad del ovario ovoide a obovoide, de 5-7 mm de longitud; funículos ramosos, papilados en el lado interno; cámara nectarial elíptica hasta oblonga u oblongo-truncada, de 10 mm de largo; nectarios amarillentos; estambres declinados, crema, casi todos insertos en dos zonas, los primarios casi todos arriba de la cámara nectarial, con filamentos de 3 cm de longitud, y los secundarios en torno a la garganta, de 2 cm de largo, amarillentos; estilo de 4-6 cm de longitud y 1 mm de diámetro, lóbulos del estigma 10-11, no expandidos, papilosos. Fruto ovoide-oblongo, de 3.5 cm de largo y 2.5 cm de diámetro, con epidermis lisa y de color castaño rojizo, inodoro, con podarios formando costillas longitudinales, obtusos, inconspicuamente surcados, provistos de escamas de 1-3 mm de longitud, faltando éstas en la base; aréolas basales con 1-3 pelos blancos, de 5 mm de largo; pulpa rojiza; perianto seco persistente. Semillas elíptico-aplanadas, hilo elíptico truncado; testa finamente foveolada, micropilo inconspicuo. Floración de marzo a octubre, nocturna, abriendo de 5 P. M. a 8 A.M.; polinización por murciélagos.

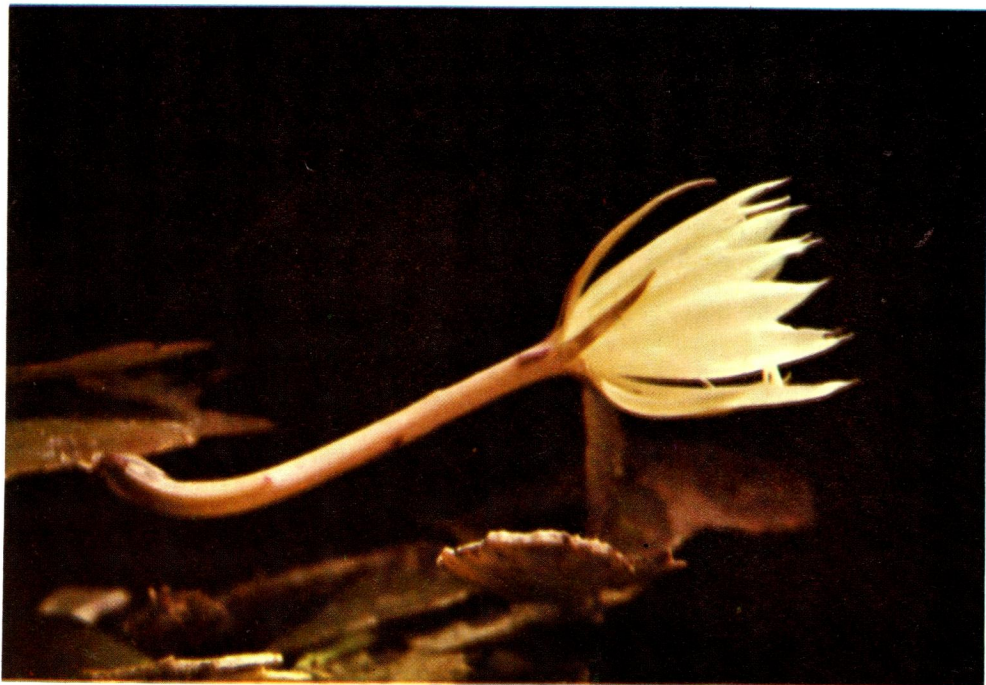


Fig. 18.—Flor de *Epiphyllum pumilum*, planta originaria de Tenosique, Tab. (Foto Meyrán).

Costa Rica: Cerro Turrubares, Orizaba, A. Brade (Maxon 21) ex hort, NY Bot. Gard. 24949 (NY, Holotipo, US - fragmento); ibid. O. Jiménez 616 y también ex hort. Washington 13.150 (US); Llano Grande de Puncal, O. Jiménez 905 (US); Pozo Azul de Pirris, leg. C.H. Lankester, ex hort Univ. Calif. Bot. Gard. 52.1080 (UC, US).

ENGLISH SUMMARY

The bibliographic and herbaria revision on Mesoamerican Cacti continues with the last *Epiphyllum* of this zone: *E. cartagense* from Costa Rica; *E. thomasianum* with two varieties: var. *thomasianum* with cylindrical primary stem, pericarpel without long hairs, perianth segments of

12-13.5 cm long and fruit without ribs; and var. *costaricense*, with angled primary stem, pericarpel with long hairs, perianth segments of 9-11 cm long and ribbed fruit. Other species are *E. pumilum* which has smaller flowers for this genus, about 11 cm long, it grows in Mexico (in the States of Veracruz, Tabasco and Chiapas); and *E. oxypetalum* which has a wide distribution, from Mexico to Brazil; Seymour cites it in Nicaragua.

The next genus, *Eccremocactus* has two species from Costa Rica, and one from Ecuador. The mesoamerican species are: *E. imitans*, described by Kinnach and Hutchison as *Werckleocereus*, but later Kinnach cleared up its relationship and includes it in *Eccremocactus*. *E. imitans* has large ovate lobes, and pericarpel and receptacular tube with numerous spined podaria; *E. bradei* has short semicircular lobes, and pericarpel and tube with scarce podaria.