

Cactaceas

Y SUCULENTAS MEXICANAS



Fig. 28.—*Nopalxochia phyllanthoides* colectada en los acantilados del río Apulco, Pue.
(Foto Meyrán).

ORGANO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CACTOLOGIA, A. C.
TOMO VII

JULIO - SEPTIEMBRE 1962

No. 3

CACTACEAS Y SUCULENTAS MEXICANAS.—Órgano de la Sociedad Mexicana de Cactología, A. C.—Director, doctor Jorge Meyrán. 2a. Juárez 14,— colonia San Alvaro. México 17, D. F.

Esta publicación tiene como finalidad promover el estudio científico y despertar el interés de esta rama de la botánica. Es publicada por la Sociedad Mexicana de Cactología con las cuotas de los socios y el subsidio concedido por el Instituto Nacional de la Investigación Científica, sin fines lucrativos.

La cuota para pertenecer a la Sociedad es de \$50.00 por año. Para los socios suscriptores es de \$25.00. Los cheques deberán enviarse directamente al Tesorero, señor Dudley B. Gold, Aniceto Ortega 1055. México 12, D. F. La Secretaría de la Sociedad tiene el siguiente Apartado Postal 28626. México 17, D. F.

Tomo VII

Julio-Septiembre de 1962

No. 3

I N D I C E

<i>Clasificación de las Cactáceas</i>	Por Helia Bravo ..	55
<i>Una Expedición a Algunas Islas del Golfo de Baja California.</i>	Por A. González ..	61
<i>Nopalxochia phyllanthoides Silvestre.</i>	Por J. Meyrán	72

Foreign Membership \$2.00 U.S. Cy per year which includes four numbers of the journal. Send check to the Treasurer, Dudley B. Gold, Aniceto Ortega 1055, México 12, D F
A personal check is acceptable - we advise against sending money through the mail because of risk.

Actividades de la Sociedad durante el segundo trimestre de 1962

Durante el mes de abril la sesión ordinaria se verificó en el domicilio de los señores Kasuga. La señora Helia Bravo continuó presentando su Clasificación de las Cactáceas. Se leyó un trabajo del doctor Reid Moran acerca de una Planta Monstruosa de *Pachycereus pringlei*, ilustrada con una interesante fotografía. El doctor Meyrán presentó una nota sobre localidad de *Sedum aoikon*.

En el mes de mayo la junta se efectuó en la casa del señor Bourchier, durante la cual el señor Bernard Carp de Sudáfrica proyectó muy interesantes y bellas transparencias de plantas de su país y además una película, facilitada por su gobierno, acerca de los animales salvajes.

En la casa de los señores Pulido fue la sesión de junio, en la cual el señor Ambrosio González relató una expedición a las islas del Golfo de Baja California y el señor H. Marsch un paseo por el camino de Santa María Amajac, Hgo., ambas ampliamente ilustradas con magnificas transparencias. Además el señor Enrique Wagner describió una excursión sumamente interesante a la Barranca del Infiernillo.

Clasificación de las Cactáceas

Por Helia Bravo

III

TRIBU III CEREAEE F. BUXB

Arbustos con tallos delgados medio erectos, arqueados o prostrados hasta plantas grandes arborescentes o columnares. Costillas pocas (3 a 5), o numerosas. Flores en aréolas normales o en pseudocefalios, nocturnas, radiadas o más o menos zigomorfas, campanuladas delgadas, hasta infundibuliformes, a veces muy grandes; pericarpelo y receptáculo con escamas, pero con

axilas generalmente desnudas; en los géneros avanzados las escamas del pericarpelo se desplazan hacia el receptáculo, entonces el pericarpelo se vuelve desnudo y muestra solamente las bases decurrentes de las escamas; estambres primarios arriba de la cámara nectarial que está bien diferenciada pero sin diafragma, estambres superiores insertos en las paredes y en la garganta del receptáculo. Fruto carnoso que revienta al madurar; funículos jugosos. Plantas de Centro y América del Sur.

Géneros: ARROJADOA Br. & R. no Mattf.
AUSTROCEPHALOCEREUS Backbg.
COLEOCEPHALOCEREUS Backbg.
BROWNINGIA Br. & R.
GYMNANTHOCEREUS Backbg.
CEREUS Mill.
MONVILLEA Br. & R.
BRASILICEREUS Backbg.
SUBPILOCEREUS Backbg.
JASMINOCEREUS Br. & R.
STEPHANOCEREUS Berg.
STETSONIA Br. & R.

TRIBU IV PACHYCEREAEE F. BURB.

Plantas muy grandes, a veces gigantes, columnares o ramificadas. Costillas más o menos numerosas. Flores diurnas o nocturnas; pericarpelo con podarios escasos o numerosos generalmente con escamas pequeñas, a veces grandes que llevan o no en las axilas lana, pelos y espinas setosas; tubo receptacular casi siempre largo, provisto de podarios que llevan escamas y en sus axilas lana, cerdas, pelos o algunas espinas, a veces las axilas son desnudas; perianto más o menos grande, blanquecino o con tinte rosa hasta purpú-

reo; cámara nectarial abierta, algo cerrada por la base de los estambres que se encurvan hacia adentro, o cerrada por un diafragma de origen receptacular; estambres numerosos; los primarios arriba de la cámara nectarial y los secundarios insertos en las paredes del tubo receptacular. Fruto espinoso o desnudo. Semillas de tamaños distintos.

Esta tribu comprende 5 subtribus, grupos más o menos limitados.

La mayor parte de los géneros crecen en México, pero llegan al sur de los Estados Unidos y a Centroamérica, unos pocos se extienden hasta América del Sur.

CLAVE DE LAS SUBTRIBUS

- 1 Flor con pericarpelo y tubo receptacular con escamas grandes, subcarnosas o pergaminosas; fruto maduro también con escamas semejantes a las del pericarpelo; ramas comunemente aladas. I PTEROCEREINAE F. Buxb.
- 1 Flor con pericarpelo y tubo receptacular con escamas pequeñas a veces ausentes; fruto con escamas pequeñas o sin ellas, con o sin espinas.
- 2 Tubo de la flor corto. II MYRTILLOCACTINAE F. Buxb.
- 2 Tubo de la flor largo.
- 3 Zona floral desnuda.
- 4 Fruto con aréolas más o menos numerosas, lanosas y espinosas, caducas; perianto más bien grande. III STENOCEREINAE F. Buxb.
- 4 Fruto con aréolas numerosas, lanosas y muy espinosas persistentes; perianto más bien corto. IV PACHYCEREINAE F. Buxb.
- 3 Zona floral desnuda o constituyendo cefalios o pseudocefalios. V CEPHALOCEREINAE F. Buxb.

SUBTRIBU I PTEROCEREINAE F. BUXB.

Plantas columnares o arborescentes. Tronco corto. Ramas más o menos numerosas con pocas costillas o a veces aladas, erectas o algo inclinadas. Flores nocturnas y odoríferas, o diurnas, una en cada aréola, rara vez dos, en aréolas laterales o sub-apicales; tubulares; perianto relativamente corto; pericarpelo y receptáculo carnosos, cubiertos densamente por escamas numerosas, grandes subcarnosas o pergaminosas,

imbricadas; axilas con lana, espinas cortas o desnudas; cámara nectarial semiabierta algo cerrada por la curvatura de los estambres primarios; estambres secundarios insertos en las paredes del tubo hasta la garganta. Fruto cubierto de escamas que, con excepción de *Escontria* tienen las axilas lanosas y espinosas; se abre reventándose; al principio es carnoso, pero rápidamente se seca. Semillas negras verrucosas y arrugadas, en forma de gorro; el hilo incluye el micropilo; embrión poco curvo; cotiledones grandes y triangulares.

Géneros: PTEROCEREUS Miranda y MacDougall.
ESCONTRIA Rose.
ANISOCEREUS Backbg.

SUBTRIBU II MYRTILLOCACTI- NAE F. BUXB.

Cactáceas arborescentes, muy ramificadas. Tronco corto. Ramas que se ramifican varias veces, gruesas, cilíndricas con pocas costillas, forman una copa muy compacta. Flores diurnas, blancas, pequeñas, laterales o sub-apicales, solitarias o varias en la misma aréola; pericarpelo engrosado en relación con el receptáculo, con escamas pequeñas que llevan en las axilas lana y a veces algunas espinas cortas; re-

ceptáculo corto de paredes delgadas con escamas sepaloideas; segmentos del perianto angostos, ampliamente extendidos o recurvados durante la antesis, más bien escasos, estambres saliendo del perianto; estilo delgado; estigmas lineares. Fruto pequeño jugoso y carnoso, liso o con algunas escamas con cerdas pequeñas, caducas. Semillas negras, en forma de gorro, con la región del hilo prominente, testa verrucosa; embrión muy succulento, más o menos curvo; cotiledones grandes, triangulares.

Géneros: MYRTILLOCACTUS Console.
POLASKIA Backbg.

SUBTRIBU III STENOCEREINAE F. BUXB.

Plantas generalmente arborescentes a veces arbustivas; las primeras con hábito candelabroiforme, p u e s tienen tronco bien definido y ramas más o menos numerosas; las segundas con tronco muy corto y las ramas desde la base; en algunos géneros son columnares simples, o con algunas ramificaciones; las plantas arbustivas llevan en ocasiones ramas más o menos decumbentes. Aréolas floríferas sub-apicales, apicales, o laterales y generalmente a lo largo de toda la costilla; en *Lophocereus* tienen espinas numerosas, largas y setosas. Flores solitarias o más de 1 en cada aréola; generalmente grandes rara vez pequeñas, infundibuliformes, hasta tubular infundibuliformes; pericarpelo cubierto de podarios que llevan escamas pequeñas en cuyas axilas hay lana, a veces cerdas y espinas sólo al madurar la flor; en *Carnegiea* hay lana

escasa y en *Lophocereus* falta por completo; receptáculo carnoso y escamoso, escamas pequeñas con podarios decurrentes; axilas de las escamas lanosas, raramente provistas de una espina o desnudas; cámara nectarial abierta, medio abierta o cerrada por un diafragma; estambres primarios insertos en el diafragma o en torno de la pared del receptáculo, con la base muy engrosada y encurvada hacia el estilo, cerrando parcialmente la cámara nectarial; estambres secundarios numerosos, adheridos a las paredes del receptáculo hasta la garganta; perianto grande; lóbulos del estigma divididos en formas diversas, papilosos. Fruto que en las formas primitivas se seca rápidamente, en otros géneros es carnoso, jugoso; aréolas muy espinosas generalmente caducas, rara vez con pocas espinas. Semillas con testa negra, verrucosa, o lisa y brillante; hilo profundo; embrión muy curvo, cotiledones grandes; plántula con hipocótilo corto.

Géneros: LOPHOCEREUS (Berg.)
STENOCEREUS (Berg.) Riccobono.

Subgénero:

- a Stenocereiae comb. nov.
- b Ritterocereiae comb. nov.
- c Hertrichocereiae comb. nov.

CARNEGIEA Br. & R.

SUBTRIBU PACHYCEREINAE
F. BUXB.

Plantas arborescentes, hábito generalmente candelabroiforme, algunas gigantescas. Tronco más o menos largo. Ramas numerosas o escasas generalmente gruesas. Flores apicales, sub-apicales o laterales en aréolas normales o que llevan lana y espinas setosas, color blanco hasta rosa, diurnas o nocturnas; campanuladas; pericarpelo y receptáculo gruesos cubiertos por escamas numerosas que salen de podarios muy marcados, llevando en las axilas lana, largos pelos y cerdas; cámara nectarial abierta, algo cerrada por la base de los estambres, o bien cerrada por un dia-

fragma que soporta una o varias hileras de estambres primarios (*Pseudomitrocereus*), estambres secundarios numerosos insertos en las paredes del receptáculo hasta la garganta; perianto relativamente corto. Fruto seco, (rara vez en una baya carnoso como en *Heliabrava* y *Pachycereus hollianus*), aréolas muy lanosas y generalmente persistentes y espinosas; se abre reventándose. Semillas lisas, negras y brillantes, (en *Heliabrava* son verrucosas), de formas diversas; hilo no hundido circundado por el margen de la testa; embrión encurvado, suculento; cotiledones grandes, triangulares, sólo en *Pseudomitrocereus* reducidos.

Especies todas de México.

Géneros: HELIABRAVOA Backbg.
PSEUDOMITROCEREUS Bravo & F. Buxb.
PACHYCEREUS (Berger) Br. & R.

SUBTRIBU V CEPHALOCEREINAE
F. BUXB.

Plantas muy grandes, columnares o poco ramificadas; las columnares con numerosas costillas. Flores nocturnas en cefalios o pseudocefalios más o menos desarrollados o en aréolas laterales poco diversificadas; campanuladas o campanulada infundibuliformes, angostándose hacia abajo; pericarpelo con podarios no muy grandes con escamas provistas de lana, pelos o espinas setosas, presentes en la flor o que se desarrollan después de la antesis o bien con grandes podarios decurrentes que descienden del receptáculo; receptáculo grande y carnoso, generalmente campanulado a veces se angosta hacia abajo; podarios grandes, a veces decurrentes

hasta el pericarpelo, en ocasiones; escamas muy pequeñas, con las axilas generalmente desnudas, rara vez con alguna espina, en ocasiones desarrollan epipodarios glándulosos; cámara nectarial bastante grande medio cerrada por la base encurvada de los estambres primarios o cerrada por un diafragma que soporta los estambres primarios, rara vez, en caso de receptáculo infundibuliforme y por tanto de tubo angosto, no existe un cierre completo de la cámara; estambres secundarios insertos en las paredes del receptáculo hasta la garganta; perianto corto en relación con la mayor longitud del receptáculo. Fruto con pericarpio algo carnoso y con pulpa más o menos jugosa, en ocasiones de olor desagradable, se abre reventándose irregularmente; la superficie exter-

na verdosa o más o menos purpúrea, lisa o con algunos pelos y espinas cortas. Semillas negras o color café en forma de coma; hilo no hundido, pequeño subbasal; embrión succulento, cotiledo-

nes muy pequeños.

Comprende géneros del norte o de América del Sur. Todos los géneros están representados en México y sólo *Pilosocereus* llega a América del Sur.

Géneros: CEPHALOCEREUS Pfeiffer.
 MITROCEREUS Backeberg emend. Bravo.
 NEOBUXBAUMIA Backeberg emend.
 Dawson y F. Buxb.
 PILOSOCEREUS Byl & Rowl.

TRIBU V TRICHOCEREAE
 F. BUXB.

Plantas simples o ramosas, globosas hasta columnares, erectas hasta prostradas, no trepadoras, grandes o pequeñas. Tallos y ramas con costillas, en los géneros más avanzados divididas, más o menos, en tubérculos. Flores conspicuas, blancas o coloridas, radiadas o más o menos zigomorfas; perianto conspicuo, en *Borzicactus*, pequeño con los segmentos semejantes a escamas, pero las del receptáculo petaloides o coloridas; pericarpelo y receptáculo con numerosas escamas usualmente acuminadas, las axilas con lana, pelos crespos y a veces espinas finas pero éstas sólo en el pericarpelo las del receptáculo son desnudas; receptáculo campanulado hasta infundibuliforme o tubular;

estambres primarios insertos de varios modos; 1) cerca de la base del receptáculo dejando solamente un surco nectarial pequeño, 2) insertos a varias alturas, así la cámara nectarial es difusa, 3) insertos en una protuberancia, receptacular más o menos diferenciada que forma una cámara nectarial cerrada; los estambres primarios a veces están transformados en pelos o escamas estaminoidales; estambres secundarios insertos solamente en la parte inferior del tubo y en el margen, del receptáculo formando allí un himen que está ausente en las flores más evolucionadas. Fruto seco-jugoso que se abre lateralmente o de manera circumsisa, a veces se desintegra. Semillas verrucosas, en los géneros avanzados lisas o puntuadas y de forma variable. Especies de América del Sur.

CLAVE DE LAS SUBTRIBUS

- 1 Flores con perianto grande radiado.
- 2 Plantas grandes, simples y columnares, hasta ramosas, rara vez globosas; flores grandes radiadas campanuladas hasta infundibuliformes, blancas o blanquecinas, a veces coloridas.

I TRICHOCEREINAE
 Buxb.

Géneros: TRICHOCEREUS (Berg.) Ricco.
 HELIANTHOCEREUS Backbg.
 LEUCOSTELE Backbg.
 ROSEOCEREUS Backbg.
 WEBERBAUEROCEREUS Backbg.
 ECHINOPSIS Zucc.

PSEUDOLOBIVIA Backbg.
 HAAGEOCEREUS Backbg.
 NEOBINGHAMIA Backbg.
 PERUVOCEREUS A. Kers.
 ARTHROCEREUS Backbg.
 SETIECHINOPSIS (Backbg.) Hass.
 ESPOSTOA Br. & R.
 PSEUDUESPOSTOA Backbg.
 SOEHRENSIA Backbg.
 ACANTHOCALYCIUM Backbg.

- 2 Plantas pequeñas; flores pequeñas; perianto grande radiado, conspicuamente colorido, rara vez blanquecino; pericarpelo con espinas pequeñas; receptáculo escamoso; axilas pilosas. II REBUTINAE Donald.
 emend. F. Buxb.

Géneros: LOBIVIA Br. & R.
 ACANTHOLOBIVIA Backbg.
 HYMENOREBUTIA Fric ex Buining.
 SULCOREBUTIA Backbg.
 REBUTIA K. Schum.
 AYLOSTERA Backbg.
 CYLINDROREBUTIA Fric.
 DIGITOREBUTIA Fric. y Kreuz.
 MEDIOLOBIVIA Backbg.
 PYGMAEOLOBIVIA Backbg.
 CHAMAECEREUS Br. & R.
 MILA Br. & R.

- 1 Flores con perianto reducido; plantas columnares, brevemente columnares, hasta globosas; receptáculo conspicuamente colorido, alargado, infundibuliforme hasta tubular (en *Oroya* campanulado), con frecuencia más o menos zigomorfo. II BORZICACTINAE
 Backbg. ex F. Buxb.

Géneros: LOXANTHOCEREUS Backbg.
 MARITIMOCEREUS Akers y Buining.
 BORZICACTUS Riccob.
 BOLIVICEREUS Card.
 CLISTANTHOCEREUS Backbg.
 DENMOZA Br. & R.
 CLEISTOCACTUS Lem.
 SETICEREUS Backbg.
 OREOCEREUS (Berg.) Br. & R.
 MORAWETZIA Backbg.
 AREQUIPA Br. & R.
 MATUCANA Br. & R.
 OROYA Br. & R.



Fig. 29.—Miembros de la expedición realizada a las islas del Golfo de California.

Una expedición a algunas islas del Golfo de Baja California

Por Ambrosio González Cortés

La Belvedere Scientific Fund, de la ciudad de San Francisco, patrocinó una expedición para visitar la mayor parte de las islas del Golfo de California, el cual realizó un grupo de científicos norteamericanos pertenecientes, la mayoría, al Museo de Historia Natural de San Diego, a la Universidad de Stanford en Palo Alto, y al American Museum of Natural History de New York.

A dicha expedición fue invitado por el doctor G. Lindsay el autor del presente informe, con autorización y patrocinio del doctor Enrique Beltrán, Director del I. M. R. N. R.

Las islas del Golfo de California que visitamos fueron las siguientes:

- 1.—Isla Angel de la Guarda.
- 2.—Isla Tiburón.
- 3.—Isla San Pedro Mártir.
- 4.—Isla Rasa.

- 5.—Isla Partida.
- 6.—Isla Salsipuedes.
- 7.—Isla San Marcos.
- 8.—Isla Tortuga.
- 9.—Isla San Ildefonso.

y Bahía de los Angeles, Bahía de la Concepción, Sta. Rosalía, Mulegé y Loreto, en tierra firme de la Península.

Para dicha expedición marítima, se utilizó una embarcación matriculada con el nombre de "San Agustín II", con 25 mts. de eslora, 4.5 de manga y dos motores diesel de 250 H.P. cada uno.

Los integrantes de la expedición fueron, del Museo de Historia Natural: el doctor Lindsay, doctor Reid Moran, doctor Richard Banks y Charles Harbison, por el Zoológico de San Diego el señor Chuck Shaw; del Museo de Historia Natural de New York el doctor William Emerson y por la Universidad de Stanford de San Francisco,

el doctor Ira Wiggins y el señor Michel Soulé. (*).

Un grupo por demás interesante, y a cual más amable en su trato y con quienes pasamos ratos muy agradables.

La expedición empezó propiamente a las 9 a. m. del día 15 de marzo, cuando después de haber embarcado todo el equipaje que se habría de emplear en el crucero, el día anterior, el "San Agustín II" partió rumbo a la isla Angel de la Guarda, previos los silbatazos de rigor despidiéndose de la Bahía de los Angeles.

Llegamos a las 20.00 horas al Puerto El Refugio, situado en la parte norte de la isla Angel de La Guarda, quedándonos a dormir en dicho lugar para al día siguiente hacer el primer desembarco.

La isla Angel de la Guarda es la más grande de la costa oriental de la Baja California; su mayor longitud en sentido suroeste es de 80 kms. y su máxima anchura de 20 kms. Su área se acerca a los 1,000 kms.² estando separada de la península por el canal de Ballenas.

Su topografía es accidentada, con un filo de sierras en su margen oeste. En su mitad norte tiene elevaciones hasta de 1,400 mts. pero en su extremo sur su pico más alto sólo llega a los 300 metros.

Esta isla tiene un basamento de rocas metamórficas y graníticas y rocas volcánicas incluyendo corrientes ande-síticas.

16 de marzo: después del desayuno, desembarqué a las 7.45 en la ensenada de El Alcatraz, situada en el extremo norte de la isla. Recorrí un pequeño valle intermontano, con suelo rocoso, granítico, con rocas metamórficas en el cual crece una vegetación subarbus-tiva de no más de 1 metro, habiéndose identificado entre otros vegetales a:

(*) Agradezco a los miembros de la expedición el haberme proporcionado los nombres científicos de la flora y fauna mencionada en este artículo.

Distichlis palmeri, *Cenchrus sp.*, *Muhlenbergia microsperma* y *Argemone platycerus*.

La vegetación de cactáceas formada por:

Ferocactus johnstonianum, *Lemaireocereus thurberi*, *Machaerocereus gummosus*, *Pachycereus pringlei*, *Opuntia bigelovii*, *O. fulgida* y *Mammillaria angelenses*.

En esta isla se encontró también "árbol del elefante" o "torote" (*Pachichormus discolor*), cuyos ejemplares mostraban claramente la influencia del viento, que los obliga a crecer inclinados por su fuerza y constancia en una sola dirección.

Se encontraron también, ejemplares de "copal" (*Bursera microphylla*).

Por la tarde, los herpetólogos Soule y Shaw pusieron una serie de trampas para atrapar lacértidos, roedores y pequeños mamíferos, en una amplia zona de lugares cercanos a la playa y partes interiores. Dichas trampas consistían de cubetas de plástico con dimensiones aproximadas de 50 cms. de alto por 40 de ancho en su boca, las cuales enterraban hasta dejar la boca a ras de suelo, cubriendo la misma en forma somera con hojarasca, ramas y una poca de tierra, habiendo puesto previamente hasta la mitad, formaldehido diluido al 40%.

De dichas trampas, sólo una falló al llenarse de arena, tal vez por efectos del viento, y en las cuatro restantes se pudo obtener un buen número de ejemplares, destacándose las lagartijas del género *Cnemidophorus* y *Uta* spp. dos ratones pequeños, (*peromiscus sp.*) y algunos insectos.

Fueron capturados en este lugar, algunas iguanas (*Sauromalus hispidus*) llamadas en inglés "chuckwalla", y bastante frecuentes en las islas del Golfo, ya sea en su forma de piel amarillo negruzco o con piel negra, aunque ambos tipos pertenecen a la misma especie.

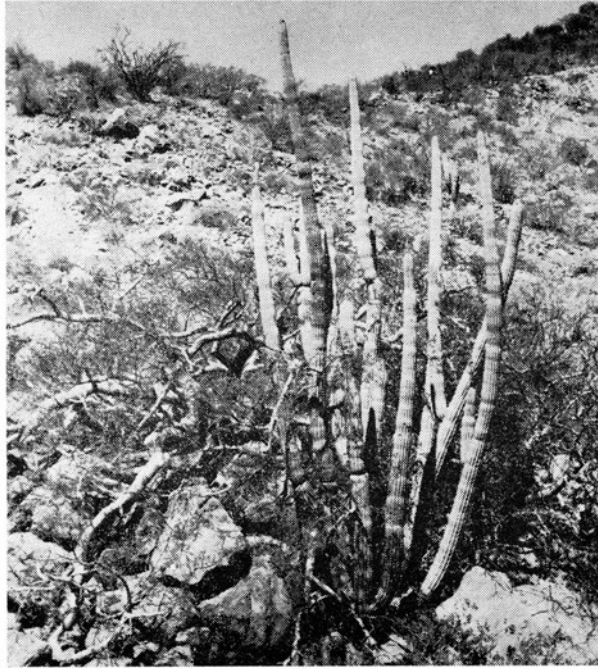


Fig. 30.—*Pachycereus thurberi*.

Esta parte de la isla recibe fuertes vientos del noroeste.

17 de marzo: salimos de puerto El Refugio rumbo al sur de la isla Angel de la Guarda a las 7.00, habiéndose llegado al puerto de La Víbora a las 12.30. Después de algunos preparativos, desembarqué a las 13.05.

Esta parte de la isla está formada por arenas fosilíferas en los lugares cercanos al mar, y por rocas volcánicas sus elevaciones, algunas de las cuales llegan a los 1,000 metros de altura.

La vegetación no difiere mucho a la que se encuentra en su porción norte, encontrándose entre la más conspicua a:

Pachycereus pringlei, *Opuntia cholla*, *Mammillaria angelenses*, *Mammillaria sp.* y *Machaerocereus gummosus*.

De la isla Estanque, situada a poca

distancia de este sitio, Banks capturó un ejemplar macho de murciélago del género *Pysonix*.

18 de marzo: salimos en la madrugada de puerto El Refugio rumbo a punta El Sargento, en el Estado de Sonora, llegando a las 09.25 y desembarcando después del desayuno a las 10.00 horas.

El recorrido y muestreo se hizo en un monte no muy elevado unido a tierra firme por una franja arenosa de aproximadamente 40 a 50 metros de ancho por 800 de largo.

En esta estación se muestreó una cindropuntia de ramas cortas, gruesas y con espinas pequeñas. También fue muestreado un nopal arborescente de 1.50 metros de alto, pero en esa fecha carecía de flores y frutos que facilitasen su identificación.

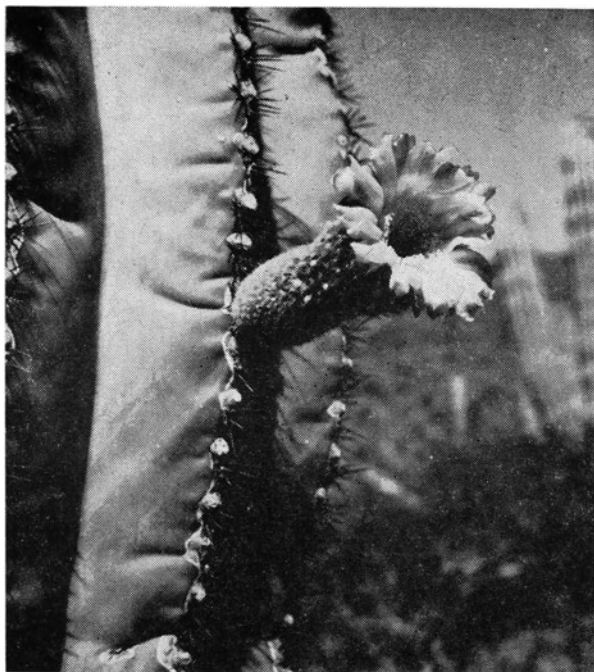


Fig. 31.—Flor de *Pachycereus pringlei*.

Prácticamente fue éste el único ejemplar de nopal que encontré en toda la expedición, sin embargo, no se hallaba en isla sino en tierra firme sonorenses.

Se pudo identificar entre la vegetación de cactáceas:

Machaerocereus gummosus, *Lophocereus schottii*, *Pachycereus pringlei*, *Opuntia* sp. (*cilindropuntia*), *Opuntia* sp. (*platyopuntia*) y *Mammillaria* spp. (dos especies).

Se regresó al barco a las 12.05, saliendo inmediatamente a las 12.40 rumbo a bahía de Agua Dulce, en la parte norte de la isla Tiburón, a la cual llegamos a las 13.55, desembarcando diez minutos después en esta estación situada al norte de la isla.

La isla Tiburón es la más grande del Golfo de California, ya que tiene 50 Km. de largo, por 25 en su mayor an-

chura. Tiene un valle que se extiende de norte a sur en su porción central, y sus picos más altos alcanzan aproximadamente 1,300 mts. Se encuentra separada de tierra firme por un estrecho de 1/2 kms. llamado "canal del Infiernillo".

Formada, geológicamente, por andesitas y riolitas eruptivas del Mioceno medio superior.

La bahía de Agua Dulce queda cercana a la punta del noroeste, entre ésta y Punta Perla, y en ella hay un buen fondeadero, al abrigo de los vientos del sureste. En las vertientes de las serranías que se levantan detrás de esta bahía existe vegetación abundante, aunque de escasa altura.

En sus playas crece con profusión *Allenrolfea occidentalis*, y en las partes más interiores un estrato subarbuscivo de no más de 1 metro de altura, con predominancia de:

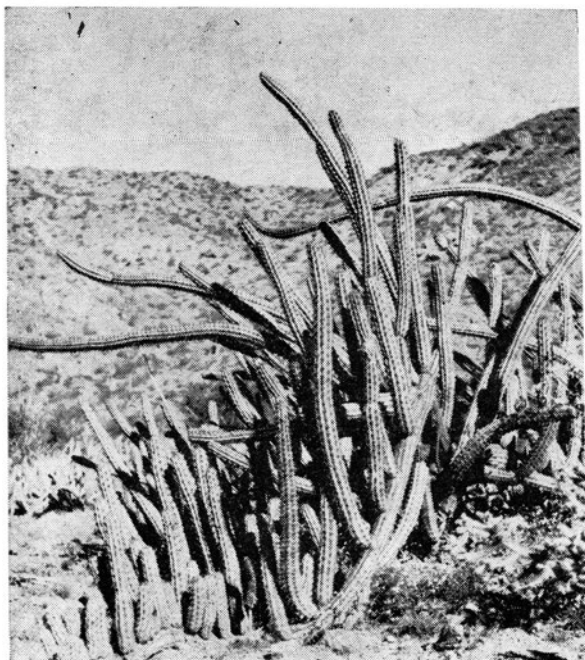


Fig. 32.—*Machaerocereus gummosus*.

Encelia farinosa, *Olneya tesota*, *Larrea tridentata* y *Atamisquea emarginata*.

Entre el estrato de 2-4 metros se encontró:

Bursera microphylla, *Fouquieria splendens* y *Carnegiea gigantea*.

De cactáceas se identificó a:

Ferocactus Wislizenii, *Opuntia clavellina*, *O. leptocaulis*, *Lemaireocereus thurberi*, *Lophocereus schotti* y *Machaerocereus gummosus*.

19 de marzo: dejamos bahía de Agua Dulce a las 7.40 horas, dirigiéndonos hacia el suroeste, rumbo a la saliente llamada Punta Willard, a la cual llegamos a las 10.40.

Dicha punta es un peñasco abrupto de cerca de 100 metros de alto, en cu-

yo flanco izquierdo existe una playa en la cual desembarcamos después del almuerzo, hacia las 12.30. En esta parte de la isla la vegetación es más abundante, y sobre todo, más variada, encontrándose entre otras a:

Colubrina glabra, *Encelia farinosa*, *Simonsia chinensis*, *Passiflora arida*, *Eriogonum inflatum* var. *deflatum*, *Larrea tridentata*, *Bebbia juncea* y *Cercidium torianum* y de la vegetación de cactáceas:

Opuntia bigelovii, *Carnegiea gigantea* y *Pachycereus pringlei*.

20 de marzo: después de haber dormido en punta Willard, salimos este día en la madrugada rumbo a la parte sur de la misma isla, hacia el punto llamado El Sauce o el Sauzal, al cual llegamos a las 5.40. El desembarco se hizo a las 7.35.

Las costas de esta parte de la isla

son muy pedregosas y la parte recorrida tiene poca vegetación, predominando los arbustos de 40-45 cms. de altura. Solo *Simondsia chinensis* sobrepasa esta altura, y *Cercidium microphyllum* (palo verde) que crece con profusión, llegaba a los 2 mts.

21 de marzo: llegamos a la isla de San Pedro Mártir a las 7.20, habiéndose desembarcado a las 8.10.

Esta isla está situada casi en medio del Golfo, distante de tierra firme aproximadamente 44 kms. Es una roca casi desnuda de vegetación, con 1.5 kms. de largo y ancho, con forma casi triangular, y con un pico en su parte central con altura de 320 mts.

En esta isla anidan "pájaros bobos" o "bubias" de patas azules (*Sula leucogaster*), y de patas blancas (*Sula neboxii*).

Carece de playas arenosas, y en los cantiles que forman sus costas se encuentran cavernas de poca profundidad en donde se refugian focas y lobos marinos, habiéndose visto desde lejos, dado que al acercarse uno se sumergen en el mar, un buen número de ellos.

Su vegetación es muy escasa, arbustiva, de poca altura, habiéndose identificado a:

Spheralcea Hainesii, *Baccharis sarothroides* y *Trixis californica* y entre las cactáceas encontradas a:

Lemaireocereus thurberi y *Pachyocereus pringlei*.

Después de la comida, se partió rumbo a la isla San Esteban a las 14.20, llegando a su porción sureste a las 16.10. Se pasó en este sitio la noche.

22 de marzo: desembarqué a las 7.20 en una playa pedregosa, de no fácil acceso y en cuyos litorales se notaba a profusión, bancos de algas de color café.

En cuanto a su forma, esta isla no difiere mucho a un cuadrángulo de 6 kms. por lado, con dos de sus lados

orientados Este-Oeste y los otros dos en posición Norte-Sur. Su altura máxima es de 600 metros.

La isla tiene dos estratos arbustivos, uno con altura de 1-1.5 mts. y otro subarbustivo menor a 1 metro de entre los cuales se puede mencionar a:

Simondsia chinensis, *Setaria machrostaquia* y *Porophyllum lep tophyllum*.

De cactáceas, se encontraron dos especies sin identificar, una *Mammillaria* y un *Echinocereus*.

23 de marzo: salimos del sur de la isla San Esteban a las 7.00 rumbo al grupo de las islas San Lorenzo, formadas por las islas Salsipuedes, Rasa y Partida.

Llegamos a la parte norte de la isla Salsipuedes a las 12.55, la cual está situada al sureste de la isla Rasa, tiene 2 kms. de largo por 1.5 de ancho. Posee un picacho cuya altura es de aproximadamente 125 metros de altura; su suelo es muy rocoso, de tipo volcánico con color rojizo. Esta isla se encuentra azotada por fuertes vientos del noroeste.

Se encontró una cilindropuntia sin clasificar, de poca altura (80-100 cms.), espinas cortas de color amarillo, fruto de 3-4 cms. de largo por 3 de diámetro, glóquidas de 0.5 cm. Los artículos son cortos, de 10-15 cms. de longitud por 3-4 de ancho.

Del resto de la vegetación se identificó a:

Franseria dumosa, *Nicotiana trigonofila*, *Perityle emoryii*, *Cryptandra maritima*, *Amaranthus watsonii* y *Simpetalia rupestris*.

24 de marzo: salimos a las 7.00 rumbo a la parte sur de la isla Salsipuedes, habiéndose desembarcado a las 7.30.

En esta parte de la isla anidan esencialmente pelicanos. (*Pelecanus occidentalis*), encontramos a todo lo largo

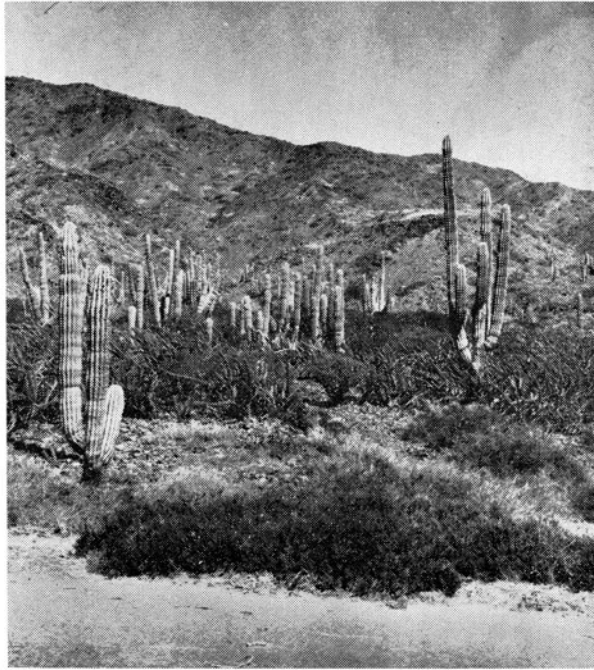


Fig. 33.—*Pachycereus pringlei* creciendo entre grupos de *Machaerocereus gummosus*.

de los cantiles por los cuales se desembarcó, nidos de estas aves con 3 a 4 huevos cada uno, muchos de los cuales estaban empollados, algunos con polluelos recién nacidos.

La vegetación de cactáceas encontrada fue la siguiente:

Echinocereus grandis, *Pachycereus pringlei*, *Machaerocereus gummosus* y *Opuntia bigelovii*.

Así como:

Biscainoa geniculata, *Atriplex barclayana*, *Ditaxis serrata*, *Datura inoxia*, *Criptandra fastidiosa* y *Amaranthus watsoni*.

Regresé a la embarcación a las 12.30, saliendo inmediatamente a otra parte de la misma isla en su parte sur.

La playa en esta estación se encontró formada por innumerables piedras

boludas de tipo granítico; no existen aquí nidos de pelicanos.

La vegetación es arbustiva de poca talla y se inicia a inmediaciones de la playa con *Allenrolfea occidentalis*.

Encontramos por primera vez *Pachycereus* floreciendo; también *Opuntia bigelovii*, pero sin flores.

25 de marzo: salimos de la parte sur de Salsipuedes hacia Bahía de los Angeles, debido a que el doctor Lindsay tenía que salir a San Diego. Llegamos a puerto a las 12.30, habiendo desembarcado para asearnos regresando posteriormente al "San Agustín II" a las 20.30 ya que salíamos en la madrugada del día siguiente rumbo a la isla Rasa.

26 de marzo: llegamos a la isla Rasa a las 9.30. Este lugar es sitio de anide de gaviotas (*Larus heermanni*) y de "gallitos" (*Thalasseus elegans*) encontrándose por miles dichas aves marinas, las

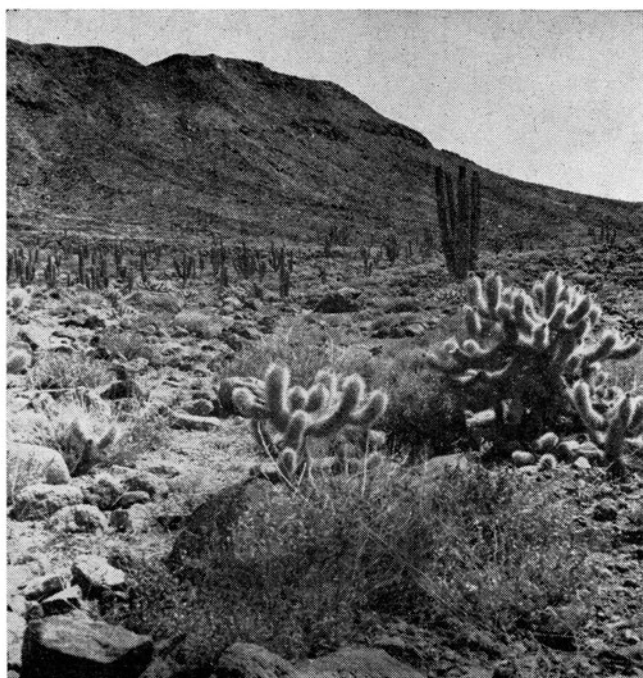


Fig. 34.—*Opuntia bigelovii*. Al fondo *Pachycereus*.

cuales cubren de "guano" las rocas, el cual fue explotado hace años, nosotros notamos la existencia de algunas construcciones rudimentarias hechas con piedra y que tal vez fueron casas habitación en algún tiempo.

La isla tiene de longitud 1.2 kms. y de ancho aproximadamente 800 mts.; su elevación es de 30 mts. prácticamente en toda su superficie, de ahí su nombre de "rasa". Cerca de este islote se encuentra la Roca Rasa, el cual es un macizo blanco de 23 mts. de altura.

La vegetación es escasa, con predominancia de *Salicornia occidentalis*; de cactáceas encontramos *Pachycereus pringlei*, *Opuntia fulgida* y *Machaerocereus gummosus*.

Después de comer, salimos desde esta isla rumbo a la isla Partida, a donde llegamos a las 14.45.

Debe su nombre dicha isla a que, vista desde lejos parece partida en dos.

Su extensión es de 2 kms. de longitud. Al oeste de la isla hay una pequeña ensenada y a medio kilómetro al este, existe un pequeño islote de aproximadamente 30 a 35 mts. de altura.

La isla posee dos elevaciones de no más de 120 mts. de alto.

27 de marzo: salimos de isla Partida a las 6.25 rumbo a Sta. Rosalía en tierra firme, y se continuó navegando todo el día. Llegamos a la población a las 21.00 quedándonos a dormir en el barco, ya que no se pudo desembarcar en el puerto por lo avanzado de la noche.

28 de marzo: permanecemos anclados en el puerto esperando la llegada del doctor Bernardo Villa, quien se iba a reunir con la expedición, pero por motivo que desconocemos no llegó en el avión de ese día, pensando el doctor Wiggins que tal vez llegase al día siguiente.

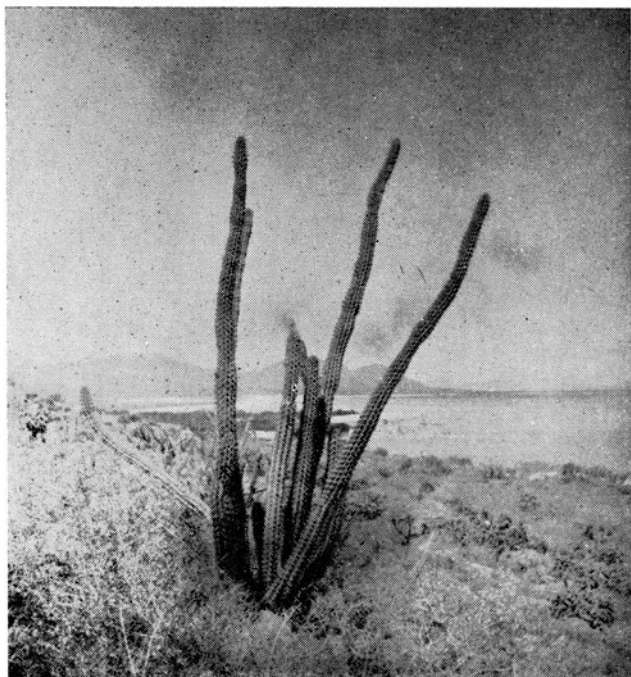


Fig. 35.—Otro ejemplar de *Pachycereus thurberi* cerca de la costa.

En vista de lo anterior, partimos hacia la isla de San Marcos, a donde llegamos a las 14.20 desembarcándose de inmediato.

Se exploró un cañón cercano al punto de desembarque, y que recorre la isla en más de 3 kms. con taludes de tierra volcánica rojiza. De la vegetación que se veía con mayor profusión se identificó a:

Gossypium armorianum, *Echinocereus brandegeei* y *Lophocereus schotti*.

29 de marzo: salimos del puerto en la parte sur de la isla San Marcos, en donde estuvimos anclados toda la noche, a las 6.55, rumbo al "arroyo de las chivas" en la parte norte de la misma isla.

Llegamos a dicho sitio a las 7.20. Su vegetación es muy parecida a la parte

norte, encontrándose en mayor número *Pachycereus pringlei*.

Posteriormente fuimos el doctor Wiggins y yo a esperar al doctor Villa al aeropuerto de San Lucas, sin embargo no llegó por lo que regresamos al barco a las 14.45 saliendo hacia la parte oeste de la isla a donde llegamos a las 17.15, quedándonos a dormir en dicho sitio.

30 de marzo: arribo a la isla Tortuga a las 7.20, desembarcando 50 minutos después.

Esta isla es un volcán apagado, cubierto en su casi totalidad por una gruesa capa de escoria volcánica. Se encuentra a 25 kms. de la isla San Marcos y tiene 3.5 kms. de largo por 1.5 de ancho, quedando su cono volcánico a 350 mts. de altura.

Su vegetación es escasa, encontrán-

dose más abundantemente en un cañón que se extiende hacia la parte interna de la isla.

Petalomyx linearis, *Hoffmeisteria la-phamoides*, *Eucnide cordata* y *Sphaer-alcea hainesii*.

De cactáceas se encontró:

Opuntia molesta, *Echinocereus* sp., *Lophocereus schotti*, *Machaerocereus gummosus* y *Pachycereus pringlei*.

31 de marzo: llegamos a la desembocadura del río que conduce a la población de Mulegé a las 7.00, habiéndose recorrido en lancha con motor fuera de borda dicho río aguas arriba hasta llegar a la población.

Posteriormente, habiendo llegado el doctor Lindsay a medio día en avioneta procedente de San Diego, salimos rumbo a Bahía de la Concepción.

Llegamos a esta bahía por la tarde, desembarcando solamente para hacer un breve reconocimiento de sus playas. Regresamos al barco una hora después.

10. de abril: las playas de esta bahía están formadas por fina arena blanquecina y por millones de conchas marinas de dimensiones variadas que van de los 3-4 mms. hasta 15-20 cms.

La vegetación en las cercanías de estas playas es muy similar al de las islas ya visitadas, con las cactáceas endémicas de la península, habiéndose encontrado solamente dos cilindropuntias cuyo nombre se desconoce pero que se mostraron para identificación posterior.

2 de abril: salimos a las 7.20 rumbo a la isla San Ildefonso, la cual se encuentra fuera de la Bahía de la Concepción, habiendo llegado el barco a las 11.00.

Esta isla tiene 1.6 kms. de longitud por 800 mts. de ancho con alturas pro-

medio de 130 mts. Se encuentra a 14 kms. de la costa.

En esta isla anida "bubias" aunque en número reducido y solamente en pequeñas cuevas localizadas en sus elevaciones. De la vegetación, podemos citar a las siguientes especies:

Distichlis palmeri, *Sympetalia áurea*, *Mammillaria fraileana* (?), *Cochemia poselgeri*, *Lophocereus schotti*, *Opuntia cholla* y *Machaerocereus gummosus*.

3 de abril: salimos a las 7.40 horas rumbo a la isla Coronado, con 3 kms. de largo por 2 de ancho, y una elevación de aproximadamente 300 mts. en su porción norte.

Se desembarcó en un fondeadero situado en su parte suroeste, en donde hay playas arenosas que facilitan llegar a tierra.

Su vegetación es escasa, como en las islas anteriores, y con el mismo tipo de vegetación de cactáceas de las ya mencionadas.

Por la tarde llegamos a la población de Loreto, y con ello al fin de mi participación en la expedición debido a que tenía que trasladarme a la ciudad de San Diego a visitar el Museo de Historia Natural y la colección de cactáceas del mismo.

Loreto, fue antiguamente capital de la Baja California y en donde fue construida en 1692 la primera misión de todas las que posteriormente construirían religiosos. En esta misma población el doctor Lindsay me hizo una relación sucinta de la historia de este lugar, habiendo comprobado con ello algunas indicaciones de la doctora Bravo acerca de los muy amplios conocimientos que en casi todos los aspectos tiene el doctor Lindsay de esta península mexicana.

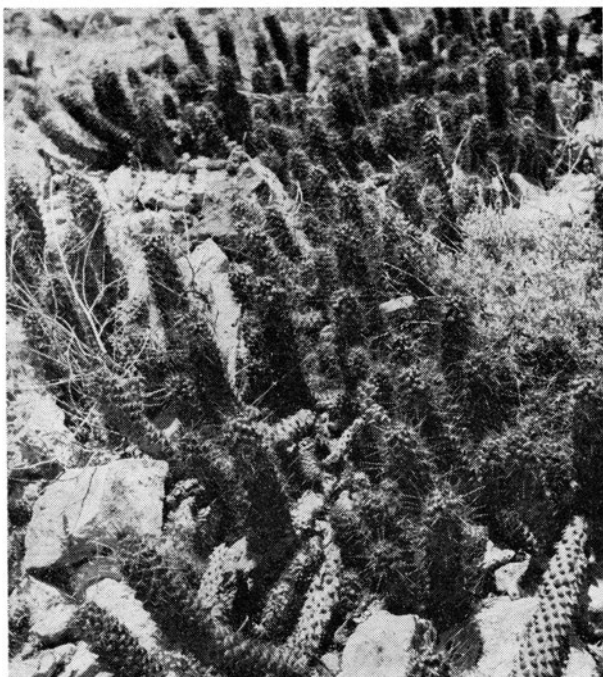


Fig. 36.—*Cochemiea poselgeri*.

Me despedí con pesar de ese grupo de científicos tan amables con quienes compartí 20 días llenos de sorpresas, paisajes hermosos conocimientos muy útiles para mí y percances que no olvidaré. Asimismo, conocí cactáceas cuya distribución restringida hará difícil que las vuelva a ver debido a lo difícil que es el acceso a estas islas, y aún a la península misma.

Puede concluirse que debido a lo fre-

cuente en las islas visitadas, me llegaron a ser familiares *Pachycereus pringlei* de porte majestuoso; *Machaeroceus gummosus* con sus columnas verticales; *Lophocereus schotti*, *Opuntia bigelovi*, *Opuntia fulgida*, menos frecuentes pero también fáciles de recordar por sus características peculiares, y sobre todo *Opuntia bigelovi*, ya que no olvido algunas buenas espinadas que, por descuido, me ocasionó dicha "choya".

●

CORRECCION

El doctor Reid Moran nos pide hagamos la siguiente aclaración: el pájaro carpintero

de la Fig. 53, tomo VI, pág. 95, fue mal identificado, en realidad es un carpintero Gila hembra (*Centurus uropygialis*).

Nopalxochia phyllanthoides Silvestre

Por Jorge Meyrán

En enero de 1962 durante una excursión efectuada a la Sierra de Puebla, en la cañada formada por el río Apulco, al norte de Zacapoaxtla, encontramos una planta, que al florecer resultó ser *Nopalxochia phyllanthoides*. Nos pareció que sería interesante presentar esta nota, puesto que no hemos encontrado que se haya descrito distribución o localidad precisa de esta especie. Britton y Rose señalan como localidad tipo a México y en la distribución ponen México o Colombia. Citan a Edwards y Sims quienes aseguran que fue observada por primera vez por Humboldt y Bonpland en Turbaco, algunas leguas al Sur de Cartagena, Colombia (*).

Esta especie es conocida y cultivada hace siglos; fue dibujada por Hernández en 1651 y por Plukenet en 1691.

Con frecuencia ha sido hibridizada con otras especies y a veces se ignora cómo fue la planta original. Este ha sido el motivo de la descripción de la especie encontrada.

NOPALXOCHIA PHYLLANTHOIDES. (DE CANDOLLE) BRITTON Y ROSE

Tallos ramificados, cilíndricos en la base y la extremidad distal aplanada,

(*) El señor Tomas MacDougall informó que había sido encontrada en el camino entre Teziutlán y Nautla, cerca de la presente localidad.

la porción cilíndrica hasta de 40 cm. de longitud por 4 a 6 mm. de diámetro, de color café claro. Las ramas colaterales nacen con más frecuencia de la parte cilíndrica, aunque algunas de la porción aplanada. Ramas colaterales de 15 a 30 cm. de largo, base cilíndrica de 5 a 10 cm. de largo, parte aplanada de 10 a 25 cm. de largo, 2.5 a 4 cm. de ancho y 3 a 4 mm. de grosor; bordes crenelados, cada ondulación de 10 a 20 mm. de largo; en la escotadura está situada la aréola, con 3 a 4 pequeñas espinas aciculares hasta de 2 a 3 mm. de largo. Nervadura central poco marcada. Color verde oscuro. En las plantas jóvenes se observan ramas con 2, 3, 4 y 5 costillas, con aréolas distantes entre sí de 3 a 5 mm., con espinas muy finas aciculares, hasta de 5 mm. de longitud, en número de 10 a 15.

Flor de 8 a 8.5 cm. de longitud. Tubo de la flor de 2.5 a 3 cm. de largo por 9 mm. de diámetro, moderadamente incurvado, podarios escasos, alargados, terminando en una escama, las pequeñas e inferiores triangulares, las superiores lanceoladas y acuminadas, las primeras de 1-1.5 mm. de largo y menos de 1 mm. de ancho, van aumentando de tamaño hasta 5-7 mm. de largo por 3 a 4 mm. de ancho, de bordes lisos, color rojizo oscuro. El tubo de color verde claro con zonas rojizas sobre los podarios. Axilas desnudas, en



Fig. 37.—Ejemplar joven de *Nopalxochia phyllanthoides* creciendo en una grieta de las rocas.

las escamas pequeñas a veces pequeña cantidad de lana. Las escamas se van transformando paulatinamente en los pétalos hasta alcanzar una longitud de 4.5 a 6 cm. por 10 a 12 mm. de ancho, lanceolados, acuminados, punta de 1 mm. de largo. Los tépalos inferiores se abren irregularmente antes de la antesis. Los pétalos forman un embudo alargado, reflejándose solamente el extremo superior, de color rosa intenso. Ovario de 1 cm. de largo, cavidad del ovario de 7 mm. por 3 mm. Cavidad nectarial alargada, presentando un estrechamiento a 1.5 a 2 cm. del ovario. Zona blanquecina en porción interna e inferior del perianto de 1.5 cm. de largo, en donde se insertan los filamentos, algunos en el límite inferior y otros en el superior. Filamentos de 3.5 a 4.5 cm. de longitud, blancos, anteras crema, de 1.5 mm. de largo. Pistilo de 7 cm. de largo, 0.5 mm. de diámetro, 6 a 7 lóbulos del estigma blancos de 2 mm. de largo.

Floreció a fines de marzo y principios de abril. Localidad. Río Apulco, al oeste de Huahuaxtla, a unos 1550 m. sobre el nivel del mar, Sierra de Puebla.

Comparando esta planta (No. 2046) con otra cultivada de origen desconocido (No. 659) encontramos pocas diferencias.

En la planta cultivada no se observan los tallos cilíndricos tan largos, la porción aplanada es más ancha, hasta 5.5 cm. y ligeramente más gruesa. Crenaduras un poco más acentuadas. Estas modificaciones pueden ser debidas únicamente al cultivo.

La flor era semejante, de color rosa más pálido, excepto que el estilo era más largo, llegando los estigmas a nivel del vértice de los pétalos y los lóbulos del estigma, en número de 8 eran de 7 mm. de longitud.

English Summary

Doctor Bravo has continued the presentation of a classification of the Cactaceae. It will be seen that this classification follows Buxbaum with a few changes. As the botanical names are the same and the technical words understandable, it was not considered necessary to make a full translation of the lengthy work.

Ambrosio González Cortés tells of an expedition to nine islands in the Gulf of California and a few points on the mainland, sponsored by the Belvedere Scientific Fund of San Francisco, California, to which he was invited by Dr. George Lindsay, Director of the Natural History Museum of San Diego, with the authorization and aid of doctor Enrique Beltrán, Sub-secretary of Agriculture in the Mexican Cabinet.

The expedition began March 15th, sailing from Los Angeles Bay for Angel de la Guarda Island, the largest island off the east coast of Baja California, being 50 miles long by 12 wide at its widest point. It is separated from the peninsula by the Canal de Ballenas, or Whale Channel. The island is mountainous, reaching an altitude of 4315 feet in the northern part, and is very arid. It is composed of granitic and metamorphic rocks and volcanics including andesites. At the first stop on the northern part of the island the following cacti were found: *Ferocactus johnstonianus*, *Lemaireocereus thurberi*, *Machaerocereus gummosus*, *Pachycereus pringlei*, *Opuntia bigelovii*, *O. fulgida*, and *Mammillaria angelensis*.

The two famous elephant trees also occur (*Pachycormus discolor* and *Bursera microphylla*), both named from the thick trunk but belonging to two different families. The herpetologists of the expedition proceeded to trap various reptiles including several chuckwallas, an iguanoid lizard famous in southeastern California and common on islands in the northern part of the Gulf. This part of the island receives strong winds from the northwest which causes exposed shrubs to grow in one direction.

The next stop was made on the southern part of the island, composed of fossiliferous sands and volcanic rocks. The vegetation is similar to that of the northern part, the distinguishing plant being *Pachycereus pringlei*.

The next stop was made at Punta Sargento, on the Sonoran mainland just north of Tiburon Island. Exploration was confined to a small knoll connected with the mainland by a sandy strip about 150 feet wide by half a mile long. A few chollas were found and a nopal about five feet high, plus two *Mammillarias*, *Pachy-*

cereus pringlei, *Lophocereus schottii*, and *Machaerocereus gummosus*, the latter placing the Baja California species on the mainland of Sonora.

The next stops were made on Tiburon Island, the largest in the Gulf of California, being 30 miles long by 15 wide. There is a valley in the central part running north and south, the highest peaks reaching about 4000 feet. It is separated from the mainland of Sonora by a narrow strait called the Infiernillo (little hell) no doubt due to the climate. The island is formed of eruptive andesites and rhyolites. The first stop was made at Agua Dulce (fresh water) Bay near the northwest corner of the island. The surrounding hills have abundant but low vegetation. Interesting plants included *Encelia farinosa*, *Olneya tesota* (ironwood), *Larrea tridentata* (creosote bush), *Atamisquea emarginata*, *Bursera microphylla*, *Fouquieria splendens* (ocotillo), and *Carnegia gigantea*, (giant cactus). Other cacti included *Ferocactus wislizenii*, *Lophocereus schottii*, *Lemaireocereus thurberi*, *Opuntia clavellina*, *O. leptocaulis* and *Machaerocereus gummosus*. With the exception of the latter, the vegetation is more typical of Sonora, to which the island belongs.

The next exploration was made at Punta Willard, an abrupt rock some 300 feet high at the left flank of which is a beach which offers a landing. The vegetation here is more abundant and more varied, new species including *Cercidium torreyanum* (palo verde), *Pasiflora arida*, and *Opuntia bigelovii*. The last stop was made at the south end of the island, a mile on each side with a peak 1050 feet high. Notable here were *Simondsia chinensis* (jojoba) and *Cercidium microphyllum*.

From here the expedition went to San Pedro Martir Island, in the middle of the Gulf south of Tiburon. It is a triangular rock about a mile on each with a peak 1050 feet high. It is inhabited by many sea birds, especially boobies (*Sula leucogaster* and *S. nebouxii*), and sea lions. The vegetation is scarce, consisting of low shrubs and the cacti *Pachycereus pringlei* and *Lemaireocereus thurberi*.

The route from here was north to San Esteban Island, also belonging to Sonora. The island is rectangular, about 5 miles long by one wide and reaches a maximum height of about 2000 feet. Cacti observed consisted of an *Echinocereus* and a *Mammillaria*, as yet not identified.

From San Estebán they visited the San Lorenzo Islands, just south of Angel de la Guarda, the first being Salsipuedes (get out if you can), about a mile each way and with a peak some 400 feet high. It is composed of reddish volcanic rock and is whipped by strong northwesterly winds. The southern part of the island is the nesting place of many pelicans (*Pelecanus occidentalis*). Cacti found on the island were *Echinocereus grandis*, *Pachycereus pringlei*, *Machaerocereus gummosus*, *Opuntia bigelovii* and another cylindropuntia. Here we found the first *Pachycereus pringlei* in flower. Isla Rasa followed, an island half a mile wide and slightly longer, the whole surface being about 100 feet high, from which it gets its name "flat". It is inhabited by thousands of nesting birds, the rocks being covered with guano which was exploited in the past. The vegetation is scant, predominating *Salicornia occidentalis*, the cacti consisting of *Pachycereus pringlei*, *Opuntia fulgida* and *Machaerocereus gummosus*. The last island visited in this group was Partida, so named because it seems to be split in two. It is about a mile long and does not exceed 400 feet in elevation.

From here the expedition went to Santa Rosalia, a mining town on the Baja California coast, once a famous copper producer, and from there to San Marcos Island, a few miles to the south. Notable here is *Echinocereus brandegeei*.

Tortuga Island followed, an extinct volcano northeast of Santa Rosalia, about two miles across and reaching a height of 1016 feet. The vegetation is scant, the cacti including *Opuntia molesta* and an unidentified *Echinocereus*.

From here the party went to Mulege and the Bahía de la Concepción. The beaches of this bay are formed of fine white sand and millions of sea shells of all sizes up to 8 inches. The vegetation is similar to that of the islands visited but near the beach only two cylindropuntias were found.

San Ildefonso Island followed, about nine miles off the coast, east of Bahía de la Concepción. The island is about a mile long and half as wide. *Cochemia poselgeri* was found as well as *Opuntia cholla*.

The last island visited was Coronado, just north of Loreto. It is about two miles long and reaches a height of about 1000 feet. The vegetation is scant and of the same species mentioned.

The expedition ended at Loreto, the ancient capital of Baja California and location of the first mission on the peninsula, constructed in 1692.

The autor expresses his high regard for the

scientists whom he accompanied on this interesting expedition.

Doctor Meyran tells of finding *Nopalxochia phyllanthoides* in the wild, north of Zacapoaxtla, Puebla, in the canyon of the Río Apulco, at an altitude of about 5100 feet. This plant has been cultivated for centuries but the origin seems to have been lost and it has even been considered a hybrid. Tom MacDougall informed us that it had been found on the road between Teziutlan and Nautla, not far from the present location. Having found this species in the wild, we believe it important to give not only the location but a description of the wild plant. It was found to differ little from a cultivated plant of unknown origin. The cultivated plant had a little larger stems, the cylindrical part shorter, and crenations more pronounced, the flower being of paler color and having a longer style. Following is a description of the collected plant:

Stems branched, cylindric at the base and flattened at the end, the cylindric portion to 40 cm. long by 4-6 mm. diameter, light green. Lateral branches growing usually from cylindric part but sometimes from flattened portion. Side branches 15-30 cm. long, flattened part 10-25 cm. long, 2.5-4 cm. wide and from 3-4 mm. thick; edges crenate, each lobe 10-20 mm. long; areole between lobes, with 3-4 acicular spines 2-3 mm. long; color dark green. On young plants branches were observed with 2 to 5 ribs bearing fine acicular spines in the number of 10-15, up to 5 mm. long.

Flower 8 to 8.5 cm. long. Flower tube 2.5-3 cm. long by 9 mm. wide, moderately curved. Nodes few, elongated, terminating in a scale, the lower small and triangular, the upper lanceolate and acuminate, increasing in size up to 5-7 mm. in length by 3-4 mm. wide, of dark reddish color, edges smooth. Tube light green with reddish areas on nodes. Axils naked, the small scales at times with a little wool. Scales increase in size until they form petals having a length of 4.5 to 6 cm. and width of 10-12 mm., lanceolate, acuminate, with pointed tip 1 mm. long. Inferior segments open irregularly before flower opens. The petals form an elongated funnel the extreme upper part only projecting, of intense pink color. Ovary 1 cm. long, nectarial cavity elongated, constricted 1-5 to 2 cm. above ovary. Whittish zone inside perianth where filaments are inserted. Filaments 3.5-4.5 cm. long, white, anthers cream. Pistil 7 cm. long, 0.5 mm. thick; stigma lobes 6 to 7, white, 2 mm. long.

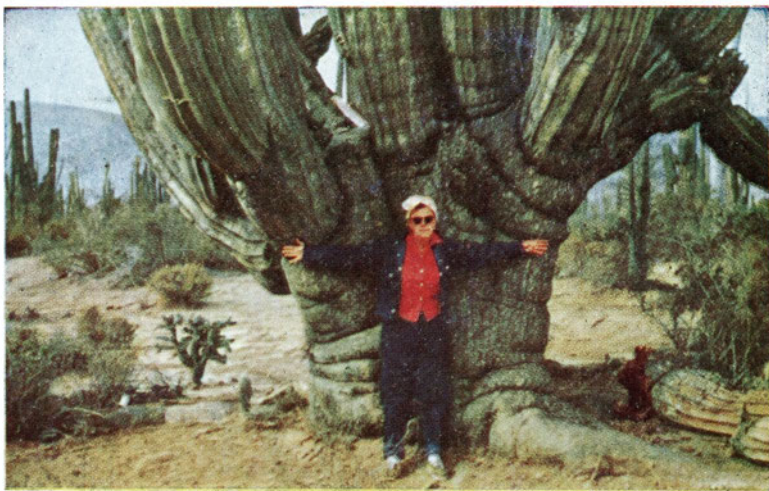


Fig. 38.—*Pachycereus pringlei*. Se supone que este ejemplar sea una de las cactáceas más grandes del mundo. Cinco metros de circunferencia en la base. Cerca de Rosario, B. C. (Foto G. W. Graves).

NOTA BIBLIOGRAFICA

Acabamos de recibir la nueva obra del doctor Lyman Benson, "Plant Taxonomy Methods and Principles", publicada el 30 de abril del año en curso.

Este libro, que contiene 493 páginas y que está profusamente ilustrado, es de importancia básica y de gran utilidad para botánicos y estudiantes. En él, su autor ha reunido un

acopio de conocimientos científicos y técnicos indispensables para trabajar en Taxonomía. Estos datos ya en uso por investigadores, se encontraban más o menos dispersos en tratados de las distintas ramas de la Biología y ciencias afines; el doctor Benson los ha reunido en su obra integrando su cuerpo de doctrina, que facilita y guía correctamente a los investigadores de esta rama de la Botánica.

H. BRAVO H.

Deseo comprar semillas de cactáceas en grandes cantidades. Para más informes escribir a Cactus Gardens, Route 3, Edinburg, Texas, E. U.