Cactaceas

Y SUCULENTAS MEXICANAS

Fig. 7.—*Echinocereus cinerascens.* (Fot. Meyrán).

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

TOMO XIV Nº 2

ABRIL-JUNIO 1969

CACTACEAS Y SUCULENTAS MEXICANAS.—Organo de la Sociedad Mexicana de Cactología, A. C.—Director, doctor Jorge Meyrán, 2a. Juárez 14.—Colonia San Alvaro. México 17, D. F. Subdirector: Hernando Sánchez Mejorada, Alpes 1174, México 10, 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, sin fines lucrativos.

La cuota para pertenecer a la Sociedad es de $ 100.00 por año. Para los socios suscriptores es de $ 30.00. Los cheques deberán enviarse directamente al Tesorero, señor Dudley B. Gold. Apartado Postal 979, Cuernavaca, Mor.

La dirección del Secretario, Sr. Antonio Barberena es Pernambuco 732. México 14, D. F.

Esta publicación se hace posible gracias a la generosa ayuda de Macopel, S. A., fabricantes de ensambles eléctricos automotrices.

TOMO XIV — Abril-Junio 1969 — Núm. 2

INDICE

		Pág.
Excursión al Cañón de Tomellín	por F. Otero	27
Excursión a Epazoyucan	por C. Cantú B.	29
Las Cactáceas del Edo. de Morelos	por D. B. Gold	32
El Género *Echinofossulocactus* II	por H. Bravo H.	34

Foreign Membership $ 2.50 U. S. Cy per year which includes four number of the journal. Send check to the Treasurer, Dudley B. Gold. Apartado Postal 979, Cuernavaca, Mor. A personal check is acceptable - we advise against sending money through the mail because of risk.

Life membership $ 100.00 U.S. Cy.

Actividades de la Sociedad durante el primer trimestre de 1969

En el mes de enero la sesión se efectuó en la casa de los Sres. Eguía Lis, en donde la Sra. Bravo hizo varias consideraciones sobre la clasificación del género *Echinofossulocactus* y el Prof. Matuda presentó una serie de transparencias sobre *Beschorneria.*

La junta reglamentaria de febrero tuvo lugar en la Granja de los Sres. Buchenau, donde el Sr. Felipe Otero relató una interesante excursión a Jacala, Hgo. y la Sra. Gloria Osollo de Robles inició una serie de pláticas sobre Introducción a la Botánica.

En marzo la reunión fue en el domicilio de los Sres. Sandoval, durante la cual la Sra. Robles continuó con su plática, ahora sobre raíz, tallo y hojas. El Dr. Meyrán pasó una colección de transparencias ejemplificando los principales géneros de cactáceas.

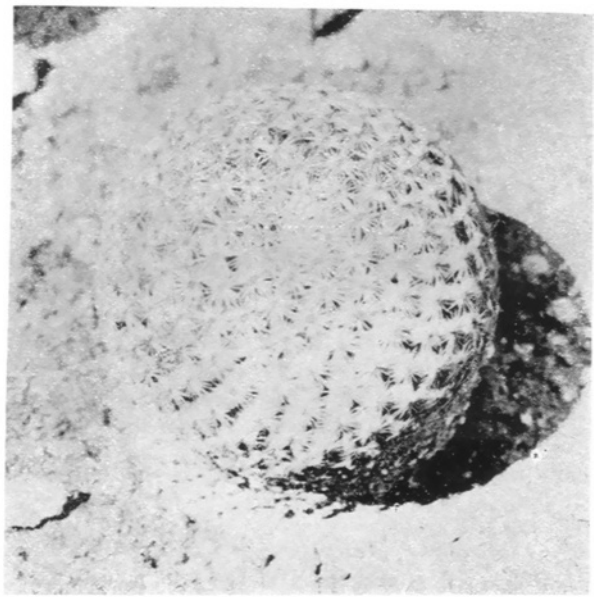

Fig. 8.—Probable *Mammillaria* sp. nov., parecida a *M. solisioides* (Fot. Meyrán).

Excursión al Cañón de Tomellín, Oax.

Por *Felipe OTERO*

El mes de mayo de 1968 realizamos una excursión al Cañón del Tomellín situado en el Estado de Oaxaca y la cual resultó sumamente interesante, no solo por las plantas halladas sino por el extraordinario espectáculo que este lugar ofrece.

Nuestra aventura comenzó con la espera en la estación del ferrocarril en la ciudad de Tehuacán, Pue., la llegada del tren que iba a Oaxaca y que nos conduciría hacia nuestro destino, estaba anunciada a la 1:30 de la mañana y no llegó sino hasta las 4, de tal manera que al cabo de 3 cómodas horas de viaje llegábamos al pintoresco pueblito de Cuicatlán situado al final del famoso cañón y donde habíamos planeado tomar algún alimento para iniciar después nuestra caminata, pero desgraciadamente todavía era tan temprano que no había donde hacerlo, lejos de desanimarnos por ello, empezamos a ascender a unos cerros localizados en el noroeste del cañón, los cuales a simple vista nos parecieron interesantes, aunque en este lugar francamente todo nos parecía interesante. En las primeras lomas encontramos *Mammillaria carnea* creciendo profusamente, aunque dicha Mammillaria parece un poco distinta a la que crece en los alrededores de Tehuacán, no nos fue difícil de identificar. Más adelante en las primeras pendientes comenzaba a crecer una pequeña Mammillaria que al principio pensamos que se trataba de *Mammillaria lanata* citada por la litertura en este lugar, pero resultó ser muy probablemente una especie nueva. La belleza de este lugar se complementaba con los altos cereus que a medio cerro empezaban a abundar, tales como *Lemaireocereus weberi*, *Escontria*

Fig. 9.—Raíz de 15 a 20 cm. de *Mammillaria napina*. (Fot. Meyrán).

chiotilla, *Pachycereus ruficeps* y *Pereskiopsis diguetii*. También había grandes colonias de *Coryphantha calipensis* descrita por la Dra. Bravo, *Ferocatus recurvus* y probablemente también *F. recurvus var. greenwoodii*. Crecen en el cañón un gran número de plantas suculentas, algunas de ellas endémicas, pero atrajo poderosamente nuestra atención un pequeño Agave de anchas hojas, pero como crecía en los acantilados nos fue difícil colectarlo. Nuestra reciente afición por las Crasuláceas nos hizo llegar hasta los lugares más inaccesibles con la esperanza de colectar *Echeveria pulvinata* en los altos acantilados en los que pensamos que crecía, sin embargo no la hallamos, así como tampoco *Mammillaria lanata*. Nuestros esfuerzos no resultaron en vano porque al empezar el descenso localizamos una Villadia de hojas muy anchas y diminutas flores la cual todavía no hemos podido identificar, ya que resulta difícil hacerlo, en virtud de que, por una parte existe un gran número de ellas en el Estado de Oaxaca, aparentemente iguales, y por la otra todavía no contamos con la literatura apropiada que nos sirva de base. En la familia de las Cactáceas muchas veces resulta difícil su identificación con el gran número de obras que se han escrito al respecto, con mucha más razón sobre las Crasuláceas de México que no se ha escrito prácticamente nada, exceptuando la magnífica obra del Dr. Clausen sobre Sedum y la obra inédita del Sr. Walter sobre el género Echeveria.

Cuicatlán está aproximadamente a 595 metros sobre el nivel del mar, por lo que es sumamente caluroso y su principal fuente de ingresos es la fruta tropical que crece en abundancia. Nos habían platicado que era un pueblito de regular importancia, siendo así nos imaginamos encontrar un hotelito por lo menos cómodo para pasar una noche, sin embargo nuestra decepción fue muy grande al enterarnos que no lo había y tuvimos que conformarnos con pasarla en el cerro, en vista de que nuestro objetivo era permanecer en el Cañón por lo menos un par de días. Evidentemente que en una sola ocasión no es posible explorar mucho terreno por lo que estamos ansiosos de regresar nuevamente, pero todavía está muy lejano el día en que lo podamos hacer por carretera porque el tramo que falta por pavimentar para llegar al cañón está muy largo, sin embargo en un futuro no muy lejano se podrá realizar, por lo pronto será una nueva experiencia hacer otra excursión en similares circunstancias.

Un día después continuamos explorando los alrededores de Tehuacán, que aunque los hemos visitado varias veces siempre hay agradables sorpresas, como por ejemplo las de esta ocasión en la que encontramos *Mammillaria napina*, cuya localidad fue desconocida por mucho tiempo, así como también fuimos afortunados en encontrar *Mammillaria zephyranthoides* en las Cumbres de Acultzingo. Parece ser que la distribución de esta bonita planta es muy amplia, en virtud de que se le ha colectado en los Estados de Hidalgo y Oaxaca. Sin mencionar las especies más comunes colectadas, podemos agregar las de *Mammillaria esperanzaensis*, *Echinofossulocactus sp.* y las siguientes Echeverias: *E. peacockii*, *E. nodulosa*, *E. heterosepala* y *E. gigantea*. Nos da la impresión que esta zona es preferida por este género de las Crasulaceas, en virtud de que más tarde y cerca de este lugar, colectamos *E. setosa* y una Echeveria más identificada por el Dr. Morán como *E. megacalix*.

Después de una semana de exploraciones dimos por terminado nuestro viaje a través de esta interesante zona cactológica de Puebla y Oaxaca.

Excursión a Epazoyucan, Hgo.

Por *Carlos CANTU BOLLAND*

Por la carretera a Pachuca salimos a las 8:30 hs. y pasando a esta ciudad capital del Estado de Hidalgo a escasos 85 kms., tomamos a la derecha por el camino a Tulancingo y nuevamente a la derecha más o menos a 10 kms., por la carretera que lleva a Ciudad Sahagún y por llanos sembrados rítmicamente de maguey pulquero, *Agave atrovirens*, avistamos el pueblo de Epazoyucan, lugar importante del camino con su artístico convento del siglo XVI.

No pudiendo resistir la tentación de la visita, el que esto suscribe, en compañía del Dr. Jorge Meyrán, su señora esposa y los hijos de ambos, pusimos pie a tierra y fuimos al encuentro del edificio.

Mezclando siempre las cosas resulta altamente interesante la jira y para empezar en el atrio de la iglesia árido y triste, creciendo entre las tumbas antiguas plantas de *Mammillaria magnimmama* ya en fruto y en conjuntos de 10 a 15 cabezas. Antes de entrar a la nave apreciamos la capilla abierta o capilla de indios, importante aportación mexicana de la arquitectura colonial; esta capilla deja ver la disposición de su techo de madera en alfarje de origen mudejar.

Entramos y en la gran nave sólo es digno de notarse el alfarje del coro, mejor conservado por estar en el interior, con vigas gualdras de cedro de 16 metros labradas, éstas a su vez apoyadas en sendas ménsulas empotradas en los gruesos muros.

El pavimento también llama la atención, pues siendo de madera lo componen vigas de pino sin unir y conservando su sitio sólo por el cambio de dirección de cada grupo de 10, que unas al hilo del eje principal y otras transversales forman un gran tosco mosaico.

El retablo del presbiterio no es de mayor interés, se nota que no es original ni corresponde al estilo en general.

Pasando por una puerta lateral llegamos al patio del convento, con sus galerías procesionales que son de buena arquitectura y mejor decorado, sus muros son encalados con frescos negros continuos según la usanza, guirnaldas y letreros entremezclados con sabia armonía entre cabezas de ángeles, medallones y alegorías. En las cuatro cabeceras también al fresco, paisajes de la cruxificción de Cristo, en colores bastante bien conservados, obra del judío flamenco-alemán Juan Gerson.

Fig. 10.—Acantilados cerca de Epazoyucan, Hgo.

En marcha de nuevo y a 3 kms., subiendo algo, paramos al pie del cerro de Epazoyucan, lugar escogido para la busca de cactáceas y suculentas motivo de nuestro viaje.

La vegetación formada de chaparros y yerbas entre numerosas *Opuntia robusta*, cuyas pencas verde cenizo ostentaban sus frutos rojos y amaranto, cuidándonos de su cercanía y siempre subiendo no tardamos en encontrar *Mamillaria uncinata*, más adelante *Ferocactus latispinus*, por otro lado *Echinofossulocactus coptonogonus* y *Coryphantha cornifera*.

El terreno se hacía más pedregoso y al pie de grandes rocas había *Echinocereus cinerascens* en armonía con la ornamental palmita *Dasylirium acrostichum* que a su sombra proliferaba abundante *Mammillaria rhodantha*. Más arriba y siempre entre piedras grandes *Echinofossulocactus lamellosus* y la singular *Agave filifera* sola y en grupos con sus características hojas de una sola espina terminal y fibras blancas que salen de sus bordes al exterior, dándole un extraño y agradable viejo aspecto.

Dejamos de subir enfrente a un acantilado final de rocas concrecinadas de 15 mts. de alto en parte desnudo de plantas, pero en otras abundaban las rosetas de *Echeveria secunda* algunas de edad pues sus tallos largos colgantes así lo indican.

A esta altura y en un terreno bastante accidentado donde las epífitas bromeliáceas *Tillandsia sp.* y *Tillandsia usneoides* o heno, colgadas de las ramas bajas y añosas de encinos, se dominaba el paisaje con primeros términos de formaciones rocosas que semejaban esculturas abstractas y a lo lejos siempre lomas rayadas.

Entretenido en explorar una cueva natural, Jorge Meyrán se nos separó para dirigirse más al poniente del cerro, en lugares peligrosos y entre un puerto de rocas altísimas encontró *Sedum* sp. nva. acompañado de *Sedum moranense* y *Sedum dendroideum*, dando oportunidad de comprobar el habitat de esas especies meta de la excursión.

Dispersos por la ladera bajamos encontrándonos con el material colectado, las fotos necesarias y el gusto de haber estado en un lugar abundante de cactáceas y otras interesantes plantas.

Por no disponer de buen tiempo, pues apuntaba lluvia, bajamos nuevamente a Pachuca y enfilamos a México, D. F. cerca de las 16 hs. del domingo 25 de agosto de 1968.

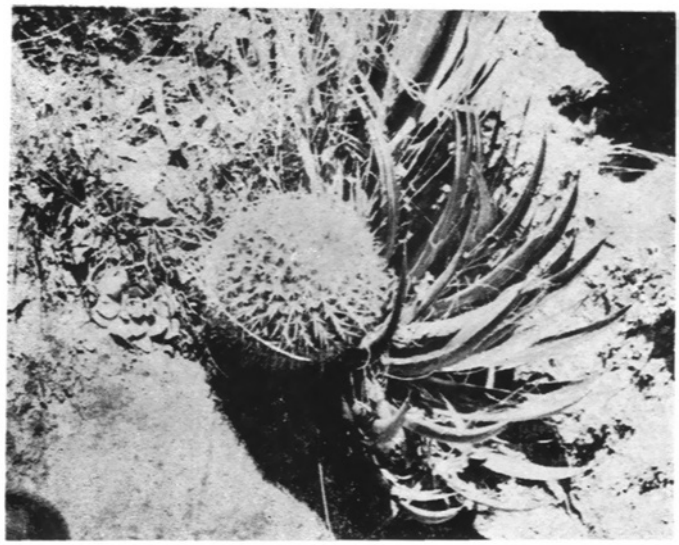

Fig. 11.—*Mammillaria rhodantha, Agave filifera* y *Echeveria secunda.*

Nota Luctuosa

por *H. Sánchez Mejorada*

Una gran tragedia se abatió sobre nuestra Sociedad. El ciego destino, cruel e implacable, descargó sus arteros golpes una y otra vez, fatalmente segando la vida de dos de nuestros más queridos y valiosos compañeros: María Elena Zarco de Barberena y Francisco Buchenau.

Aún aturdidos y consternados por el dolor que nos causa tan pavorosos acontecimientos, aun cuando no podamos pensar en nuestros queridos compañeros sin que nos embargue profunda pena, todos sus recuerdos, paradójicamente, tan sólo son recuerdos alegres: recuerdos de júbilo, de entusiasmo, de bondad y de simpatía. ¡Ese es su gran legado a nuestra Sociedad!

A Doña María Elena Zarco de Barberena todos le conocíamos por el apodo que cariñosamente usaba su esposo, nuestro querido compañero Antonio: La Chata. Caracterizábala un espíritu impetuoso, jovial y alegre que le valió el cariño de todos nuestros consocios. Siempre franca y abierta, tomaba parte activa en el gobierno de la Sociedad, pues nunca dejó de defender con ahinco y fogosidad, lo que a su juicio debía de hacerse o no. Exponiendo inteligentemente sus bien fundadas razones, debatía en las asambleas exponiendo sus puntos de vista y proponiendo soluciones prácticas a los problemas que confrontábamos.

Fue también La Chata una entusiasta excursionista y así acompañaba a Antonio en sus múltiples viajes. ¡Qué placer tan grande el salir con ellos de excursión! La Chata, con su amena plática, parecía acortar las distancias en aquellos viajes. Pese a que nunca le llamó la atención el aspecto científico, mucho se interesaba por los ejemplares recogidos en las excursiones y siempre se esforzó en aprender algo nuevo de cactología.

Año tras año, fue La Chata anfitriona de la Sociedad recibiéndonos en su casa para la celebración de nuestras juntas, donde nos obsequiaba con deliciosos platillos. En su casa, no tan sólo ayudaba a Antonio a cuidar la colección de cactáceas y suculentas, sino que también cuidaba de su colección de monedas y de antigüedades.

Nombrada Tesorera Auxiliar de nuestra So-

ciedad. La Chata desempeñó su cargo con gran diligencia y entusiasmo, lo que le valió, no sólo la admiración de todos nosotros, sino el que fuese reelegida una y otra vez en su cargo.

A Don Francisco Buchenau le conocíamos de cariño por Don Panchito, o por Panchito a secas. Avicultor por profesión y cactólogo por afición dedicó cuanto tiempo libre le dejaba su ocupación al estudio de las cactáceas, principalmente al género Mammillaria.

Solía Panchito hacer numerosas excursiones en compañía de su estimable esposa, y siendo un magnífico fotógrafo, no desperdiciaba su habilidad tomando bellísimas diapositivas de los ejemplares que colectaba, creciendo en su lugar de origen. Con verdadero espíritu científico hacía y anotaba cuanta observación era pertinente al sitio de la colecta, tales como datos ecológicos, geológicos y edafológicos. El ejemplar colectado, después de haber sido meticulosamente observado en su lugar de origen, era transplantado al bello jardín que Don Panchito tenía en su granja en Ixtapaluca, Edo. de México, donde su inigualable colección de cactáceas rivalizaba con las hermosas flores del jardín cuidado por su esposa.

Panchito llegó a ser un gran experto en Coryphanthas y Mammillarias, y muchas veces nos deleitó con conferencias magníficamente ilustradas por excelentes diapositivas. En sus viajes a Europa mantuvo contacto con los principales cactólogos de Alemania, Austria, Inglaterra y Suiza, y varias veces dio conferencias en el seno de la Sociedad Inglesa de Mammillarias.

Describió Panchito innumerable serie de formas, variedades y especies nuevas para la ciencia, entre las que podemos citar las siguientes especies descubiertas y descritas por él: *Coryphantha jalpensis*, *Mammillaria erythrocalix*, *Mammillaria backebergiana*, *Mammillaria magnifica* *Mammillaria varieaculeata*, etc.

Otros muchos trabajos publicó Panchito sobre Mammillarias, ya sea describiendo especies poco conocidas y con anterioridad mal descritas, o ya sea comparando diferentes especies dentro de un mismo grupo. Todos los trabajos de Panchito se caracterizan por la abundancia de datos comparativos y por la minuciosidad de sus observaciones.

Afable, entusiasta y alegre, fue Panchito un gran conversador que supo ganarse la simpatía y el cariño de todos quienes lo trataban.

La Parca lo quizo. La Chata y Panchito se han ido al arcano, pero su espíritu siempre vivirá en nuestros corazones.

Las Cactáceas del Estado de Morelos

Por *Dudley B. GOLD*

El Estado de Morelos, con una área de 4,964 kilómetros cuadrados, es uno de los más pequeños de la República Mexicana. Se extiende desde los 18° 21' a 19° 7' de latitud norte y 98° 40' a 99° 30' de longitud oeste. Colinda al norte con el Distrito Federal y el Estado de México, al este con Puebla, al sur con Puebla y Guerrero, y al oeste con el Estado de México, y forma parte de la cuenca del río Balsas. Su altitud mínima es de 750 metros en el río Amacuzac y la máxima de 5,452 metros en el pico del Popocatépetl. La vegetación es de tipo tropical hasta 1,500-1,800 metros de altitud, donde empiezan bosques de encino y pino, las plantas de climas fríos aumentan con la altura y más o menos a 3,800 metros los árboles desaparecen y quedan plantas bajas de la zona alpina. Arriba de 4,400-4,500 metros hay nieve todo el año.

Por la protección de los cerros la temperatura varía poco y rara vez se registran heladas a menos de 2,000 metros de altura. Su capital, Cuernavaca, es conocida como "La Ciudad de la Eterna Primavera". La lluvia anual es de 600-800 mm. en los valles bajos y tal vez alcanza dos metros en algunas partes de la sierra alta, más del 90% se registra entre los meses de mayo y octubre.

El Estado no es notable por la cantidad de cactáceas, pero por su pequeño tamaño hay una buena variedad. Las siguien-

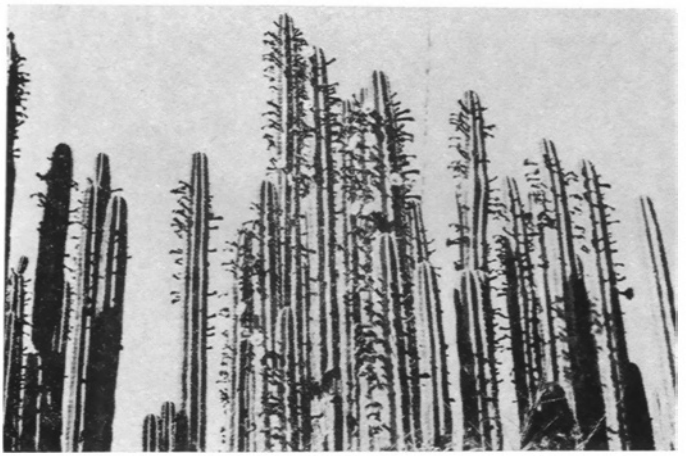

Fig. 12.—*Lemaireocereus weberi* en flor. (Fot. Meyrán).

tes especies se han reportado de Morelos:

Pereskiopsis chapistle
Nopalea karwinskiana
Opuntia pumila
„ *atropes*
, *decumbes*
„ *filifera*
„ *velutina*
Neobuxbaumia mezcalaensis
Pachycereus grandis
Lemaireocereus beneckei
„ *dumortieri*
„ *weberi*

Wilcoxia tomentosa
Heliocereus speciosus
Coryphantha bumamma
„ *elephantidens*

Mammillaria elegans
„ *knippeliana*
„ *reckoi*
„ *spinosissima*

Un buen número de Crassulaceae se encuentran en Morelos, unos endémicos, incluyendo:

Echeveria crenulata
„ *crassicaulis*
„ *fimbriata*
„ *gibbiflora*
„ *glauca*
„ *fulgens*
„ *obtusifolia*

Sedum frutescens
„ *jaliscanum*
„ *longipes*
Sedum oxypetalum
„ *quevae*
„ *pentastamineum*
Cremnophila nutans.

Agaves notables de Morelos son:

Agave collina
„ *dealbata*
„ *horrida*
„ *angustifolia*

El Género Echinofossulocactus

Por *Helia BRAVO H.*

II

6a. *Echinofossulocactus caespitosus* var. *gracilispisnus* comb. nov.

Cuerpo simple, globoso, de 4 cm. de alto y 5 cm. de diámetro, color verde grisácco. *Costillas* 30, delgadas y muy onduladas y crenadas. *Espinas radiales* 2, rara vez 4, como de 1 cm. de largo, delgadas, blanco grisáceas, divergentes hacia abajo. *Espinas centrales* 4, 3 superiores y 1 en el centro de la aréola; la superior media es de 3 a 4 cm. de longitud por 2 mm. de diámetro en la base, encorvadas hacia el ápice; las dos laterales son de 3 cm. de largo y delgadas, de 1 mm. de ancho, horizontales inclinadas sobre el tallo, todas cuando jóvenes amarillas, después grisáceas; la del centro de la aréola mide 2.5 cm. de largo, delgada; de 1 mm. de diámetro porrecta; las espinas son todas suaves y delgadas. *Flores* de 2 cm. de largo; tubo receptacular verdoso; escamas del tubo blancas, acuminadas, las superiores con la estría verdosa abajo y arriba algo rosada; segmentos exteriores del perianto lanceolados, anchos, acuminados, blancos, con la estría media verde; segmentos interiores del perianto blancos, anchamente lanceolados, acuminados; filamentos color violeta claro; estilo blanco verdoso; lóbulos del estigma 8, de igual color que el estilo.

Es parecida a *E. caespitosus* Backeberg pero las espinas son más largas, delgadas y suaves.

Distribución: Plantas enviadas sin procedencia por la señora C. Schmoll.

6b. *Echinofossulocactus grandicornis* (Lemaire) Britton & Rose, Cactaceae 3, 114, 1922.

Echinocactus grandicornis Lemaire, Cact. Gen. Nov. Sp. 30, 1839.
Echinocactus grandicornis fulvispinus Salm-Dyck en Labouret, Monogr. Cact. 210, 1853.
Echinocactus grandicornis nigrispinus, Labouret, Monogr. Cact. 210, 1853.
Brittonrosea grandicornis Speg. Brev., Not. Cact., 11, 1923.
Stenocactus grandicornis Berg., Kakteen, 249, 1929.

Cuerpo simple hasta un poco cilíndrico, de 10 cm. de alto y 5 a 6 cm. de diámetro, color verde glauco, oculto por las espinas. *Costillas* 34 a 35, muy delgadas onduladas. *Areolas* escasas en cada costilla, al principio tomentosas. *Espinas centrales* 4, la espina superior media, de 5 cm. de large, robusta plana, erecta; las 2 laterales un poco más cortas, casi redondeadas y más cortas, curvas simétricamente, como cuernos. *Espinas radiales* 4, mucho más cortas y delgadas, casi redondeadas. *Flores* (según Monville amarillo verdosas). Según Borg, son de 3 cm. de largo, infundibuliformes; segmentos exteriores del perianto blanco verdosos; segmentos interiores del perianto blancos con estría morena; estambres y estilo blancos; lóbulos del estigma 6, amarillos.

Distribución: México.

Labouret reconoce dos variedades.

Echinofossulocactus grandicornis var. *fulvispinus* comb. nov.

Espina superior casi negra.

Labouret lo sitúa cerca de *Echinocactus phyllacanthus* del cual dice que se distin-

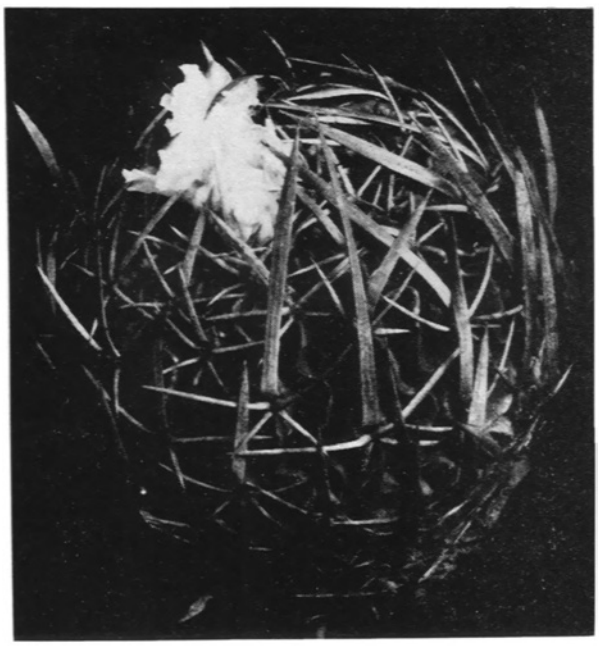

Fig. 13.—*Echinofossulocactus pentacanthus.*

gue por la mayor consistencia de la espina superior que no es glumácea como en *E. phyliacanthus.*

7. *Echinofossulocactus pentacanthus.* (Lemaire) Britton & Rose, Cactaceae 3: 115, 1922.

Echinocactus pentacanthus Lemaire, Cact. Allig. Nov. 27, 1838.
Echinocactus biceras Jacobi, Allg. Gartenz 16: 370, 1848.
Echinocactus anfractuosus pentacanthus Salm-Dyck, Cact. Hort. Dyck. 1849. 31. 1850.
Brittonrosea pentacantha Speg. Brev. Not. Cact. 11, 1923.
Stenocactus pentacanthus Berg., Kakteen. 247, 1929.

Cuerpo simple globoso aplanado hasta cilíndrico, más o menos glauco. Costillas numerosas como 40 a 50. Espinas constantemente 5. *Espinas centrales* 3, la de enmedio aplanada; las 2 laterales subcilíndricas. *Espinas radiales* 2, delgadas cortas, subuladas, algo curvas.

Distribución: Estados de Hidalgo, Querétaro y San Luis Potosí. D. Gold, H. Sánchez Mejorada y J. Meyrán la colectaron en Atotonilco, Tecozautla y Tequisquiapan; H. Bravo en Vizarrón, Qro. y J. Meyrán en la Presa Gonzalo Santos y en el cerro del Santuario en San Luis Potosí. Se ha citado de Real del Monte, aunque parece un dato equivocado, pues allí crece *Echinofossulocactus phyllacanthus hookeri* que también tiene 5 espinas pero del que difiere por tener flores amarillas.

De ejemplares colectados en Tecozautla se anotaron los datos siguientes:

Cuerpo simple, globoso aplanado hasta cortamente cilíndrico, color verde oliva. *Costillas* como 34 o 35, gruesas y muy onduladas. *Espinas centrales* 3, la superior de 1.5 a 4 cm. de largo y de 2 a 3 mm. de ancho, aplanada, color cuerno o grisáceo y con leve tinte rojizo, dirigida hacia arriba y muy separada del tallo; las dos laterales más cortas de 1 a 3 cm. de largo aplanadas pero gruesas, más angostas que

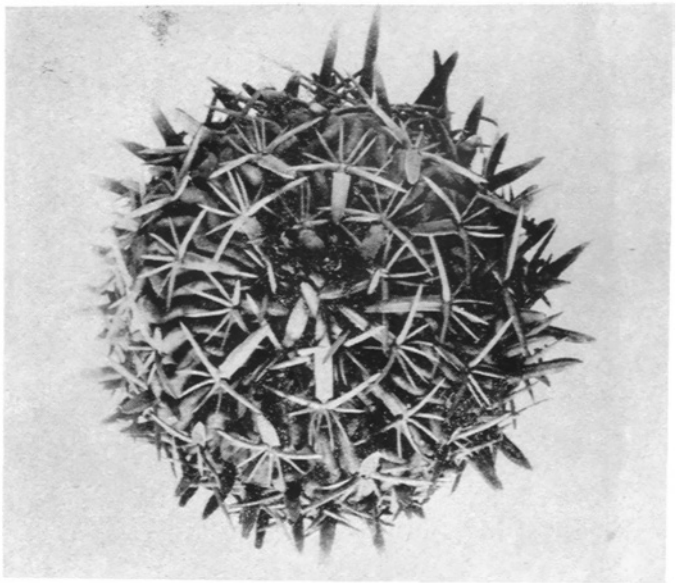

Fig. 14.—*Echinofossulocactus violaciflorus*

la anterior, dirigidas oblicuamente hacia afuera, del mismo color que la anterior. *Espinas radiales* 2, en la parte inferior de la aréola, de 7 mm. de largo, subuladas, blancas. *Flor* con los segmentos del perianto casi blancos y la estría media púrpura. Berg dice que la flor es "violettrot".

7a. *Echinofossulocactus pentacanthus var. david boudetianus* comb. nov.

Costillas gruesas y muy onduladas. *Espinas centrales* 3, la superior media larga y aplanada, las 2 laterales también largas pero casi subuladas, dirigidas lateralmente y un poco hacia arriba. *Espinas radiales* 2, pequeñas, subuladas, dirigidas hacia abajo. *Flor* infundibuliforme, no muy grande aprisionada por las espinas; segmentos exteriores del perianto lanceolados de 4 mm. de ancho, acuminados; segmentos interiores del perianto lineares, acuminados, margen lila casi blanco; estría media purpúrea; estilo crema, lóbulos del estigma 7 amarillo verdoso. Las espinas no cubren el cuerpo de la planta.

Ilustración: Del señor M. David Boudet en Cactus Rev. Franc. N° 67, 40, 1960.

Echinofossulocactus kellerianus Krainz. Schweizer Garten 1: 10, 1946.

Cuerpo como de 7 cm. de ancho y 4 de alto; ápice lanoso. *Costillas* como 60, robustas onduladas. *Espinas centrales* 3, la superior media de 1 cm. de largo y como 1.5 mm. de ancho, al principio negras, después grisáceas. *Espinas radiales* 2 a 4, como de 5 mm. de largo, amarillentas. *Flores* de 2.5 cm. de ancho; segmentos del perianto en 2 hileras; los interiores blancos; los exteriores con una estría violeta; filamentos crema; estilo amarillo claro; lóbulos del estigma 9, bancos.

Distribución: Desconocida.

Estas plantas son posibles variaciones de *Echinofossulocactus pentacanthus*.

8. *Echinofossulocactus violaciflorus* (Quehl.) Britton & Rose, Cactaceae 3: 114, 1922.

Cactáceas y Suculentas Mexicanas

INDICE DEL TOMO XIII - 1968

por Dudley B. Gold

INDICE DE MATERIAS Y AUTORES

	Páginas
ALBERT, DR. RICHARD O.	
Cactáceas Interesantes de Texas (*Homaloceph a l a texensis*)	77-79
BARRANCA DE TOLANTONGO	
Felipe Otero	80-81
BENSON, DR. LYMAN Y DAVID WALKINGTON	
Los Nopales de California	
BOKE, DR. NORMAN H.	
Excursiones en el Norte de México	50-58
CACTACEAS DE LOS ESTADOS	
Hidalgo	13-15, 21
Jalisco	39, 44
México	82, 87
CACTACEAS EN LAS EPOCAS PRECOLOMBIANA Y VIRREYNAL, Y EN EL SIGLO XIX	
Ernesto Sodi, Pallares	3-12
CACTACEAS MEXICANAS POCO CONOCIDAS	
Coryphantha pulleineana, Comb. nov.	
Charles Glass	34-35
COLOMBIA, ZONAS CACTOLOGICAS DE	
Felipe Otero	58-60
ECHEVERIA LINGUAEFOLIA, REDESCUBIERTA	
Dr. Reid Moran	85
ECHEVERIA MINIMA, Sp. Nov.	
Dr. Jorge Meyrán	62
ENGLISH SUMMARY	
Barranca de Tolantongo	87
Cacti in Mexico prior to Twentieth Century	21-24
Cacti in the Mexican States	
Hidalgo	21
Jalisco	44
México	87
Colombian Cacti	63
Coryphantha pulleineana, Comb. nov.	62
Cuatro Ciénegas Basin in Coahuila	62
Echeveria linguaefolia, Rediscovery	85
Echeveria Minima, Sp. nov.	62
H o malocephala texensis	87
Mammillaria erectacantha	87
Peniocereus johnstonii	87
Pterocactus	43-44
Southern California Prickly Pears	41-42
Tiburon Island	85-86
HECHINOCEREUS HEMPELII	
Dale B. Morrical	61
EXCURSIONES EN EL NORTE DE MEXICO	
Dr. Norman H. Boke	47-50
FITTKAU, PADRE HANS W.	
Mammillaria erectacantha	19-20
GLASS, CHARLES	
Cactáceas Mexicanas poco conocidas	34-35
GOLD, ALICIA C. DE	
Isla Tiburón	71-74
GOLD, DUDLEY B.	
Cactáceas de Jalisco	39
Cactáceas del Estado de México	62-63
Isla Tiburón	71-74
HIDALGO, Cactáceas del Estado de	
Hernando Sánchez Mejorada	13-18
HOMALOCEPHALA TEXENSIS	
Dr. Richard O. Albert	77-79
ISLA TIBURON	
Dudley B. Gold y Alicia C. de Gold	71-74
JALISCO, Cactáceas del Estado de	
Dudley B. Gold	39
KIESLING, ROBERTO	
Pterocactus	36-38
LINDSAY, DR. GEORGE E.	
Peniocereus johnstonii	74-76
MAMMILLARIA ERECTACANTHA	
Padre Hans W. Fittkau	19-20
MEYRAN, JORGE	
Echeveria min i m a, Sp. nov.	47-50

	Páginas
MORAN, DR. REID	
Echeveria linguaefolia, Redescubierta	67-60
MORRICAL, DALE B.	
Echinocereus hempelii	61
MEXICO, ESTADO DE — Cactáceas de Dudley B. Gold	82
NOPAL, USOS — Ernesto Sodi Pallares	
Epoca precolombiana	3-4
cortesiana	4-9
siglo XIX	9-10
Como alimento	10-11
medicamento	11
industrial	12
NOPALES DE CALIFORNIA	
Drs. Lyman Benson y David Walkington	27-33
OTERO, FELIPE	
Barranca de Tolantongo	80-81
Zonas Cactológicas de Colombia	58-60
PENIOCEREUS JOHNSTONII	
Dr. George E. Lindsay	74-76
PTEROCACTUS	
Roberto Kiesling	36-38
SANCHEZ MEJORADA, HERNANDO	
Cactáceas del Estado de Hidalgo	13-18
SODI PALLARES, ERNESTO	
Cactáceas de las Epocas Pre-Colombiana y Virreynal, y en el Siglo XIX	3-12
WALKINGTON, DR. DAVID L. y Lyman Benson	
Los Nopales de California	27-33

INDICE DE ESPECIES

	Páginas
Acanthocereus	
colombianus	59
occidentalis	38
pentagonus	15, 83
Aporocactus	
flagelliformis	15
sp.	39
Ariocarpus	
kotschoubeyanus	18
Astrophytum	
capricorne	55, 63
ornatum	15, 81
Austrocylindropuntia	
clavarioides	38
Carnegiea	
gigantea	71-86
Cephalocereus	
alensis	39
leucocephalus	39, 82
purpusii	39
senilis	14, 81
Cereus hexagonus	60
Coryphantha	
asterias	16, 83
clava	15
clavata	15
compacta	61
connivens	15, 83
cornifera	15
elephantidens	83
erecta	15
exsudans	16
neoscheeri	15
octacantha	15
ottonis	15
palmeri	35
pulleineana	25, 34
radians	15, 39, 83
sulcolanata	15
Dolichothele	
longimamma	16
uberiformis	16
Echinocactus	
grusonii	15
ingens	15
parryi	61
Echinocereus	
chlorophthalmus	15
cinerascens	15, 83
ehrenbergii	15
hempelii	61
pectinatus	35
pentalophus	15
pulchellus	15, 80, 87
rigidissimus	55
scopulorum	71, 86
Echinofossulocactus	
anfractuosus	15, 83
bustamantei	15
coptonogonus	15
crispatus	15, 83
dichrocanthus	15
guerraianus	15
hastatus	15
heteracanthus	15
lamellosus	15
lexarzai	15
lloydii	39
multiareolatus	15
obvallatus	15
ochoterenaus	39
pentacanthus	15
phyllacanthus	15
tetraxiphus	15
violaciflorus	39
wippermannii	15
Epiphyllum	
anguliger	40
Ferocactus	
echidne	15, 81
glaucescens	15
histrix	15
latispinus	15, 39, 84
pilosus	35
tiburonensis	65, 71, 86
Grusonia	
bradtiana	52, 53,62
Gymnocactus horripilus	15
Hamatocactus	
hamatacanthus	55, 63
Heliocereus	
amecamensis	83
elegantissimus	39
schrankii	15
speciosus	15, 83
Homalocephala	
texensis	77, 87, 88

Páginas

Hylocereus
monacanthus 59, 64
ocamponis 39, 83
purpusii 39
undatus 83
Lemaireocereus
beneckei 83
dumortieri 15, 82
marginatus 83
montanus 39
queretaroensis 39, 83
standleyi 39
thurberi 71, 86
weberi 83
Leuchtenbergia principis 15
Lophocereus
schottii 71, 85
Lophophora
diffusa 15
williamsii 35

Machaerocereus
gummosus 71, 74, 86
Mamillopsis diguetii 39
Mammillaria
aureiceps 83
backerbergiana 83
balsasoides 83
beneckei 83
calleana 16
camptotricha 16, 83
carnea 16
candida 35
centricirrha 16
celsiana 83
compressa 16
crinijormis 16
crinita 16
discolor 83
echinaria 16
elegans 83
elongata 16
erectacantha 1, 19, 21, 83
fera-rubra 83
fragilis 81, 16
fuscata 16, 83
geminispina 16, 81
gilensis 39
glochidiata 16
gracilis 16, 81, 87
guerreronis 83
hidalgensis 16
humboldtii 16
ingens 16
jaliscana 40
kewensis 16, 39
kunthii 16
lloydii 39
magneticola 16
magnimamma 16, 83

Páginas

matudae 83
meyranii 83
möllendorffiana 16
mutabilis 16
neophaeacantha 16
nuñezii 83
obconella 16
occidentalis 39
parkinsonii 16
perbella 16
phymatothele 16
pilcayensis 83
polythele 16
pringlei 16, 83, 88
pubispina 16
purpurascens 83
pyrrhocephala 16
queretarica 16
rettigiana 16
rhodantha 16, 83
rutila 16
scheidweileriana 16
schelhasii 16
schiedeana 16
scrippsiana 39
seitziana 16
sempervivi 16, 80
sinistrohamata 39
solisii 83
spinosissima 83
tenampensis 83
tetracantha 16
umbrina 16
uncinata 16, 83
vetula 16
weisingeri 16
wildii 16
winterae 17, 56, 63
zephyranthoides 16, 83
zuccariniana 16
Melocactus
dawsonii 39
obtusipetalus 59, 64
Myrtillocactus
geometrizans 15, 83

Neobuxbaumia
mezcalaensis 82
polylopha 15
Neoevansia diguetii 35, 87
Neolloydia
clavata 39
conoidea 15
matehualensis 35
pulleineana 34
Nopalea
karwinskiana 39, 82
Nyctocereus
kalbreyerianus 59
serpentinus 15, 83

Páginas

Opuntia
amyclaea 14
arenaria 61
arbuscula 71, 85
atropes 82
bigelovii 71, 85
cantabrigiensis 14
covilleei 32
decumbens 39, 82
demissa 33
engelmannii. 33, 61
ficus-indica 14, 27, 39, 82
fulgida 71, 85
fuliginosa 39
guilanchi 39
guerrana 14
hyptiacantha 14, 39, 82
imbricata 14, 39, 82
kleiniae 14, 39
lasiacantha 14
leptocaulis 14, 71, 85, 39
leucotricha 39
lindheimeri 33
littoralis 31
megacantha 14, 27, 39, 82
megacarpa 33
mojavensis 33
occidentalis 30
oricola 33
pallida 14
phaeacantha 33
pubescens 14, 39
pumila 82
rastrera 14
robusta 14, 39, 82
scheeri 14
streptacantha 14, 39, 82
tomentosa 14, 82
tunicata 14, 82
undulata 39
vaseyi 32
velutina 82

Pachycereus
grandis 82
marginatus 15
pecten-aboriginum 39
pringlei 71, 72 74, 86

Peniocereus
diguetii 75, 87
johnstonii 74, 76 97
sp. 39

Pereskiopsis
aquosa 39
chapistle 82
diguetii 14, 39
rotundifolia 82
spathulata 39

Páginas

Pterocactus
australis **37**
decipiens **37**
fischeri 37
hickenii **37**
pumilus 37
skottsbergii 37
tuberosus 36, 37, 44

Rathbunia
kerberi **39**

Selenicereus
hamatus **15**
murrillii 39, 83
spinulosus 15, 81
vagans 39

Stenocactus
ver *Echinofossulocactus*

Strombocactus
disciformis **15**

Thelocactus
bicolor 55, 63
ehrenbergii 15
leucacanthus 15

Wilcoxia
diguetii 75, 87
papillosa 39, 83

AGAVACEAE

Agave
americana 84
angustissima 40
attenuata 84
atrovirens 18, 84
cernua 18
falcata 35
ferox 18
filifera 18, 84
grandidentata 18, 84
horrida 84
longisepala 40
macroacantha 18
megalacantha 84
mescal 84
micracantha 18
mirabilis 84
parryi 61
pseudotequilana 40
roezleana 18
schidigera 40
striata 18
tequilana **40**
verschaffeltii 84
xylonacantha 18

Páginas

yuccaefolia 18
zopilotensis 84

Beschorneria
bracteata 18
yuccoides 18

Dasylirion
acrostichum 18
longissimum 18

Furcraea
bedinghausii 18
roezlii 18

Manfreda
jaliscana 40
oliverana 40

Yucca
carnerosana 35

CRASSULACEAE

Altamiranoa alpina 84
batesii 84
calcicola 18
elonganta 18
mexicana 18
ramulosa 84

Cremnophila nutans 68, 85
Corynophyllum viride 18

Echeveria
agavoides 18
alpina 84
bifida 18
byrnesii 84
caniculata 18
coccinea 18, 84
elegans 18
fulgens 84
gibbiflora 84
glauca 84
grandifolia 84
grisea 84
linguaefolia 67, 84, 85
longipes 18
lozani 40
maculata 18
minima 47, 62, 64
mucronata 18
palmeri 18
platyphylla 18, 84
pringlei 40
pubescens 18
rosea 18
sanchez-mejoradae 18
schaffneri 18

Páginas

secunda 18
semivestita 18
subrigida 18, 88
teretifolia 18
tenuis 40
tolimanensis 18
trianthina 81, 87
tolucensis 84
valvata 84

Graptopetalum
amethystinum 40

Pachyphytum
bracteosum 18
compactum 18
glutinicaule 18
longifolium 18

Sedastrum
ebracteatum 18, 24

Sedum
bourgaei 84
calcaratum 18
cremnophila 68, 85
dendroideum 18, 24
frutescens 84
greggii 18, 84
humifusum 18
jaliscanum 84
lenophylloides 18
longipes 84
moranense 18
palmeri 18
pentastaminium 84
oxypetalum 84
quevae 84

Villadia
parviflora 18

OTRAS FAMILIAS

Buxaceae
Simmondsia chinensis 71, 86
Caesalpiniaceae
Cercidium microphylla 71, 86
Olneya tesota 71
Burseraceae
Bursera hindsiana 71, 86
microphylla 71, 86
Euphorbiaceae
Sapium biloculare 71
Fouquieriaceae
Fouquieria fasciculata 18, 81
Moraceae
Ficus palmeri 71, 86
Selaginellaceae
Selaginella lepidophylla **54**
Zygophyllaceae
Viscainoa geniculata 71

Echinocactus violaciflorus Quehl. Monatsschr. Kakteenk 22: 102, 1912.
Brittonrosea violaciflora Speg., Brev. Not. Cact. 12, 1923.
Stenocactus violaciflorus Berg., Kakteen, 249, 1929.

Cuerpo simple, al principio globoso, pero volviéndose columnar, de 8 a 10 cm. de diámetro. *Costillas* como 35, delgadas, profundamente crenadas. *Espinas centrales* 3, aplanadas, anchas, de 3 a 6 cm. de largo, ascendentes y las superiores convergentes sobre el ápice de la planta, todas apresadoras. *Espinas radiales* 4 a 5, de 7 a 12 mm. de largo; apresadoras o encurvadas, blancas, subuladas. *Flores* aprisionadas por las espinas de 2 a 2.5 cm. de largo; segmentos del perianto angostos, acuminados, blancos con la estría media violeta o purpúrea; escamas del ovario más o menos imbricadas, en 3 o 4 series, ampliamente ovados, apiculados, con margen escarioso.

Distribución: Estados de Aguascalientes y Zacatecas, Jalisco y Guanajuato. La autora colectó esta especie en Ojuelos, Jal. y Gold en San Miguel Allende, Gto.

Las plantas colectadas en Ojuelos tienen los siguientes caracteres: *Cuerpo* al principio simple, globoso aplanado más tarde cilíndrico de 5 cm. de alto y 7 cm. de ancho; ápice hundido con fieltro blanco y sobrepasado por las espinas, color verde azulado mate. *Costillas* 35 a 55, comprimidas y sinuosas. *Aréolas* distantes entre sí 2 cm., hundidas, las jóvenes con lana corta gris. *Espinas centrales* 3, la superior media de 3 cm. de longitud y 5 mm. de ancho en la base, linear lanceolada de punta aguda, las jóvenes son color amarillo miel con la punta morena; las 2 laterales son de igual longitud y a veces hasta más largas pero mucho menos anchas. *Espinas radiales* 4, a veces existe 1 espina de esta clase en la parte superior de la aréola, atrás de las centrales, de 5

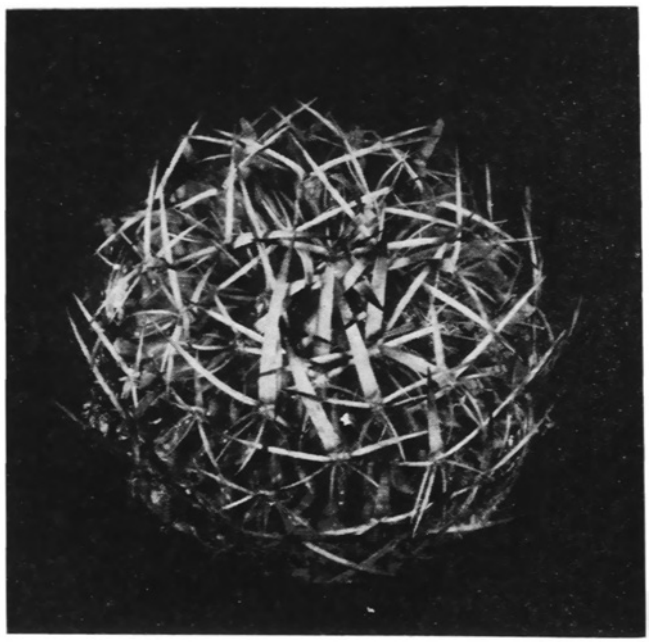

Fig. 15.—*Echinofossulocactus dichroacanthus*

mm. de largo o más, que se ve plana como las centrales, al principio vítreas y subuladas, apresadoras. *Flor* en el ápice se abre entre las espinas y por eso es poco visible, infundibuliforme, de 2.5 cm. de largo y 3 cm. de diámetro cuando está completamente abierta; ovario pequeño, blanco verdoso; tubo también verdoso, cubierto de escamas cortas triangulares acuminadas hasta oblongas, todas con el margen lacerado y blanquecino, las inferiores con la estría verde y las superiores moradas; segmentos exteriores del perianto linear lanceclados, de 4 mm. de ancho, con estría violeta; filamentos violeta; anteras amarillo ocre; estilo mucho más largo que los estambres violeta; lóbulos del estigma 9, color ocre.

Esta especie es muy cercana a *Echinofossulocactus dichroacanthus*, posiblemente se trate de una variedad con las espinas radiales más robustas.

Ilustración: Britton & Rose, Cactaceae, 3: 115, 1922.

9. *Echinofossulocactus dichroacanthus* (Martius) Britton & Rose, Cactaceae, 3: 117, 1922.

Echinocactus dichroacanthus Martius en Pfeiffer, Enum. Cact. 62, 1837.
Echinocactus dichroacanthus spinosior Monville, en Labouret Monogr. Cact. 213, 1853.
Brittonrosea dichroacantha Speg. Brev. Not. Cact. 11, 1923.
Stenocactus dichroacanthus Berger, Kakteen. 249, 1929.

Cuerpo globoso hasta obovado, como de 15 cm. de alto y 10 cm. de diámetro; ápice algo umbilicado. *Costillas* 32, delgadas, agudas, onduladas, algo crenadas. *Aréolas* escasas en cada costilla con tomento blanco. *Espinas radiales* 4 a 6 blancas, diáfanas, delgadas, como de 8 mm. de largo. *Espinas centrales* 3, erectas y aplanadas, hacia la punta color violeta, casi negro.

Distribución: Estados de Hidalgo, Querétaro, Guanajuato y Zacatecas. En Hidalgo la autora la ha encontrado en Ixmiquilpan y Zimapán; en Querétaro el Dr. Meyrán la reporta de Cerro Prieto; en Guanajuato el señor D. Gold la colectó en los cerros que rodean la capital del Estado; en Zacatecas la autora la encontró cerca de la ciudad de Zacatecas.

De plantas procedentes de Zimapán, Hgo. se tomaron los siguientes datos: *Espinas centrales* 3, la superior media de 2 cm. de largo o más por 3 mm. de ancho en la base, aplanada, las 2 laterales más cortas y angostas, todas al principio amarillentas con la punta moreno rojiza, después color cuerno. *Flor* campanulada de tubo ancho y corto, como de 2.5 cm. de largo, escamas del tubo cordiformes con margen ciliado; segmentos del perianto anchamente lanceolados, acuminados, color violeta muy pálido, estría media purpúrea con tinte rojo. A veces suele haber 1 espina radial más en la parte superior de la aréola.

10. *Echinofossulocactus xiphacanthus* Miquel, Linnaea 12: l. pl. f. l. 1838.

Cuerpo hemisférico; ápice aplanado, con algo de lana blanca. *Costillas* 34, muy aplanadas, onduladas, flexuosas. *Aréolas* distantes, cuando jóvenes con lana blanca. *Espinas radiales* (según dibujos 3, 4 y 5) cortas y subuladas. *Espinas centrales* 3, la de en medio como espada muy larga ancha; en la base algo aquillada; las dos laterales cortas, angostas, divergentes.

Distribución: En la descripción original no indicada pero la autora ha encontrado ejemplares en Real del Monte, Hidalgo que, identificó dentro de esta especie y de los que hizo la discripción siguiente:

Cuerpo de 10 cm. de diámetro y 6 a 8 cm. de alto. *Costillas* 34, rectas, delgadas, angostas. *Aréolas* distantes. *Espinas centrales* 3, la superior media de 2 cm. de largo, ancha y plana, de 3 mm. de ancho en la base con una estría longitudinal; ligeramente aplanadas, de 1.5 mm. de an-

Fig. 16.—*Echinofossulocactus bustamantei.*

cho estríadas transversalmente. *Espinas radiales* 2 a 4, de 8 mm. de longitud. *Flor* incluyendo el ovario tubo largo y angosto, de 2 cm. de largo; escamas del tubo más bien escasas, anchamente triangulares, de 4 mm. de largo, acuminadas margen blanco, finamente escarioso; segmentos exteriores del perianto lanceolados acuminados margen lila con estría morena violeta; segmentos interiores del perianto lanceolados como de 2 cm. de largo, margen lila con la estría media angosta violácea; filamentos blancos, anteras cremas; estilo violáceo; lóbulos del estigma 4, amarillos, uno más corto que los otros.

Por las características de las espinas parece que estas plantas están relacionadas *con Echinofossulocactus lamelosus* aunque esta especie tiene 4 espinas centrales.

Ilustración: Linnaea 12: 1 pl. 1, fig. 1, 1838.

12. *Echinofossulocactus multiareolatus* H. Bravo, An. Inst. Biol. 30: 59, 1959.

Cuerpo simple, globoso hasta cortamente cilíndrico, de 5 a 7 cm. de alto y 9 cm. de diámetro, color verde grisáceo; ápice algo hundido. *Costillas* numerosas como 55, delgadas de 7 mm. de altos, no muy sinuadas, surcos, poco profundos. *Aréolas* como 6 en cada costilla, próximas, distantes entre sí 2 cm. circulares, algo elípticas, las jóvenes con fieltro grisáceo. *Espinas centrales* 3, más bien cortas, la superior media de 18 a 28 cm. de largo aplanada, de 1 a 2 mm. de ancho en la base, color de cuerno con la punta moreno rojiza, ascendente, recta o algo encurvada hacia el tallo, las cercanas al ápice son las más largas; las 2 laterales subuladas, delgadas, de 10 a 12 mm. de largo del mismo color que las anteriores, horizontales. *Espinas radiales* generalmente 4, a veces 2, 3 y aun 5, las 2, o 4 en la parte inferior de la aréola, la quinta aparece arriba de la aréola, otras de las espinas centrales y un poco lateral, todas son de 6 a 8 mm. de largo delgadas, rectas, blancas, translúcidas, divergentes hacia

abajo. *Flores* numerosas pequeñas, de 2 cm. de largo, color rosa, ovario y tubo verde, con escamas semicirculares o cordiformes blancas, escariosas, margen más o menos ciliado; escamas superiores con 1 mucrón café; segmentos del perianto de 3 a 3.5 mm. de ancho,, lineares, acuminadas, terminadas por un mucrón, café, margen blanco con leve tinte rosa; estría media color rosa; algo purpúreo; muy vivo; filamentos rosa púrpura, estilo púrpura, lóbulos del estigma 8, largos, crema. *Fruto* no visto.

Distribución: Estado de México. Fue colectado por la autora y el señor Hernando Sánchez Mejorada en los llanos de Apan.

La planta se caracteriza por las aréolas numerosas en cada costilla.

Ilustración: An. Inst. Biol. 30: 60, 1959.

13. *Echinofossulocactus bustamantei* (Bravo) Crozait. Cact. Suc. Jour. Amer. 14: 111, 1942.

Stenocactus bustamantei Bravo. Las Cactáceas de México, 404, 1937.

Tallo globoso de 10 cm. de alto y 10 a 12 cm. de diámetro, con el ápice algo hundido, cubierto por las espinas. *Costillas* 35 a 50 delgadas, sinuadas. *Espinas radiales* 6 a 8, aciculares, delgadas de 10 a 15 mm. de largo blancas, extendidas, que se entrelazan con las vecinas formando una trama. *Espinas centrales* 3, la de en medio es la más larga, de 3 a 5 cm. de largo, aplanada de 5 mm. de ancho, estriada transversalmente, amarillentas o con tinte moreno rojizo ascendentes hasta casi perpendiculares hacia la extremidad; las 2 laterales más cortas, de 2 a 3 cm. de longitud más o menos subuladas más bien redondeadas, del mismo color que la anterior. Flores de 2.5 a 3.5 cm. de largo; tubo más bien angosto, verdoso abajo y con tinte purpúreo moreno arriba, con escamas, moreno purpúreas, con margen más claro; segmentos del perianto oblongos anchos, acuminados color lila con la estría media ancha, de color púrpura obscuro; filamentos rosa claro; estilo púrpura; lóbulos del estigma 5, crema.

Distribución: Estado de Hidalgo. Colectado en Real del Monte.

El nombre de la especie se hizo en honor del botánico Don Miguel Bustamanto que dictó cátedra de Botánica por el año de 1833.

14. *Echinofossulocactus lamellosus* (Dietrich) Britton & Rose, Cactaceae, 3: 113, 1922.

Echinocactus lamellosus, Allg. Gartenz 15: 177, 1847.
Brittonrosea lamellosa Speg. Brev. Not. Cact. 11, 1923.
Stenocactus lamellosus Berg. Kakteen, 248, 1929.

Cuerpo subgloboso, hasta cortamente cilíndrico; ápice aplanado. *Costillas* como 30, fuertemente aplanadas no muy onduladas. *Aréolas* distantes, tormentosas cuando jóvenes. *Espinas* 6, *Espinas centrales* 4, las 3 superiores aplanadas y la del centro, algo triangular y muy larga. *Espinas radiales* generalmente 2, más cortas, a veces 4. Flores tubulares de 3.5 a 4 cm. de largo; segmentos interiores del perianto lineares hasta linear lanceolados, agudos; lóbulos del estigma 5 a 8, amarillos.

Distribución: Estados de Hidalgo y San Luis Potosí. En Hidalgo se ha reportado de Ixmiquilpan, Cañón de Santa Ana, cerca de Pachuca y Meztitlán y en San Luis Potosí en la carretera entre San Luis Potosí a Río Verde en zona montañosa con bosques de encinos.

De ejemplares colectados en Ixmiquilpan se tomaron los siguientes datos:

Cuerpo subgloboso, de 6 cm. de alto y como 9 cm. de diámetro, color verde oliva; ápice más o menos hundido. *Costillas* generalmente 34, poco onduladas, angostas, no muy juntas. *Aréolas* distantes, como 2 en cada costilla, distantes entre sí como 5 cm., las jóvenes con algo de fieltro blanco, circulares, de 2 a 3 cm. de diámetro,

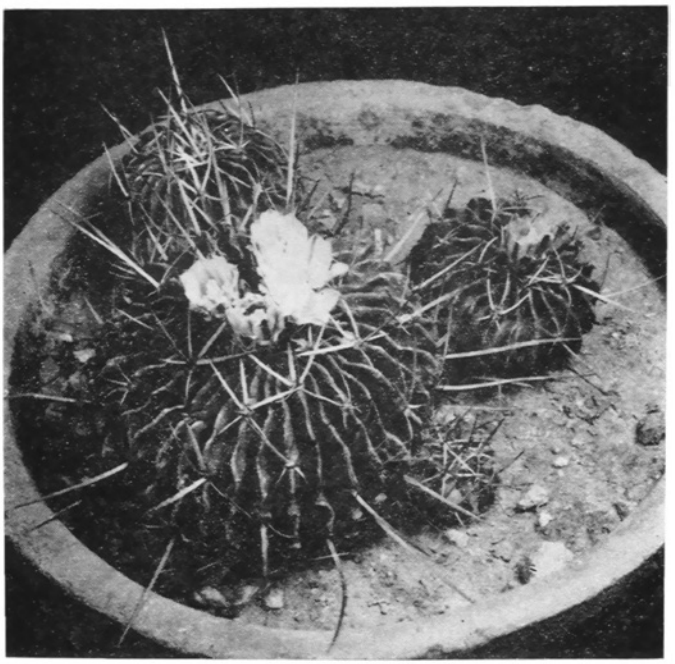

Fig. 17.—*Echinofossulocactus lamellosus.*

las del ápice con fieltro gris. *Espinas centrales* 4, 3 superiores y 1 en el centro de la aréola, la superior media mide 2 a 2.5 cm. de longitud, aplanada, de 3 mm. de ancho, grisácea, ascendente; las 2 laterales aplanadas, de 1 a 2 cm. de largo y 2 mm. de ancho, grisáceas; la del centro de la aréola es la más larga de 3 a 5 cm. de longitud, subulada, grisácea, porrecta. *Espinas radiales* generalmente 2 a veces 4 cortas de 5 a 8 mm. de largo subuladas, delgadas, blancas o grisáceas, dirigidas, divergentes hacia abajo. *Flores* infundibuliformes grandes de 3 a 4.5 cm. de largo; tubo largo más o menos grueso, verdoso; escamas del ovario con tinte rojizo; escamas del tubo semicirculares, verdes, de 4 mm. de longitud mucronadas; segmentos exteriores del perianto lanceolados mucronados, de 6 mm. de ancho, margen violeta, estría media ancha púrpura; segmentos interiores del perianto, también lanceolados, anchos, agudos, de color violeta, con la estría violeta; filamentos en la base rojizos, arriba casi blancos; estilo crema verdoso, hacia el estigma con tinte violeta, lóbulos del estigma 5 a 8 amarillentos, de 3 mm. de largo.

Echinofossulocactus guerraianus Backbg Fedde Rep. LI, 63, 1942.

Cuerpo simple, hemisférico; ápice sobrepasado por las espinas, como de 20 cm. de ancho. *Costillas* color verde obscuro, como 30 a 35, onduladas, afiladas. *Aréolas* distantes entre sí como 4 cm., al principio con fieltro blanco. *Espinas* 8. *Espinas centrales* 4, 3 superiores hasta de 1.8 cm. de largo, más o menos aplanadas; las 2 laterales como de 2.8 cm. de largo, redondeadas; espina inferior de 4 cm. de largo redondeada, subulada. *Espinas radiales* 2 a 4, como de 1 cm. de largo. Todas las espinas son amarillentas con la punta morena. *Flor* de 3 cm. de ancho;

segmentos del perianto violeta con el margen blanco.

Distribución: Estado de Hidalgo, El Zoquital.

Esta planta es posiblemente una variedad de *E. lamellosus* con 4 espinas radiales.

Echinofossulocactus hastatus (Hopffer) Britton & Rose, Cactaceae, 3: 111, 1922.

Echinocactus hastatus Hopffer en Schumann, Gesamtb. Kakteen 376, 1898.

Brittonrosea hastata Speg, Brev. Not. Cact. 11, 1923.

Stenocactus hastatus Berg. Kaktten, 245, 1929.

Cuerpo simple, globoso aplanado, de 10 cm. de alto y 12 cm. de diámetro. *Costillas* 35, de sección triangular, color verde claro, algo onduladas. *Espinas centrales* 4, las 3 superiores aplanadas como de 3 cm. de largo; la espina del centro de la aréola de 4 cm. de largo, porrecta. *Espinas radiales* 2 a 4, muy cortas, rectas. *Flores* grandes, blancas. *Fruto* que se vuelve seco. *Semillas* obovadas, de 1.5 mm. de largo, moreno grisáceas, brillantes con puntuaciones finas.

Distribución: Estado de Hidalgo, colectada al norte de Pachuca, y en Meztitlán.

Ilustración: Félix Krähenbühl, Kak Suk 11: 75, 1960.

La planta fue citada por primera vez por Foerster, Handl. 315. 1846 pero la descripción no llegó a publicarse.

La descripción de Hopper en Montasschr. Kakteenk 17: 85. 1907, es la siguiente:

Cuerpo simple, globoso aplanado, ápice hundido y sobrepasado por las espinas, color verde obscuro, de 10 cm. de alto y 12 cm. de diámetro. *Costillas* 27, hasta 35, bastante gruesas y no muy afiladas separadas en surcos agudos, de 1 cm. de alto. *Aréolas* distantes entre sí 3 cm., cuando jóvenes con fieltro blanco amarillento, después desnudas. *Espinas centrales* 4, la superior media de 12 a 18 mm. de largo aplanada, de 1.5 mm. de ancho en la base, muy recta; las 2 laterales, también aplanadas, de 23 mm. de largo, dirigidas oblicuamente hacia arriba; la espina del centro de la aréola es de 4 cm. de largo, no aplanada, rígida. *Espinas radiales* 4, en la parte inferior de la aréola, de 10 mm. de largo, subuladas, a veces faltan 2 de estas espinas. Todas las espinas son al principio color ámbar claro con la punta más obscura, después grises. *Flores* cerca del ápice, de 3.2 cm. de largo; tubo receptacular de 13 a 15 mm. de largo y 6 mm. de diámetro, densamente cubierto de escamas, color moreno rojizo con margen ancho color verde claro casi blanco, las inferiores anchamente triangulares de 3 mm. de largo y las superiores más largas, de 5 mm. de largo; segmentos exteriores del perianto ovales con margen ancho, blanco transparente, denticulado, pronunciadamente acuminados, de 10 mm. de largo y 7 mm. de ancho, color violeta obscuro; segmentos interiores del perianto lanceolados, de 17 mm. de largo y 3 mm. de ancho, acuminados, centro color rojo violeta más obscuro hacia el ápice, margen más claro; estambres numerosos; filamentos blancos de 7 a 9 mm. de largo, anteras casi globosas, color amarillo azufre; estilo de 24 mm. de largo, color rosa claro; lóbulos del estigma 9, verdosos, de 3 a 6 mm. *Semillas* de 1.5 mm., ovadas, color gris moreno con puntuaciones.

Echinocactus hastatus es posiblemente una forma de *Echinofossulocactus lamellosus* con menos costillas, 4 espinas radiales y espinas centrales largas.

16. *Echinofossulocactus obvallatus* (De Candolle) Laurence en Loudon Gard. Mag. 17: 317, 1841.

Echinocactus obvallatus De Candolle, Prodr. 3: 462, 1828.

Brittonrosea obvallata Speg. Brev. Not. Cact. 11, 1923.

Stenocactus obvallatus Berg., Kakteen, 248, 1929.

Cuerpo obovado hasta globoso; color verde obscuro, ápice aplanado umbilicado.

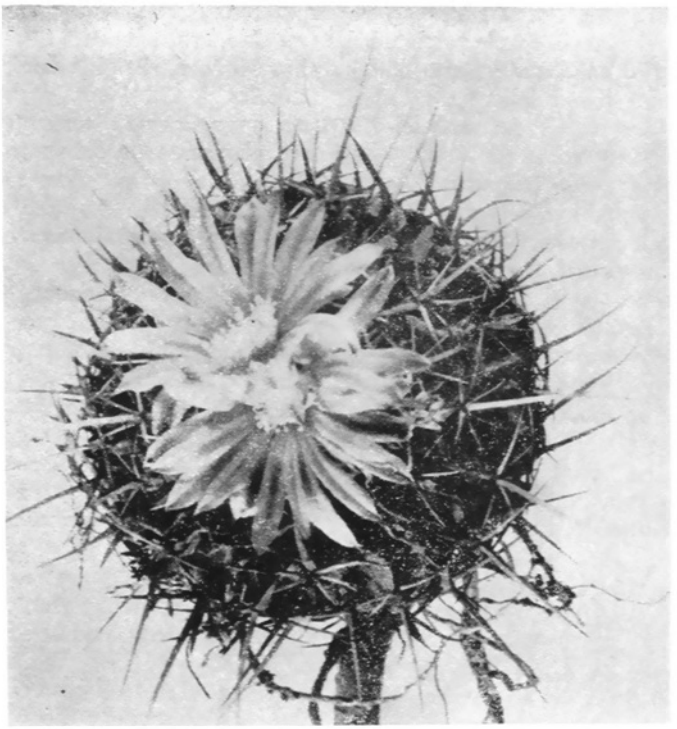

Fig. 18.—*Echinofossulocactus obvallatus.*

Costillas numerosas, delgadas y onduladas. *Espinas centrales* 4, subuladas ascendentes o extendidas. *Espinas radiales* 4, más cortas, subuladas, blancas, translúcidas. *Flores* muy grandes tubo corto; segmentos exteriores del perianto con una estría rojiza morena; segmentos interiores del perianto lanceolados, recurvados hacia afuera, margen de tono carne con la línea media rojiza; anteras color amarillo azufre o anaranjadas; estilo con 9 lóbulos amarillos.

Distribución: Estados de Hidalgo, México y Distrito Federal. En Hidalgo se ha reportado de Zimapán; en el Estado de México D. Gold lo colectó en Tepotzotlán, Huehuetoca y Los Remedios y en el D. F. la autora lo encontró en los cerros de la Villa de Guadalupe.

De los ejemplares que provienen de la última localidad se hizo la siguiente descripción: *Cuerpo* simple o que se multiplica por dicotomía, subgloboso; épice aplanado y algo hundido como de 10 cm. de diámetro, color verde opaco. *Costillas* como 34, delgadas, onduladas. *Aréolas* cocomo 34, delgadas, onduladas. *Aréolas* cocuando jóvenes. *Espinas centrales* 4, la superior media aplanada, angosta, de 2 a 2.5 cm. de largo, de color cuerno, con la punta rojiza; las 2 laterales más angostas, de 1.5 a 2 cm. de largo; la del centro de la aréola, aplanada, de 2 a 3 cm. de largo, recta o ligeramente curva, porrecta o inclinada hacia abajo. *Espinas radiales* 4, subuladas, cortas, blancas, translúcidas. *Flores* rodeadas por las espinas de 3 cm. de largo; tubo de 23 mm. de largo y 5 mm. de ancho, verde; escamas suborbiculares, apiculadas, margen blanco, centro verde, mucrón rojizo; escamas cercanas al perianto, triangulares, lanceoladas, apiculadas, estría media ancha, morada algo morena;

segmentos exteriores del perianto lanceolados, margen casi blanco, con la estría media violeta y mucronada; segmentos interiores del perianto linear lanceolados, acuminados, casi blancos, con la estría media color violeta claro; filamentos numerosos, amarillo verdosos; estilo púrpura; lóbulos del estigma 6, cortos, amarillos.

Según De Candolle esta es la planta que Hernández (Thésauros Novae Hispanioe 410 16) describió con el nombre de "Tepenexcomitl"; la autora difiere de esta opinión pues el dibujo de Hernández parece más bien de ferocactus.

Ilustración: Mociño y Sessé, Méx. Mus. Hist. Nat. París 17: pl. 9, como *Echinocactus obvallatus*. La figura 18 corresponde a un ejemplar procedente de los cerros de la Villa de Guadalupe, D. F.

17. *Echinofossulocactus flexispinus* (Salm-Dyck) Comb. nov.

Echinocactus flexispinus Salm-Dyck, Cact. Hort. Dyck 1849, 159, 1850. No Engelmann.

Cuerpo simple globoso algo aplanado, de 6.5 cm. de diámetro y 3 a 4 cm. de alto, verde grisáceo, cubierto por las espinas. *Costillas* 34, algo onduladas, no apretadas. Aréolas 1 o 2 en cada costilla. *Espinas* centrales 3 y 4, en las aréolas jóvenes existe 1 espina en el centro, en las demás sólo son 3, la superior media de 2.5 a 4 cm. de largo, angostas, de 1.5 mm. de ancho, grisácea, dirigida hacia arriba; las 2 laterales de 2 a 4 cm. de largo algo aplanadas, grisáceas, divergentes hacia arriba irregularmente; la del centro, cuando existe, es recta o algo encurvada, delgada, de 2.5 a 5 cm. de longitud, grisácea. *Espinas* radiales generalmente 4 a 6 (a veces falta 1) muy largas de 14 cm. de largo, delgadas, 2 casi horizontales y 2 dirigidas divergentemente hacia abajo. *Flor* de 3 cm., tubo corto de 28 mm. de longitud y 8 mm. de diámetro, color verde claro; escamas del tubo anchamente cordiformes, margen lacerado, blanco, centro verde; escamas superiores con tinte purpúreo moreno claro; segmentos exteriores del perianto lanceolados, acuminados o mucronados, margen violeta rosado muy pálido, estría color moreno purpúreo; segmentos interiores del perianto angostamente lanceolados, acuminados, margen entero casi blanco con tinte violeta; estría media purpúrea claro; filamentos blanco; estilo blanco, lóbulos del estilo 6 a 7, color amarillo verdoso claro.

Distribución: La planta nos fue enviada por la señora C. Schmoll, sin localidad.

La planta se caracteriza por sus espinas largas, delgadas y suaves. Pudiera ser una variedad de *E. xiphacanthus*.

English Summary

In the first number of our magazine for this year, Helia Bravo began a review of the genus Echinofessulocactus which is continued in this issue. As the descriptions are technical and most of the terms understandable in any language, we have not translated these descriptions but in this number have translated the key which we believe may be useful. As noted in the article, further study of this genus will probably show than a number of the listed species are not distinctand must be reduced to synonimy. Observations of readers will be welcomed.

KEY TO SPECIES

Ribs few and wide	Section 1. Platygoniae
Ribs numerous and narrow	Section 2. Stenogoniae

SECTION 1. PLATYGONIAE

A single species — 1. *E. coptonogonus*

SECTION 2. STENOGONIAE

Radial spines few, up to 10 — Series 1. Oligacanthi
Radial spines numerous, 10 or more — Series 2. Polyacanthi

SERIES 1. OLIGACANTHI

A Flowers yellow, greenish or nearly white
B Central spines 3
C Ribs numerous, to 100 — 2. *E. multicostatus*
CC Ribs fewer
D Radial spines 2 to 4 (6)
E Upper central wide, chaff-like curving over apex — 3. *E. phyllacanthus*
EE Upper central wide, not chaff-like — 4. *E. tricuspidatus*
DD Radial spines 6 to 9 — 5. *E. erectocentrus*
BB Central spines 4 — 6. *E. caespitosus*
AA Flowers rose to violet
B Central spines 3
C Radial spines 2 — 7. *E. pentacanthus*
CC Radial spines 4-10
D Radials 4, central spines appressed — 8. *E. violaciflorus*
DD Radials 4-8, centrals not appressed
E Spines not hiding body
F Flowers violet
G Perianth segments narrowly lanceolate
H Central spines all wide — 9. *E. dichroacanthus*
HH Upper central wide — 10. *E. xyphacanthus*
GG Perianth segments broadly lanceolate — 11. *E. latipetalus*
FF Flowers rose colored — 12. *E. multiareolatus*
EE Radials numerous, hiding body — 13. *E. bustamantei*
BB Central spines 4
C Radial spines 2 (at times 4) — 14. *E. lamellosus*
D Radial spines usually 4
E Flowers with short tube
F Flowers small (2 cm long), spines curved — 15. *E. recurvispinus*
FF Flowers large, spines straight
G Central spines slender
H Central spines rigid — 16. *E. obvallatus*
HH Central spines flexible — 17. *E. flexispinus*
GG Central spines moderately wide — 18. *E. anfractuosus*
EE Flowers with long tube
F All 4 centrals wide — 19. *E. lancifer*
FF All 4 centrals slender — 20. *E. confusus*
DD Radial spines 6-10, at times 1-2 at upper part of areole
E Radials 6-8, not hiding body
F Flowers with short tube
G Ribs 34, petals broadly lanceolate — 21. *E. reicheanus*
GG Ribs 24, very wavy, petals linear lanceolate — 22. *E. arrigens*
FF Flowers with long tube — 23. *E. crispatus*
EE Radial spines 8-10, hiding body — 24. *E. lexarzai*

F Central spines to 4
G Central spines 1-3
H Central spines 1-2, very slender — 25. *E. vaupelianus*
HH Central spines 3, upper flattened whitish — 26. *E. lloydii*
I Radials about 10, centrals slender
II Centrals not ringed, flowers purple — 27. *E. zacatecacensis*
GG Central spines 4
H Radial spines 10-16
I Radials about 10, centrals slender — 27, *E. albatus*
J Flower white — 29. *E. mocinianus*
JJ Flower purple
II Radial spines 11-16, centrals flattened — 30. *E. heteracanthus*
HH Radial spines more than 18
I Flores yellow — 31. *E. ochoterenaus*
J Central spines flattened — 32. *E. wippermannii*
JJ Central spines slender — 33. *E. tetraxyphus*
II Flowers purplish — 34. *E. boedekerianus*
FF Centrals 6-9

Felipe Otero tells of an exploration trip to the Cañon de Tomellin and a part of the area near Tehuacan, made in August 1968.

The Cañon de Tomellin is most interesting both because of the spectacular scenery and the unusual plants found. The Canyon was reached by train from Tehuacan to Cuicatlan as the area is still without a highway. Cuicatlan lying within a deep canyon at an altitute of 1950 feet, is very hot and the principal income is from the cultivation of tropical fruit. Although the only important settlement in the area it has no hotel and visitors must be prepared to camp out. A highway is under construction which will eventually connect Tehuacan with the city of Oaxaca and it should also bring accomodations to this most interesting region.

On hills to the nortwest of Cuicatlan, *Mammillaria carnea* was found abundant on the lower slopes, easily recognized although a little different from the one common around Tehuacan. Farther up posibly *Mammillaria* sp. nov. was found on the slopes. Magnificent stands of tall cacti grow on the upper slopes, including *Lemaireocereus weberi*, *Escontria chiotilla*, *Pachycereus ruficeps* and *Pereskiopsis diguetii*. Also found were large colonies of *Coryphantha calipensis* and *Ferocactus recurvus*. Many succulents grow in the canyon, some endemic. Of special interest was a small agave with wide leaves growing on cliffs and difficult to reach. A wide-leaved Villadia was found, as yet not identified.

Before returning to Mexico City a brief expleration was made around Tehuacan. Although visited a number of times, there is nearly always something new each time, in this case the finding of *Mammillaria napina*, a long lost species, as well as *M. esperanzaensis*, an unidentified *Echinofossulocactus* and *Echeveria peacockii*, *E. nodulosa*, *E. heterosepala* and *E. Gigantea*. This region especially abundant in crassulaceae. Not far away *E. setosa* and *E. megacalix* were also collected.

It is always impossible to fully explore an interesting region on the first trip and another excursion is looked forward to in the near future.

Arq. Carlos Cantu Bolland tells of an excursion organized by the Mexican Cactus Society last August to explore the country around Epazoyucan, Hidalgo. Few took part but the outing was fruitful and enjoyable.

The route led to the edge of Pachuca, some 85 kilometers from Mexico City, from there over the Tulancingo road to where a turn was made to follow the road to Ciudad Sahagun, much of the road crossing plains planted with Agave atrovirens for the production of pulque. A stop was made at the town of Epazoyucan to visit the historical and artistic Augustine convent, adding extra interest to a cactus hunt. In the dry courtyard with its ruins of sepulchral monuments mounds of *Mammillaria magnimamma* were found up to 15 heads, many in fruit. Note was made of the important contribution of Mexican colonial arquitecture, the open chapel or chapel for the Indians, in this case somewhat deterio-

rated but with an interesting wooden roof and decorated in Moorish style. The main room has a dimension of some 50 feet, the roof being sustained by beams of carved cedar resting upon their own supports set in the thick walls. The floor also attracts attention being made of pine beams held in place only by those running crosswise, the sections forming a mosaic. Worhty of mention is the convent patio with processional halls of the same architecture but better decorated with interminable frescoes of black on a white background, in XVI Century style and at the head of the cloisters scenes in color of the Crucifiction, well preserved thanks to layers of whitewash by ignorant paintors who thus covered the walls without scraping or damaging these excellent works. The interiors are somewhat in ruin but still preserve the peace of soul of the former occupants.

Leaving Epazoyucan the road about two miles beyond curves up a hill to gain altitude, allowing better views of the landscape and a stop was made to explore the hill for cacti and other succulents. *Mammillaria uncinata* was soon encountered followed by both the red and yellow spines dorms of *Ferocactus latispinus*, and *Echinofossulocactus coptonogonus*, *Coryphantha cornifera* and numerous plants of *Opuntia robusta*, the ashy green pads covered with red and purple ripe fruits. Higher, on rocky ground, were groups of *Echinocereus cinerascens* together with the sotol *Dasylirion acrostichum* and *Mammillaria rhodantha*. *Echinofossulocactus lamellosus* was found nearby and on steeper rocky ground *Agave filifera*, single and in groups, the characteristic leaves having a single terminal spine and numerous white threads on the edges. Here also were *Opuntia scheeri*, *O. streptacantha* and the formidable *Cylindropuntia tunicata*. On a final cliff about 50 feet high, among fanciful rock formations, were numerous plants of *Echeveria secunda*, many with long stems indicating age. Dwarf oaks were covered with *Tillandsia recurvata* and *T. usneoides*, the latter not abundant but notable. The north face had little vegetation and contrasted with the rest of the hill. Near a cave about 4 meters deep, in a opening between high rocks, Dr. Meyran found the undescribed *Sedum*, discovered several years ago by Iliana Barocio de Arispe, this plant being the prime objective of the excursion. This interesting plant is quite rare and was accompanied by *Sedum moranense* and *S. dendroideum*.

Time and threatening rain prevented further stops on a most successful excursion.

Morelos is one of the smallest states of México with an area of 1,917 square miles, most of it lying just below 19° N latitude. It is bounded on the north by the Federal District and the State of Mexico, on the east by Puebla, on the south by Guerrero and on the west by the State of Mexico. It forms a part of the Balsas River basin. The state reaches 17,887 feet on Popocatepetl volcano and drops to 2460' on the Amacuzac River. Tropical type vegetation grows up to 5500-6000 feet at which elevation oaks and pines begin to appear. The timberline is at about 12,500 feet and the snowline 15,000.

Mountain protection, especially from the high mountains to the north, give the state a very even temperature and frost is rare below the 7000' level. The capital, Cuernavaca, is known as the "city of eternal spring" with temperatures seldom exceeding 90° F nor dropping below 55°. In some of the drier valleys the rainfall is not over 25" a year but on the high mountain slopes it may exceed 75". 90% of the rainfall comes in the months May-October.

The State is not notable for its cacti yet for the small area there is a good variety, as listed. There is also a good variety of Echeverias, Sedums and Agaves, as will be noted, several of which are endemic or barely extend beyond the state borders.

We are pained by the loss of our member, James Stuart McLees of Seattle, Washington, who passed away February 8th. Excellent photographer, keen observer and generous friend, his cooperation will be missed. Our sincerest feelings for Mrs. McLees.

Our Society has suffered a real tragedy in the irreparable loss of two very esteemed members and dear companions: Maria Elena Zarco de Barberena and Francisco Buchenau.

Doña Maria Elena de Barberena was known to all by the nickname "Chata" (pugnose) affectionately used by her husband Antonio, our valued Secretary. Of an impetuous and jovial spirit, she earned the affection of her many friends. Always frank and open, she took an active part in the affairs of the Society, defending her viewpoints with vigor and intelligence and proposing practical solutions to problems that might arise. An enthusiastic excursionist, she accompanied Antonio on his many travels. What a pleasure to go on an excursion with them, Chata shortening distances with her pleasant chatter. Not dedicating much attention to the scientific aspect, she took interest is specimens collect or photographed and was always learning something new regarding these plants. Year after year she was host to the Society, receiving us in her house for the holding of meetings after which delicious suppers were served. At home, after taking care of a large household, she helped Antonio not only with his cacti but also with collections of coins, antiques and an outstanding collection of clocks and watches. Appointed Assistant Treasurer of the Society she acted with diligence and enthusiasm, being unanimously reelected from time to time.

Fig. 19.—*Coryphantha elephantidens.* (Fot. Meyrán).

Don Francisco Buchenau, known to us as Don Pancho, or just Panchito, was a chicken rancher by profession and cactologist by hobby, his intelligent and methodic dedication to the latter bringing him to the rank of a recognized authority, especially with the group including Mammillaria and Coryphantha. He made many excursions, often to little known parts of the country, bringing back rare or undescribed species. An excellent photographer, he accumulated a collection of slides of great scientific value. His careful descriptions contrast strongly with the faulty ones so often found in botanical literature. With true scientific spirit, he noted pertinent facts regarding place of collection, soil and climate as well as details of the plant itself. After careful observation at place of collection, specimens were planted in prepared beds on his ranch at Ixtapaluca where his collection competed with the resplendent flower gardens of his wife, Maria Boker de Buchenau.

In his travels to Europe, Panchito came in contact with leading cactologists there and gave lectures to cactus groups in England. Panchito published a number of species and varieties new to science, among which we may cite: *Coryphantha jalpensis, Mammillaria erythrocalix, Mammillaria backebergiana, Mammillaria magnifica,* and *Mammillaria varieaculeata.* Also a number of articles clarifying species little known or poorly described, always with detailed observation. Affable, enthusiastic and cheerful, Panchito earned the friendship and affection of those who came to know him. Only a few days before his death he and Mrs. Buchenau entertained the Society at their ranch, neither he nor his guests suspecting a sudden tragedy.

Although the passing of our good friends leaves us sorrow and consternation, paradoxically our memories are all of good cheer, happiness, enthusiasm, good will and affection. This is their legacy to the Society.