

ANALES
DEL
MUSEO DE HISTORIA NATURAL
DE MONTEVIDEO

2.º SERIE - TOMO V - N.º 1

C. OSTEN

NOTAS SOBRE CACTÁCEAS

MONTEVIDEO
Imprenta «Rosgal», de Hilario Rosillo
Calle Cerro Largo, 990
1941

NOTAS SOBRE CACTÁCEAS

NOTA ACLARATORIA DE LA DIRECCIÓN

Cuando tomamos posesión del Herbario que el doctor Cornelius Osten donó a nuestro Museo, encontramos entre sus carpetas varias que nos llamaron de inmediato la atención. Se trataba de materiales referentes a Cactáceas, comprendiendo una serie de excelentes fotografías, acompañadas en la mayoría de los casos de piezas florales y de notas originales de Osten. Determinadas notas parecían tener el carácter de opiniones definitivas respecto a los géneros o especies representadas; otras constituían descripciones aisladas o simples notas referentes a determinados caracteres de las muestras.

Investigando respecto a la finalidad de estas observaciones arribamos a la conclusión de que las notas definitivas correspondían a las observaciones que sugirió al autor el estudio de la obra de Britton y Rose; y según referencias de algunos familiares —referencias que no hemos logrado comprobar en el archivo del Herbario— fueron enviadas a aquellos especialistas con el propósito de aclarar y completar, en una edición posterior de la obra o en un trabajo complementario, los datos referentes a las Cactáceas del Río de la Plata.

Aunque se trata de observaciones realizadas hace ya mucho tiempo, y apesar de que muchos de los problemas referentes a ellas ya han sido definitivamente resueltos, nos ha parecido de interés publicar esas notas: ello contribuirá a caracterizar a su autor a través de su celo por la investigación seria y metódica que se pone de manifiesto en tales observaciones, resultantes de numerosas excursiones realizadas a distintas regiones del país y del prolijo cultivo de muchas de las especies durante un largo período de años.

Analizando detenidamente las notas se comprueba de inmediato que corresponden a distintos períodos; y se ve la influencia que sobre el espíritu de su autor ha tenido la modificación de los conceptos de la sistemática después de la aparición de la obra de Britton y Rose. Falta, evidentemente, un plan pre-establecido; y precisamente esta circunstancia ha impedido la oportuna publicación de tales notas. Cuando apareció en nuestros "Anales" el trabajo de Osten sobre Ciperáceas del Uruguay, instamos a su autor a que prosiguiera en su labor ocupándose de otra familia sobre la cual poseyera especial predilección y suficiente material en su magnífico Herbario, descontando de antemano que no podían faltar ni una ni otra condición. Obtuvimos en tal oportunidad la promesa de ocuparse de las Cactáceas de su Herbario, sobre las cuales nos expresó que ya tenía bastante trabajo adelantado; pero esto siempre que su estado

de salud se lo permitiera. Desgraciadamente ese propósito no pudo ser cumplido, ya que apenas pudo redactar las primeras carillas de la introducción.

Comprenden las notas que ahora publicamos como homenaje de nuestro Museo a su generoso colaborador una "Clave para clasificar las especies de *Echinocactus* del Uruguay", confeccionada siguiendo el criterio de Schumann cuando aún no había aparecido la obra de Britton y Rose ni estaba en posesión de todo el material que actualmente existe en el Herbario: razón por la cual no figuran en ella las modificaciones taxonómicas aportadas por esos autores (géneros *Gymnocalycium* y *Frailea*) ni algunas especies nuevas que el autor posteriormente describe.

Sigue luego un estudio sobre *Malacocarpus* en el cual, criticando el concepto de Britton y Rose, expone los fundamentos de su opinión manteniendo el subgénero de Schumann; estableciendo un criterio propio sobre las especies existentes en nuestro país y finalmente describiendo cada una de ellas. Al realizar esta última tarea señala algunas especies nuevas e indica la importancia de la hibridación, a la cual atribuye algunas formas consideradas generalmente como especies auténticas.

En un tercer grupo, se ocupa de la descripción de los restantes subgéneros de *Echinocactus* (sensu Schumann) y de las demás Cactáceas existentes en el país.

Finalmente, un cuarto grupo comprende la descripción de algunas especies exóticas, obtenidas en Brasil meridional y en la Argentina.

Repetimos que es posible que las especies y variedades nuevas que aparecen descritas en estas Notas hayan merecido la atención de los especialistas y hayan sido ya publicadas; es posible también que muchos de los problemas en ellas planteados, referentes a la posición sistemática de muchas formas, hayan sido ya definitivamente resueltos; pero de todas maneras quedará siempre, como saldo favorable de su publicación, la minuciosa descripción de las especies acompañando a una excepcional documentación gráfica, obtenida esta última en su mayor parte por el doctor Juan Schroeder, gran amigo y colaborador de Osten en la exploración botánica de nuestro país. Entregamos así a los especialistas el trabajo de Osten tal como está: a ellos corresponde por entero la crítica y la justipreciación de su valor.

Como elemento ilustrativo consideramos oportuno acompañar una lista de las especies de Cactáceas señaladas para nuestro país en la obra de Britton y Rose, indicando las localidades típicas cuando corresponden al territorio nacional.

Debemos hacer constar nuestro agradecimiento a los señores Carlos F. Branner y Diego Legrand, este último Subdirector del Museo, por su trabajo de traducción de estas notas, originalmente escritas en alemán y frecuentemente de difícil interpretación caligráfica; y al señor Hilario Rosillo por la dedicación y esmero que ha puesto de manifiesto en la preparación de los clisés que ilustran este trabajo.



DOCTOR CORNELIUS OSTEN
(1863 - 1936)

Dr. CORNELIUS OSTEN

DATOS BIOGRÁFICOS (1)

El 6 de Setiembre pasado falleció en Montevideo nuestro socio activo Cornelius Osten a la edad de setenta y tres años. Era alemán, pero ampliamente vinculado a la sociedad montevideana por cincuenta años de arraigo en estas tierras, así como por su casamiento con la señora Elsa Tappen. La Botánica, que fué su devoción constante durante todo ese período, lo vinculó además a la ciencia rioplatense.

Nacido en la ciudad de Bremen el 11 de Febrero de 1863, nos trajo a los 23 años de edad su ambición y su cultura, que fructificaron en obras a las cuales su voluntad por un lado y su vocación por el otro dieron término feliz.

Diremos de paso que empleó gran parte de sus rentas en obras generosas que redundaron en favor de la ciencia, así como en adquirir valiosas publicaciones y mejorar notablemente sus colecciones botánicas. Solamente cinco años antes de su muerte abandonó definitivamente la vida de los negocios prosiguiendo éstos su hermano Hans.

Su vocación ya se manifestaba poderosamente a los nueve años de edad y se conservan de aquella época numerosas páginas de apretada y clara letra a modo de comentario a unas hermosas planchas escolares de Historia Natural. Su educación fué sólidamente hecha y reforzada con el conocimiento de los idiomas clásicos que no olvidó nunca. Su espíritu, abierto a todas las manifestaciones superiores, asimiló gran cantidad de conocimientos en ciencias, arte y geografía.

Ya en Montevideo y en contacto con el gran Arechavaleta dió comienzo a una colección de plantas que con el tiempo había de ser una de las más importantes de ambas márgenes del Plata. Para ello aprovechaba las numerosas incursiones por el interior del país que sus obligaciones le imponían. Hizo también algunos viajes en compañía de su familia por las provincias de Mendoza y de Córdoba, así como al Brasil; pero

(1) Nota publicada en "Physis", XII, p. 184-187, Diciembre de 1936.

particularmente fructífero fué el que efectuó al Paraguay, en donde trabó amistad con el doctor Emilio Hassler y con su discípulo y colaborador Teodoro Rojas. Envió numerosos duplicados de sus plantas a los grandes museos de Berlín-Dahlem y Wáshington, así como también algunos a Buenos Aires, contribuyendo de esta manera al conocimiento de nuestra flora en países lejanos. Más adelante, y tras la muerte de José Arechavuelta, acaecida en 1912, pensó continuar y terminar una obra de tanto aliento como Flora Uruguaya, para lo cual activó su relación escrita con conocidos botánicos monógrafos, haciendo además importantes envíos de plantas. Es así que Robinson y Mattfeld se ocuparon de sus Compuestas; Smith de sus Bromeliáceas; Rosenstock, Hicken y Christensen de sus Pteridófitas; Warming de sus Podostemonáceas; Hassler, Chodat, Parodi, Barros, Millán, Burret, Pilger y otros de diversas familias o géneros. Pero con quien sostuvo durante veinte años continua correspondencia fué con su amigo Kükenthal, con el cual estudió la gran familia de las Ciperáceas, a la cual dedicó siempre preferente atención. Como sus ocupaciones le dejaban menos tiempo del necesario para la tarea que se había propuesto, buscó la colaboración del doctor Guillermo Herter, empezando en el año 1924 con la publicación de las Pteridófitas y siguió con la de las Gimnospermas, las Promonocotiledóneas y las Gramíneas. Al final de esa hermosa serie, en el año 1931, publicó sin la anterior colaboración su mejor obra, *Las Ciperáceas del Uruguay*, que resume todos los conocimientos actuales sobre las especies de esa numerosa familia existentes en dicho país. En todas sus obras campea un sello de seriedad y de escrupulosidad servidas por un método moderno que inaugura una nueva era en la calidad científica botánica en el Uruguay.

Los últimos años de su vida fueron amargados por rudos golpes. Dejó de lado toda actividad seria, pero sin embargo el Museo de Montevideo le debe la clasificación —en el curso del año de su muerte— de varios importantes géneros de Compuestas, efectuada a espaldas de los médicos y aún de la vigilancia de su esposa. En su forzoso ostracismo lo sorprendió primeramente la publicación de *Ostenia*, en la cual un núcleo de amigos botánicos reunió una importante colección de trabajos en un volumen de trescientas sesenta y dos páginas; en esa ocasión cumplía setenta años el extinto. Más de un año y medio después, el 30 de Noviembre de 1934, le llegó un diploma de la famosa universidad de Göttingen con su nombramiento como doctor "*honoris causa*". En él se hace constar su brillante actuación como aficionado botánico que reportó honor sobre su país y cuyas obras ponderables por su método prestigiaron el nombre de Alemania en Sudamérica; se habla también de sus colecciones que ayudaron a conocer nuestra flora en el extranjero.

Presintiendo su muerte, su gran preocupación fué su herbario, el cual enérgicamente trató de asegurar y dejar a buen recaudo, decidiéndose a hacer donación de él al Museo de Historia Natural de Montevideo. A los pocos días de decidir definitivamente este asunto dejaba de existir.

Puede Montevideo enorgullecerse de poseer este magnífico herbario que consta de unos 28.000 ejemplares, la mayoría del Uruguay, conservados en condiciones no comunes y ostentando muchos de ellos tres, cuatro o más rótulos de uno o de varios especialistas además de la clasificación primitiva del colector.

Las familias de plantas uruguayas que se beneficiaron con el saber y la curiosidad científica de este brillante aficionado botánico fueron:

En primer término las Ciperáceas, Compuestas, Podostemonáceas, Bromeliáceas, Halorrhagáceas, Protomonocotiledóneas, Gramíneas, Oxalidáceas, Verbenáceas y Solanáceas y también las Pteridófitas en general. En algunas de ellas queda grabado en algún modo su nombre y hay un género de las Butomáceas que también lo lleva.

He aquí una lista completa de sus trabajos por orden cronológico:

1. OSTEN. — Seltenheit der Verbena-Bastarde in Argentinien, *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, t. 14 (1897), 264.
2. OSTEN y HERTER. — Los Helechos del Uruguay, *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo* (II), 1, 1925, 325-405, 5 pl.
3. OSTEN. — Podostemaceae Florae Uruguayensis, *Herbarium Osten*, Comunic. N° 1, Montevideo, 1925, 14-17.
4. OSTEN. — Droseraceae Florae Uruguayensis, *Ibid.*, 18.
5. OSTEN. — Halorrhagaceae Florae Uruguayensis, *Ibid.*, 19.
6. OSTEN. — Misceláneas, *Ibid.*, 20-28.
7. OSTEN. — Las Ciperáceas del Uruguay, *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo*, II, 3 (1931), 109-256, 16 pl.
8. OSTEN. — Una Gunnera en el Uruguay: *Gunnera Herteri* Osten, en *Herbarium Corn. Osten*, Comunic. N° 2, 33-36, 1 pl., Montevideo, Agosto 1932.
9. OSTEN. — Una nueva especie de Gunnera del Uruguay: *Gunnera Herteri* Osten, en *Physis*, t. II, (1932), 176-178, 1 fig., Buenos Aires.
10. OSTEN y HERTER. — Sobre el descubrimiento de una Gunnera en el país, en *Arch. Soc. Biol. Montevideo*, t. 5, (1933), 3-9.

Bajo el título "Plantae Uruguayenses auctoribus Corn. Osten et Guil. Herter", existen además del trabajo ya citado número 2, otras tres publicaciones cuya exposición corresponde solamente al doctor Herter.

LAS CACTÁCEAS DEL URUGUAY SEGÚN BRITTON & ROSE

The Cactaceae (1919-1923)

Tribu OPUNTIAE.

Gen. *Opuntia* Linn.

- O. maldonadensis* Arech. (Tomo I, p. 75). Localidad típica: Punta Ballena, Maldonado.
- O. aurantiaca* Lind. (I, 107).
- O. montevidensis* Speg. (I, 109).
- O. vulgaris* Miller (sub *monacantha* Haw.) (I, 156).
- O. Arechavaletai* Speg. (I, 158). Localidad típica: Montevideo.
- O. Canterai* Arech. (I, 159). Loc. típica: costa atlántica del Uruguay.

Tribu CEREEAE.

Subtribu CEREEANAE.

Gen. *Cereus* Mill.

- C. peruvianus* Mill. (II, 11: SE. de América).
- C. pernambucensis* Lem. (II, 15).

Gen. *Cleistocactus* Lem.

- C. Baumanni* Lem. (II, 174).

Subtribu HYLOCEREANAE.

Gen. *Selenicereus* Berger.

- S. Macdonaldiae* (Hooker) (II, 203: Uruguay?).

Subtribu ECHINOCEREANAE.

Gen. *Echinopsis* Zucc.

- E. oxygona* (Link) (III, 64).
- E. Eyriesii* (Turpin) (III, 65).
- E. tacuarembense* Arech. (III, 76), sp. dubia. Localidad típica: Tacuarembó.

Subtribu ECHINOCACTANAE.

Gen. *Gymnocalycium* Pfeiff.

G. netrelianum (Monv.) (III, 154: probablemente Uruguay).

G. leeanum (Hooker) (III, 154).

G. denudatum (Link & Otto) (III, 155).

G. hyptiacanthum (Lem.) (III, 156).

G. multiflorum (Hooker) (III, 159).

G. melanocarpum (Arech.) (sub *Echinocactus*) (III, 161).

G. uruguayense (Arech.) (sub *Echinocactus*) (III, 162). Localidad típica: Paso de los Toros.

Gen. *Malacocarpus* Salm-Dyck.

M. tephracanthus (Link & Otto) (III, 188).

Engloba en la sinonimia de esta especie las siguientes de Arechavaleta:

Echinocactus Sellowii var. *macrocantha*.

" " " *macrogona*.

" " " *acutata*.

" " " *turbinata*.

" *fricii*.

" *pauciareolatus*.

M. apricus (Arech.) (sub *Echinocactus*) (III, 192).

M. concinnus (Monv.) (III, 192).

M. tabularis (Cels.) (III, 193).

M. scopa (Spreng.) (III, 193).

M. pulcherrimus (Arech.) (sub *Echinocactus*) (III, 194).

M. Ottonis (Lehm.) (III, 195).

M. erinaceus (Haw.) (sub *Echinocactus leucocarpus* Arech.) (III, 198).

M. mammulosus (Lemaire) (III, 200).

Incluye en la sinonimia de esta especie:

Echinocactus submammulosus Lem.

" *Arechavaletai* Schum.

" *floricomus* Arech.

" *pampeanus* Speg. var. *charruana* Arech.

" *pampeanus* Speg. var. *rubelliana* Arech.

" *pampeanus* Speg. var. *subplana* Arech.

Establecen que probablemente se refieren a este género:

Echinocactus elachisanthus Weber (III, 206).

" *intricatus* Link & Otto.

Gen. **Frailea** Britton & Rose (1922).

F. pygmaea (Speg.) (III, 210). Localidad típica: Cerro de Montevideo.

F. caespitosa (Speg.) (III, 211). Loc. típ.: ídem.

Subtribu RHIPSALIDANAE.

Gen. **Rhipsalis** Gaertner (1788).

R. cereuscula Hawoath (sub **saglioni**) (IV, 222).

R. lumbricoides Lem. (IV, 230). Localidad típica: Montevideo.

R. pentaptera Pfeiff. (IV, 236).

R. linearis Schum. (IV, 239).

Notas sobre Cactáceas

por CORN. OSTEN

Ocupado desde años como aficionado con el estudio de las Cactáceas de estas latitudes esperaba con mucho interés la aparición del trabajo de Britton y Rose sobre el género *Echinocactus*. Debo confesar que fué un desengaño. Creo que han ido demasiado lejos estos autores en la tendencia que rige actualmente en la ciencia de dividir tanto las especies como los géneros en unidades más pequeñas. Así han repartido el viejo género *Echinocactus* en una serie considerable de pequeños géneros, establecidos en su mayor parte en vista de su difusión geográfica y caracterizados a mi parecer por diferencias demasiado nimias e inconstantes. Refiriéndose a las especies del Río de la Plata, ellos mismos declaran que no han visto una gran parte de ellas y que las conocen solamente por las descripciones y dibujos de sus autores; solamente así se puede comprender que en el género *Malacocarpus* reúnan formas tan heterogéneas como las del grupo *Sellowii* y *Ottonis*. Consecuentes con sus ideas debían haberse quedado con el viejo género *Malacocarpus* en el sentido de K. Schumann ("Flora Brasiliensis", como subgenus en la "Monografía") y crear para las otras especies un género nuevo (p. ex. *Notocactus* K. Sch. subg. ex pte.). Para las formas nanas han constituido el género *Frailea*; habitualmente estas especies están bien caracterizadas, pero íntimamente ligadas con el grupo *concinus*. Y esta afinidad es mucho más grande que el parentesco, por ejemplo, entre el grupo de *concinus* y el de las especies alrededor de *mammulosus* Lem., que ellos reúnen en su género *Malacocarpus*. Sin conocer las especies de vista ellos colocan el *Echinocactus pygmaeus* Spegazzini en *Frailea* y el *E. pulcherrimus* Arech. en *Malacocarpus*; si no se trata, como creemos, de plantas idénticas, son formas insignificantes de una misma especie, muy común en el Uruguay. Lo mismo sucede con *Malacocarpus apricus* (Arechavaleta) y *Frailea caespitosa* (Spegazzini). Todo esto demuestra que el trabajo de Britton y Rose es preliminar con referencia a la Flora Platensis y necesita una revisión de nuestras especies.

Muy acertado parece el restablecimiento del viejo género *Gymnocalycium* Pfeiff., cuyas especies tienen diferencias tan características, aun en las plantas sin flores, que las distinguen a primera vista.

Gen. ECHINOCACTUS Link

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL URUGUAY

Donde no figure el color de la flor se sobreentiende un amarillo claro con brillo de seda, que coincide más o menos con el N° 25 de "Chromotaxia" de Saccardo, es decir el sulfúreo; en *E. Ottonis* se inclina más hacia el citrinus, N° 24.

- A) Vértice en las plantas adultas cerrado con tupido indumento lanoso (jóvenes plantas con un esbozo solamente), sobre el cual surgen las flores en forma de corto embudo. Color de las mismas amarillo claro. Fruto blando, baya rojiza.

Subg. MALACOCARPUS K. Sch.

- a*—Espinosa menos acentuada; 4-6 aguijones radiados, a menudo más abundantes en las formas jóvenes. Costillas con borde agudo poco hinchado alrededor de las areolas; color del cuerpo verde opaco más oscuro. Pseudocefalio en la mayoría menos desarrollado. (*tephracanthus* Britton & Rose).

- 1—Cuerpo achatado, semi-esférico; típicamente ningún aguijón medio.

- x*—Aguijones cortos, rectos, anchos, terminando en punta breve, generalmente sólo 4 (forma de arcilla) ó 4-6 (forma de granito).

tetracanthus Lem.?

16.722 (Typus).

16.722 B (Aguijones 6).

- xx*—Aguijones 6, más o menos; más largos, más endebles, generalmente arqueados, poco aguzados. Granito.

Tipo A. (*Sellowii?* *corynodes?*)

15.736 (Typus), 15.738.

2—Cuerpo alargado en forma de clava; los aguijones, aun en ejemplares desarrollados, muy débiles, más cortos, delgados. Aguijones medios presentes, 1-3. Color verde oscuro, opaco. En arenisca.

16.505.

Sp. n.

b—El conjunto de espinas más fuerte; los aguijones exteriores 6-8 (o más) más fuertes, rígidos, fuertemente aguzados; 1 ó más aguijones medios.

1—El único aguijón medio no más largo que los exteriores (6-8 más o menos); cuerpo esférico o alargado, más claro, hasta verde más oscuro, generalmente algo brillante; pseudocefalio fuertemente sobresaliente; costillas con bordes obtusos, en las areolas generalmente fuertemente hinchadas. En los ejemplares típicos el manojo de aguijones está aplastado hacia abajo. (*Kinnbar*, barba de chivo). En *granito*.

Typo B. (*erinaceus* Brit. & Rose).

(*polyacanthus* S.-D. ex K. Sch.)

15.739, 16.877: típicos.

16.840, 16.878: algo distintos.

2—Uno hasta más aguijones medios, principalmente el inferior es mucho más largo y más fuertemente desarrollado que los aguijones exteriores, todos con bases rojas. Pseudocefalio débil; cuerpo achatado o alargado.

Bastardos: *Malacocarpus* × *mammulosus*:

16.842: *granito*

Typ. A. × *mammulosus*.

(*Arechavaletai* K. Sch.).

Langsdorfii Brit. & Rose?

16.015 ?

Typ. B. × *mammulosus*.

B) Vértice sin espeso indumento lanoso; costillas bajas, divididas por tenues surcos transversales en tubérculos achatados o algo más pronunciados. Ovario lanoso, a menudo con cerdas y siempre provisto de escamas.

Subg. NOTOCACTUS K. Sch.

a—Costillas muy numerosas, 30 y más.

1—Costillas 30 hasta 35; aguijones exteriores arriba de 20 (hasta 40), blancos, entrelazados. Aguijones medianos 3 a 4, pardos, mayores, punzantes. Flor de alrededor de 4 cms.

E. scopa Lk. & Otto ⁽¹⁾.

Todos los aguijones blancos, var. *candida* Pfeiff.

Igualmente, pero con fasciación, var. *albicans* Arech.

2—Costillas 45; aguijones exteriores 12-15, blancos, capilares, blandos, 5-12 mm.; aguijones medios 6-10, finos, 10-12 mm., amarillos, rígidos, punzantes. Flores de 12-15 mm.; piezas perigoniales interiores amarillo-verdoso.

E. elachisanthus Weber (2).

b—Costillas a lo sumo 21, generalmente menos.

1—Las plantas mayores, adultas, de más de 4 cms. de diámetro (sin embargo comparar *apricus-caespitosus*).

o) Costillas espesas, de más de 1 cm. de ancho, semi-cilíndricas, obtusas, cruzadas por surcos transversales muy débilmente marcados; cuerpo verde oscuro; aguijones blandos, no punzantes, generalmente rojos.

E. Ottonis Lk. & Otto (3).

oo) Costillas más angostas, rara vez hasta de 1 cm. de ancho, generalmente cerca de 5 mm.

+) Cuerpo hondamente umbilicado en el vértice, anchamente tapizado de mamilas sin aguijones (sin embargo ver *apricus*).

+) Espinas flexibles; tubérculos de las costillas más achatados.

c) Costillas 18; aguijones exteriores 10-12, amarillo-claro, con puntas oscuras; el mayor de los 4 aguijones medio, amarillo; cuerpo verde claro; flor de 70-85 mm., a menudo rojiza.

E. concinnus Monv. (4).

cc) Costillas 16-20; aguijones exteriores 15-20, blancos; el mayor de los 3-4 aguijones medios pardo-rojo herrumbroso; cuerpo verde-azulado oscuro. Flor de 30 mm.

E. muricatus Otto (5).

++) Espinas fuertes, punzantes; los tubérculos de las costillas abajo de las areolas marcadamente en forma de mentón prominente.

E. mammulosus Lem., incl. *submammulosus*. (6)

+++) Cuerpo hundido en el ápice pero sobresaliendo por los aguijones entremezclados. Costillas hasta 21; aguijones exteriores, 16-18, acerados, blancos, el mayor de los del centro castaño hasta rojo-fusco. Cuerpo verde-azul oscuro, flor de 6 cms.

E. tabularis Cels. (7)

2—Plantas menores, de 1 a 3, a lo sumo 4 cms. de diámetro. Generalmente o frecuentemente cleistógamas.

x—Cuerpo germinando en forma de césped, pero no en un plano. Agujones exteriores 12-14, irradiando; medios 1 a 2.

E. pumilus Lem.

xx—Cuerpo no germinado, la parte subterránea napiforme, la aérea casi esférica; agujones 6-9, de 1-4 mm., desiguales, tendidos hacia los lados y hacia abajo, "pedes scolopendrarum fere simulantes" (Speg.).

E. pygmaeus Speg.

y) Areolas que sobresalen y están coloreadas de negro-pardo.

var. *phaeodisca* Speg.

C) Como en B, pero costillas muy anchas, poco desmembradas o resueltas en mamilas o verrugas. Ovario (en nuestras especies) con escamas y glabro.

Subg. HYBOCACTUS K. Sch.

1—Costillas obtusas y anchas, poco divididas; cuerpo cortamente hundido en el vértice, poco giboso, 5-10 cms. de alto, 5-15 cms. de diámetro. Costillas 5-8. Agujones generalmente 5, más o menos aplicados al cuerpo, apenas punzantes, hasta de 12 mm. de largo. Flor de 5-7 cms.; piezas perigonias internas blancas o débilmente rosadas, con estrías verdes. (*Spinnencactus*.)

E. denudatus Lk. & Otto.

2—Costillas más numerosas, fuertemente crenadas, resueltas en tubérculos a menudo exagonalmente circunscriptas en la base. Agujones 5 ó más. Cuerpo hundido en el vértice y giboso.

a—Cuerpo achatado, esférico hasta elipsoideo, de alrededor de 9 cms. de diámetro. Costillas 9-11; agujones exteriores 5-8, de hasta 10 mm. de largo; agujones medios 0-1 (10 mm.) todos fuertemente punzantes. Flor de 45-50 mm.; piezas internas del perigonio blanco-amarillento. (K. Sch.)

E. hyptiacanthus Lem.

b—Cuerpo esférico hasta cortamente columnífero, de alrededor de 22 cms. de diámetro: costillas 13-17; agujones exteriores 7-13, hasta 40 mm. de largo; agujones medios 0; flor de 8 cms.; hojas interiores del perigonio blancas, hasta rosado claras.

E. Monvillei Lem. (12)

ALGUNOS DATOS BIOLÓGICOS

Fructificación seguramente por medio de insectos y colibríes, los cuales no solamente frecuentan las flores de los árboles sino también los arbustillos humildes del campo. En mis plantas cultivadas observé una mosca verde de brillo dorado que se hizo presente inmediatamente de florecer las Cactáceas, mostrando placer en revolcarse en los estambres y que nunca había notado antes en mi jardín. Es de notar que vivo a varios kilómetros del lugar más cercano de origen, en medio de la ciudad.

Propagación de la semilla por medio de hormigas. En mi jardín, donde las grandes cargadoras (*Atta*) han sido exterminadas, existe una pe-

- (1) Frecuente; falta en la Argentina (Speg.).
- (2) Fedde Repert., II, 76: "sables bordant les lagunes au Nordest de Maldonado".
- (3) Por la muestra recogida Spegazzini cita *Ottonis* solamente para Misiones; describe para el Uruguay una nueva especie, *E. Arechavaletai* Speg., la cual, a juzgar por la descripción, apenas puede separarse de la anterior. Esta especie parece multiforme y ya K. Schumann describe dos variedades, a las cuales Arechavaleta agrega aún otra forma.
- (4) Frecuente; falta en la Argentina. Tanto Spegazzini como Arechavaleta distinguen una forma tupidamente cespitosa de esta especie. A pesar de que las descripciones difieren, se trata sin embargo bien de la misma planta. Helas aquí:

E. caespitosus Speg.

Costillas 11-22; aguijones exteriores 9-11, de un blanco sucio, 3-6 mm. Aguijones medios 1-4, mayores, el inferior es el más largo, arqueado, rojo, 10-13 mm. Flor 35-40 mm. Cuerpo 3 cms. de diámetro.

E. apricus Arech.

Vértice espinoso; costillas 15-20, amarillo-grises; aguijones medios 4, mayores, el inferior generalmente arqueado; flor 8 cms. (según su fotografía solamente de alrededor de 5-6 cms.). Cuerpo 3-4 cms.

- (5) Arechavaleta sin localidad; en Spegazzini falta.
- (6) Colectado por Spegazzini y Arechavaleta. Frecuente.
- (7) Según Spegazzini frecuente en Uruguay; de Tacuarembó, según Arechavaleta. K. Schuman dice que Weber considera la planta como sinónimo de *E. concinnus*.
- (8) No citado por Spegazzini ni por Arechavaleta. Salto.
- (9) Frecuente. (Speg., Arech.) Arechavaleta describe de Paso de los Toros una nueva especie: *E. pulcherrimus*. Según la fotografía y la descripción se trata solamente de un ejemplar grande de la especie *pygmaeus* Speg.
- (10) Carmelo (Speg.); Tacuarembó, Rivera (Arech.).
- (11) Falta en Spegazzini; en Arechavaleta sin localidad y con una descripción del todo insuficiente. En cambio este último autor crea dos nuevas especies (de Paso de los Toros y de Paysandú) las cuales, si no coinciden del todo con *hyptiacanthus*, representan solamente insignificantes variaciones. Ellas son:

E. uruguayensis Arech.

E. melanocarpus Arech.

- (12) Raro en la cuenca del río Uruguay (Speg.). En Arechavaleta sin ninguna indicación.

queña especie la cual entra a la casa en busca de azúcar, pero que en lo demás no es nociva. Tan pronto como las semillas maduran atacan las plantas por centenares y arrastran las semillas quizá sólo para aprovechar el alimento que les brindan los arilos: son así intermediarias en la propagación. Las pequeñas especies cleistógamas son de preferencia perseguidas por ellas. Se produce a veces una brotación adventicia causada sin duda por las heridas hechas en el cuerpo por las grandes *Atta*. Los frutos jugosos de las especies de la sección *Malacocarpus*, con sus vivos colores rosados, son quizá devorados y así propagados por mamíferos y aves.

ESPECIES DEL URUGUAY

ECHINOCACTUS SECTIO MALACOCARPUS K. Sch.

La sistemática parece permanecer aquí a oscuras y la interminable lista de sinónimos ya lo demuestra. Compárense solamente ambos trabajos de Karl Schumann en "Flora Brasiliensis" y en la última "Monografía", donde el autor sostiene todavía tres especies apesar de que él mismo cree que están débilmente diferenciadas. Spegazzini ("Cactacearum Platensium Tentamen", en An. Mus. Nac. Bs. Aires, Ser. 3, IV, 477, 1905) es más radical. Reune todas las formas bajo *Echinocactus acuatatus* y distingue seis variedades, a las cuales caracteriza con muy cortas diagnosis. Arechavaleta ("Flora Uruguaya", II, An. Mus. Nac. Montevideo, V, 161, 1905) hace la cosa aún más fácil. El planta sus hallazgos en macetas y da a cada forma un nombre propio, de modo que la confusión aumenta todavía. Así, por ejemplo, las láminas XVIII, XXII y XXIII me parecen representar especies del todo idénticas. Coloca dos de las formas bajo *Discocactus*, donde ellas nada tienen que ver por sus flores. Su trabajo carece de valor.

Echinocactus Arechavaletai descrita por Schumann (no confundir la del mismo nombre de Spegazzini, que pertenece al grupo de *Ottonis*) recuerda vivamente por la fotografía al grupo *mammulosus*. Será éste un híbrido? Desgraciadamente no lo he podido aún comprobar. ⁽¹⁾

En lo que se refiere ahora a las especies de *Malacocarpus* en el sentido de K. Schumann, Britton & Rose distinguen las especies siguientes:

tephraanthus (Lk. & Otto) K. Sch.

erinaceus (Haw.) Ruempler

Langsdorfii (Lehm.) Brit. & Rose

(1) Véase en la descripción de la forma la opinión definitiva sobre ella. (Nota de la Dirección.)

indicando así los siguientes caracteres diferenciales:

Caracteres	TEPHRACANTHUS (Lk. & Otto) K. Sch.	ERINACEUS (Haw.) Ruempler	LANGSDORFII (Lehm.) Brit. & Rose
Cuerpo	Esférico o achatado.	Esférico hasta cortamente cilíndrico.	Alargado.
Costillas	18-22, agudas, apenas onduladas en el borde.	15-20, obtusas, fuertemente onduladas en el borde.	17, obtusas.
Aguijones	4-6.	6-8, un aguijón medio no mayor que los del borde.	5 agujones exteriores. Generalmente 1 medio mayor que los exteriores. (2½ cms.)
Segmentos del periantio	Alargados, estrechos, mucronados.	Alargados, agudos.	Alargados, obtusos.

Este es al menos un paso hacia adelante en la vista de conjunto sobre las formas, pero según mi opinión no coincide con la verdad. Reunir todas las formas como lo hizo Spegazzini es seguramente falso, aunque también cómodo. Las Cactáceas son plantas muy variables y además aparece como regla su espontáneo cruzamiento dando bastardos probablemente fructíferos, los cuales dificultan grandemente el reconocimiento de las especies.

He colectado en el último año una serie de formas de esta sección y me he esforzado vanamente en hallarles un nombre seguro; guiándose por las diagnosis es ello del todo imposible y por el estudio se cae pronto en confusión. Mi colección se limita a la región granítica de Montevideo a Minas, donde las plantas de esta sección tienen una general difusión y aparecen en grandes cantidades.

A juzgar por estos hallazgos, se pueden diferenciar dos tipos muy frecuentes y constantes, que no tienen nada que ver uno con otro. Seguramente se pueden diferenciar específicamente y de ninguna manera reunirlos como lo hizo Spegazzini.

Es de notar que hay que apoyarse para ello en ejemplares grandes, desarrollados, y que hayan cumplido varios ciclos florales, lo cual puede verse en el desarrollo del ápice lanoso pues en las plantas jóvenes éste no se encuentra y en la primera floración está poco marcado. No dudo que los ejemplares no típicos sean híbridos; pero la demostración deberá realizarse con observaciones de mayor amplitud. Por otro lado existe también una variación natural (espinas, costillas, etc.).

Estas dos formas constantes, que pueden hallarse en todas partes creciendo juntas, son:

Typus A

(LAMINAS I y II)

Cuerpo disciforme verde más oscuro, la parte aérea arriba *fuertemente achatada*, la parte subterránea trígona, terminando en punta de cerca de 4 cms. Alrededor de 10:3 es la proporción entre las dos partes. El vértice está profundamente hundido, así como el pseudocefalio lanoso; éste no sobresale circularmente y es menos desarrollado que en el tipo B.

Costillas 13, al menos en tres ejemplares cultivados; pero probablemente también más, puesto que en muchas plantas empiezan a dividirse hacia arriba; son anchas, de corte generalmente triangular, arriba relativamente agudas, con el borde fuertemente arqueado en forma de jiba entre las areolas. No se resuelven en tubérculos ni en tumefacciones averrugadas alrededor de cada areola. Distancia mayor entre las areolas alrededor de 20 a 25 mm.; las areolas alternan en las costillas vecinas de manera que entonces en la siguiente costilla están a la misma altura.

El número de aguijones es menor. Típicamente ningún aguijón medio; 6 exteriores, de los cuales los tres superiores son más cortos, cerdosos, de alrededor de 7 mm. de largo (el central, erecto, es el más corto); de los tres dirigidos hacia abajo el medio igualmente es el más corto, de alrededor de 12 mm., arqueado hacia abajo y bastante aplicado a la costilla; los otros dos restantes, de alrededor de 14 mm., se dirigen lateralmente hacia abajo, apartándose. La coloración de las espinas es blanco-grisácea, en retoño parduzca.

Piezas perigonales interiores obtusas, dentadas, de color amarillo claro con brillo de seda (*sulphureus-citrinus*) y en la base de la flor un hermoso púrpura claro.

Flor de alrededor de 5 cms. de altura, abierta de 6 cms. de diámetro. Radios estigmáticos 10, rojo púrpura; estilo amarillo claro. Piezas perigonales exteriores con indumento lanoso, el cual se va coloreando de pardo hacia arriba y se hace más claro hacia abajo. Flor en Diciembre.

HERBARIUM C. OSTEN 15.736 quizá *E. Sellowii* Lk. & Otto. Y no tan típicos:

HERB. C. OSTEN 15.737

Var. del Typus A. { Algo menos aplastado; parte aérea en la proporción de $9\frac{1}{2} : 3\frac{1}{4}$, verde oscuro; pseudocefalio poco desarrollado; 18 costillas más angostas, sin verrugas. Areolas separadas de 2 cms., alternando. Aguijón medio 1, de 12 mm., derecho, erecto y 7-8 aguijones exteriores, los mayores extendiéndose lateralmente hacia abajo, hasta de 20 mm.

HERB. C. OSTEN 15.738

Var. del Typus A? { Achatado; verde más claro: ápice fuertemente hundi-
 Híbrido por con- } dido; pseudocefalio poco desarrollado; 21 costillas
 tacto de B? } más angostas y arriba más obtusas, en parte con es-
 } bozo de tubérculos alrededor de las areolas; éstas es-
 } tán alejadas una de otra desde 1 1/2 hasta 2 cms.
 } Aguijones 6.

A este círculo de formas me parecen pertenecer:

Echinocactus Sellowii var. *macrogonia* Arech.
 " " *acutata* Arech.
 " " *turbinata* Arech.
 " (*Discocactus*) *Fricii* Arech.
 " " *pauciareolatus* Arech.
 " *acuatus* forma *depressa* Speg.
 " " *tetracanthus* Speg.
 " " *Sellowii* Speg.?

Typus B

(LAMINAS III, IV, V y VI)

Cuerpo verde más claro, la mayor parte aéreo, esférico, poco achatado arriba, con pseudocefalio más fuertemente sobresaliente. Costillas 15 (seguramente cambia el número) a menudo terminando oblicuamente, angostas, obtusas, generalmente arrugadas o con surcos, hinchadas alrededor de las areolas en forma de verrugas. Las areolas están próximas, a unos 10 mm. una de otra, por lo común a la misma altura, no alternando en dos costillas vecinas. Aguijón medio rectamente erguido hacia adelante, gris, con la punta parduzca, de alrededor de 14 mm. Ocho aguijones exteriores, tres pequeños arriba, gráciles, en forma de cerda, erguidos para adelante como la espina media, de alrededor de 8 mm.; los cinco restantes fuertes, de cerca de 14 mm., de los cuales dos pares se apartan lateralmente y el último, mediano y algo menor, está dirigido hacia abajo, pero no arqueado ni aplicado al cuerpo. El conjunto de espinas es mucho más fuerte que en el Typus A.

HERB. OSTEN 15.739 quizá *E. corynodes* Otto.

A este círculo de formas (Typus B) me parecen pertenecer:

E. Sellowii *typica* Arech.
 " " *macrocantha* Arech.
 " *corynodes* Arech.
 " *leucocarpus* Arech.

Las demás variedades del *E. acutatus* de Speg. (fuera de las nombradas para el Typus A), con excepción de *E. Arechavaletai* K. Sch.

Si la fotografía publicada por Arechavaleta realmente representa a esta última especie de K. Schumann, de lo cual apenas puede dudarse, es una forma curiosa que reúne el hábito del grupo *mammulosus* con el pseudocefalio del *Malacocarpus*.

Yo he buscado en lo precedente separar en especies las formas autóctonas; pero no estoy en condiciones de dar el nombre a cada una de ellas debido a la escasa literatura en mi poder. Las diagnósis no alcanzan generalmente para ello. Quizá la confrontación de grabados para algunas formas permita su determinación.

1—*tetracanthus* Lem. Los ejemplares estudiados por mí son muy característicos y mayores que los descritos por K. Schumann en su "Monografía". A estos pertenecen:

tetracanthus "Lehm." Speg., Contr. Sierra Ventana, p. 26.

acutatus var. *tetracantha* Speg., An. Mus. Nl. Bs. Aires (3), Tom. IV, p. 494.

acutatus var. *depressa*? Speg., ídem.

tephracanthus K. Sch., Brit. & Rose ex pte.

2—*Tipo "A": Selloi* K. Schumann, in Fl. Bras., IV, 2, tab. 49. El texto que está bajo *Sellowii* no coincide en la descripción de las costillas.

Sellowii K. Schumann, Monogr.

Sellowii var. de *acutatus* Speg., Anales.

acutatus Lk. & Otto, in Fl. Bras.

Sellowii acutata Arech., Flora.

" *turbinata* Arech., tab. XXI.

pauciareolatus Arech., tab. XXVII.

Martinii K. Sch.?

tephracanthus K. Sch., Brit. & Rose ex pte.

3—Nº 16.505. De esta especie muy característica no puedo encontrar ninguna descripción que se le aproxime.

4—*Tipo "B": erinaceus* K. Sch., Monografía.

polyacanthus Flora Bras.?

erinaceus Flora Bras.?

erinaceus Brit. & Rose, l. c.

acutatus corynodes Speg.

" *erinaceus* "

Sellowii Arech. Flora, Lám. XVIII

corynodes Arech. Flora, Lám. XXII-typus.

leucocarpus Arech., Flora, Lám. XXIII.

} Estos tres nombres pertenecen seguramente a él.

5—*Bastardo A × B: Sellowii* var. *macrocantha* Arech., Flora, Lám. XIX.

corynodes K. Sch., Monografía?

6—*Bastardo de Malacocarpus* × *E. mammulosus*:

Tipo A × *mammulosus*: *Arechavaletai* K. Sch. (?) in Arech.,
Flora, Lám. XXIV.

La descripción en Spegazzini no coincide. Britton & Rose lo dan como sinónimo de *mammulosus*.

Tipo B × *mammulosus* (o N° 16.505 × *mammulosus*?)

No puedo encontrar ninguna descripción adecuada.

HERB. C. OSTEN 16.877

Echinocactus (Malacocarpus) tipo B
(*erinaceus* Brit. & Rose)

Maldonado, colinas pedregosas de Piriápolis,
granito. Leg. Dr. J. Schroeder, 22-XI.

(LAMINA V)

Piezas interiores del perigonio amarillo claro (*citrinus*, Sacc. 24), de brillo de seda, muy numerosas, espatuladas, obtusas, dentadas en la punta. Piezas externas acorazonadas, con puntas mucronadas oscuras, generalmente reflejadas y caedizas y a menudo con algunos pelos lanosos oscuros. El fondo de la flor, allí donde se insertan los estambres, es de un hermoso rojo (*ruber*, Sacc. 14); los estambres son de un amarillo puro (*flavus*, Sacc. 13) con anteras blanco amarillentas. Los radios estigmáticos son cerca de 10, amarillo-rojos (*miniatus*, Sacc. 15). Ovario con escamas verdosas, más oscuras en la punta, con una cerda oscura cada una; los abundantes pelos lanosos son fuliginosos (*fuligineus*, Sacc. 11).

HERB. C. OSTEN 16.888

Echinocactus (Malacocarpus) tipo B
(forma hacia *erinaceus* Brit. & Rose)

Brasil, Río Grande do Sul, en campo pedregoso
cerca de Bagé. Leg. Parcus. Fot. IV-1922 y
XI-1922 (flor). 16.840 ex Uruguay, comm. C.
Osten.

(LAMINA VI: Herb. Osten 16.840)

Obtenido en Brasil, Río Grande do Sul, Bagé, III-1922. Fotografiado en flor en Noviembre de 1922. Las mismas formas abundan en el Uruguay.

Flor de 4 cms. más o menos. Segmentos internos del periantio angostamente lanceolado-espatulados, arriba obtusos, inciso-dentados, con brillo sedoso, por dentro amarillo limón (*citrinus*, Saccardo 24), afuera más

claro, en la base del tubo de la flor un hermoso púrpura claro. Los externos más puntiagudos, rojizos en la extremidad. Ovario y tubo por afuera provistos de escamas lineales largamente acuminadas, revestidas de tupida lana gris pardo, fusciscente hacia arriba, y con una cerda marrón cada una.

Estambres amarillo fuerte (*flavus*, Saccardo 23). Estilo amarillo blanco, estriado, con radios estigmáticos púrpura oscuro que sobresalen de los estambres.

HERB. C. OSTEN 15.737 B.

Echinocactus (Malacocarpus) Tipo A × Tipo B

Montevideo, Cerro, colinas pedregosas. Leg. C. Osten, 1920.

(LAMINA VII)

Entre ambos tipos "A" y "B" aparecen sobre los cerros de granito una cantidad de formas intermedias las cuales sin duda son híbridas.

Yo considero entre ellas las siguientes:

Nos. 15.737, 15.737 B, 16.719 (var. *bacca alba nec rosea*, cf. *leuocarpus* Arech.), 16.879.

Se encuentran ejemplares brotados como los números 16.879 y 16.840. La razón podría ser que en tiempo húmedo germinan las semillas en el pseudocefalio. En 16.840 llama la atención el color púrpura de los agujones en retoño, así como el gran número de ellos en las areolas. Quizá se trate de plantas híbridas.

HERB. C. OSTEN 15.848

Echinocactus *Arechavaletai* K. Sch.

Maldonado, colinas pedregosas cerca de Piriápolis, 19-XI-1922. Fot. 21/XI, 38/XI, 17/XII 1922. Leg. Dr. J. Schroeder.

(LÁMINAS VIII Y IX)

¿Dónde fué publicada la diagnosis original de *E. Arechavaletai* de K. Schumann? Si lo fué en la "Flora" de Arechavaleta por primera vez, entonces esta planta debe llevar un nombre nuevo y no el mismo de Spegazzini (ver en "Monats. f. Kakteenk.", XV (1905, 110), puesto que el trabajo de este último autor es anterior al de Arechavaleta.

1. Ejemplar joven todavía no florecido: 3 cms. de diámetro por 17 mm. de altura. Forma elipsoidea; color verde oscuro; costillas 16-18

bastante rectas hasta algo oblicuamente terminadas, bifurcadas, débilmente arqueadas entre las bifurcaciones; el borde de las mismas es más claro, perdiéndose hacia arriba en un violeta sucio. Areolas aproximadas, cuando jóvenes fuertemente piloso-lanosas, sin formar cefalio, tornándose pronto glabras. Aguijones exteriores 8-9, en retoño amarillentos, más tarde provistos de blancas escamas adquiriendo una coloración gris, entonados de oscuro en la base y en la punta; generalmente uno más largo, arqueado hacia abajo y dos menores.

2. Ejemplar adulto florecido. — Verde claro hasta más oscuro, de cerca de 8 cms. de ancho por 5 de alto. Costillas 16-18, oblicuamente dispuestas. Se distinguen por verrugas poco hinchadas alrededor de las areolas y por el mayor desarrollo de las mismas (generalmente ejemplares más oscuros). El borde de las costillas se esfuma hacia arriba en color violeta. Pseudocefalio débilmente desarrollado; lana blanca, parduzca en la punta. Areolas generalmente muy aproximadas, separadas por 8 mm. más o menos, pronto glabras. Aguijones en retoño oscuros, muy pronto grises a causa de blancas escamas; la punta acerada y punzante es negruzca, la base roja púrpura. Aguijones exteriores radiantes, alrededor de 7 (-9), de los cuales el menor está dirigido hacia abajo, los otros de 9 mm. lateralmente y hacia abajo. Aguijones centrales típicamente 3, de los cuales el inferior es achatado, arqueado hacia abajo y aplicado, hasta de 25 mm. de largo; los otros rectos hacia adelante, hasta de 17 mm. de largo. Flor surgiendo del pseudocefalio semejante al *Malacocarpus*. Base del tubo de un bello rojo púrpura; parte interior de las piezas del periantio entre citrino y sulfúreo; éstas son en la punta obtusas, hendido-dentadas, angostamente lanceoladas, coloreadas de más oscuro hacia abajo. Estambres insertos a diferentes alturas, alcanzando la mitad de la corola, los inferiores púrpura rojo en la base, transformándose hacia arriba en un fuerte amarillo (*luteus*); anteras blanco-amarillas. Estilo de alrededor de 15 mm. bastante más largo que los estambres, blanco-amarillo con ramas estigmáticas rojo-púrpura claro. Piezas exteriores del periantio amarillo claro (*sulfureus*, Sacc. 25), con puntitas espinescentes rojizo-purpúreas en la punta. Ovario amarillo-verdoso claro provisto de escamas puntiagudas, rojizas en la punta y con pelos lanosos blancuzcos, parduzcos en la punta, llevando cada una una cerda marrón.

Floración en Noviembre y Diciembre, algunos todavía en Enero.

Aunque los diferentes ejemplares que tengo ante mi vista son muy semejantes y no muestran ninguna diferencia, creo no obstante que se trata de un bastardo entre el grupo *Malacocarpus* y una forma de las especies del *mammulosus*: sería pues entonces por el aspecto un antecesor de la forma chata del *Malacocarpus* (Typus A).

El cuerpo y costillas inclinan algo más al *Malacocarpus*, aunque por los tubérculos parecen representar una forma intermedia. La flor es del todo como en *Malacocarpus*; pero el haz espinoso es semejante a las del

grupo *mammulosus*. En ninguna otra forma de *Malacocarpus* se muestra el color rojo púrpura en la base de los aguijones.

En formación granítica.

A principios de Marzo de 1923 surgieron sobre el pseudocefalio, igual que en las especies de *Malacocarpus*, pequeñas bayas de forma aovada, redondas, desnudas, de color amarillento rosado hasta rosado claro. Semillas muy pequeñas.

Britton y Rose también conocen la presente especie solamente por el grabado y por la descripción de Arechavaleta y la colocan con notable inconsecuencia junto con el *mammulosus*, ya que ellos no dicen nada del bien aparente pseudocefalio lanoso. Yo creo que seguramente se trata de un bastardo; mis 6 ejemplares son todos deprimidos, semi-esféricos y del todo uniformes; el que representa Arechavaleta es esférico, pero es aparentemente igual en lo demás. No obstante las flores descritas por él son mayores, semejantes por ejemplo a una forma vecina del grupo *mammulosus*, lo que habla de su naturaleza bastarda. A causa del pseudocefalio esta forma no puede ser jamás reunida al *mammulosus*; si se la mira como buena especie y no como bastardo su lugar está entre las formas de *Malacocarpus*. Mismo si se unieran estas últimas, según Spegazzini, es esta una forma tan discrepante y sin transición que debiera agregarse como buena especie.

HERB. C. OSTEN 16.015

Echinocactus (*Malacocarpus*) sp.

Uruguay, región del Norte no claramente precisa. Leg. Dr. K. Walther. Cultivada.

(LAMINA X)

Uruguay, recogido por el Dr. Walther, pero sin poder precisar ahora desgraciadamente la localidad más cercana, seguramente del norte del país. El ejemplar hace tiempo que está en cultivo y por consiguiente no es quizá muy típico.

Cuerpo verde oscuro, columniforme corto; diámetro superiormente alrededor de 8 cms., altura unos 13 cms. Costillas 20, de cerca de 1 cm. de ancho y casi tanto de alto, ligeramente crenadas, con las areolas en las crenuras; entre las areolas las costillas están turgescientemente arqueadas, no así alrededor de ellas. Areolas alejadas $1\frac{1}{4}$ cm. una de otra, dispuestas en espiral, muy grandes relativamente (alrededor de 4 mm. de diámetro) fuertemente lanosas y redondas; la lana se pierde recién al segundo año. Aguijones 4, apartándose oblicuamente, blanco-amarillentos, rojizos en la base, negruzcos en la punta; más tarde blanco-grises, rectos; los aguijones

medianos punzantes, de 10 a 15 mm. de largo. Aguijones exteriores 10-11, los superiores los más cortos, todos algo más cortos y débiles que los centrales, rectos, en su mayoría lateralmente dirigidos. Pseudocefalio formado de pelos largos de color blanco con la punta parda. Fuera de ellos salen, como en las otras especies de *Malacocarpus*, las flores. La altura de éstas es de 2-3 cms.; el diámetro, abiertas, 3 cms. o algo más. El ovario está provisto de escamas verdes sobre las cuales se ven largos pelos blancuzcos y algunas cerdas bastante rectas de un color rojo de cuerno. Piezas interiores del periantio lanceolado-espatuladas, agudas, en la punta oscuramente dentadas y mucronadas. El color es amarillo brillante (*sulfureus*, Saccardo 25); la base de la corola adentro coloreada de rojo (*ruber*). Filetes amarillo oscuro (*flavus*), anteras amarillo claro (*cremeus*), así como los estilos. Las 8 ramas estigmáticas radiadas son rojo púrpura. Fruto?

Forma curiosa. En *Malacocarpus* la flor fecundada permanece en el pseudocefalio lanoso y el fruto liso emerge recién varios meses después de la fecundación de la misma. No así en *Notocactus*, donde los frutos maduran muy rápidamente y las flores, sean fecundadas o no, son empujadas por su crecimiento hacia afuera y hacia abajo y sus restos, sobre todo las flores no fecundadas, pueden verse varios años más tarde sobre el cuerpo, al cual circundan a diferentes alturas como una corona. La presente forma se comporta en esto como *Notocactus*; al menos se pueden distinguir claramente a través de los bien reconocidos restos florales tres distintos periodos anuales. Quizás contribuya a ello el hecho de que, como en plantas cultivadas suele faltar el agente fecundante, no hayan sido fecundadas todas las flores; en mis *Malacocarpus* cultivados no he observado esto; a menudo al contrario llegan a madurar los frutos.

HERB. C. OSTEN 16.722

Echinocactus (Malacocarpus) tetracanthus Lem.

Uruguay, Dto. de Río Negro, a orillas del río Uruguay en Nuevo Berlín, en campo poblado de árboles. Terreno: limo pampeano. Colectado por el Dr. J. Schroeder, a principios de Abril de 1922. Fructificado. Fot. 9 de Abril de 1922.

(LAMINAS XI, XII, XIII y XIV)

En sociedad con *Cereus* y *Echinopsis*. Parece un ejemplar muy viejo, fuertemente achatado en forma de torta, de cerca de 10 cms. de alto por 20 cms. de diámetro, de color verde gris, con 26 costillas corriendo algo oblicuamente, arqueadas hacia adelante entre las areolas (nariz de *Malacocarpus*); areolas distanciadas 12 mm. más o menos. Aguijones típi-

camente 4, gris blanco, gruesos, proporcionalmente muy anchos, cortamente aguzados, 6-10 mm. de largo, decusados. No existe ningún aguijón central. Del ápice lanoso hundido, surge la baya rosada en Abril.

Syn.: *Echinocactus acuatatus* Lk. & Otto var. B) *tetracantha* (Lem.) Speg.

K. Schumann lo da como *Sellowii* Lk. & Otto, acaso igual a la variedad *tetracantha* S.-D.; pero no coincide por el color más oscuro.

HERB. C. OSTEN 16.505

Echinocactus (Malacocarpus) sp.

Uruguay, Dto. de Durazno, límite con Tacuarembó; en roca de arenisca sobre la costa del río Negro, en las cercanías de San Gregorio de Polanco (Estancia Las Palmas). Recogido a principios de Marzo de 1922 en diferentes estados de edad por el Dr. J. Schroeder. Fot. 19-III-922.

(LAMINA XV)

Forma muy característica del grupo *Malacocarpus*, se distingue de las formas que crecen sobre substrato granítico de los alrededores de Montevideo:

a) Por el color verde oscuro opaco (Saccardo, entre 34 y 35), tirando algo al azulado; b) por la forma del cuerpo; c) por el pseudocefalio poco desarrollado y d) por las espinas comparativamente débiles.

No existían flores ni frutos sobre ningún ejemplar. Las primeras habrá que esperarlas para Octubre. La riqueza de ejemplares permite seguir muy bien el desarrollo de la especie. Primeramente se ve que en los ejemplares más pequeños la forma es la misma: son netamente clavi-formes. Las medidas del largo relacionadas con el ancho, según el tamaño, son las siguientes:

Longitud total	El cuerpo se ensancha hacia arriba	
	Desde	Hasta
5 cms.	0cm.5 — 1 cm.	1cm.5 — 2 cms.
9 cms.	0cm.5 — 1 cm.	3 cms.
10 cms.	0cm.5 — 1 cm.	5 cms.
15 cms.	0cm.5 — 1 cm.	9cms.75
52 cms.	0cm.5 — 1 cm.	15-16 cms.

El último era el mayor ejemplar encontrado; colgaba por una raíz relativamente delgada de una roca de arenisca.

Los ejemplares más jóvenes no presentan formación de costillas; las areolas sobresalen del cuerpo. Recién más adelante y paulatinamente se desarrollan las costillas típicas de *Malacocarpus*. Corren bastante derechas y en los ejemplares viejos tienen profundos surcos; el borde es bastante cortante y se arquea para afuera entre las areolas. Se puede comparar la costilla vista de perfil a una nariz aguileña, representando los aguijones de la areola superior las cejas y los de la inferior los bigotes.

Número de costillas en estado joven, 13-14; más tarde, en ejemplares crecidos, 16-18; generalmente 17; el ejemplar del todo desarrollado tiene 20. El cuerpo está achatado arriba, el ápice muy hundido; no hay pseudocefalio en los ejemplares jóvenes; mismo los desarrollados lo tienen apenas marcado y solamente después de la caída de parte de los aguijones aparecen las apretadas areolas ostentando su pelo lanoso. Aún el ejemplar mayor no puede compararse en esto con los ejemplares granitófilos de los alrededores de Montevideo. Queda por observar cómo se desarrolla la flor y principalmente si el fruto se desenvuelve de otra manera, lo que me parece probable, puesto que los *Malacocarpus* de aquí florecen en Octubre y Noviembre y recién en Marzo maduran sus frutos, mientras que los *Notocactus* hace ya tiempo que han terminado su ciclo vegetativo. Por consiguiente sería probablemente una transición.

Muy interesante es el fascículo espinoso. Análogo por lo demás a los otros *Malacocarpus* en tal carácter, es totalmente distinto en estado joven que en los ejemplares adultos que ya han florecido.

Forma joven (ejemplares de 5-10 cms. más o menos):

Aguijones exteriores 11-12, cristalinos, irradiando hacia abajo y ambos lados; los centrales 4-5, rojizos, uno vertical, los otros irregularmente oblicuos. Todos algo más oscuros en la base, de 4-5 mm. de largo, poco aguzados. Las areolas, poco lanosas, están enteramente llenas por las espinas y distantes unas de otras 4-5 mm. Esta forma joven recuerda a las de los otros *Malacocarpus* y a las del grupo *mammulosus*. Quizá su aspecto corresponda a las formas primitivas de las actuales especies. Es probable que por el desecamiento del clima (levantamiento de la llanura del Plata, hundimiento del borde oriental del continente, desaparición de los puentes nórdico y austral, según von Ihering) las espinas de ahora deriven de pelos cerdosos. De manera que los fascículos de pelos que a veces aparecen por ejemplo en *Ottonis*, serían un salto atrás.

Forma desarrollada (apta para florecer):

El conjunto espinoso es del *Malacocarpus* típico, pero relativamente débil frente a otras formas. Hay 5 aguijones exteriores fuertes, blancos, en retoño débilmente rojizos, de los cuales dos se dirigen hacia cada cos-

tado, y uno se aleja horizontalmente hacia abajo; dos más, débiles y blancos, se dirigen hacia los lados y arriba. Hay un aguijón mediano fuerte, rojo, más oscuro en la punta, dirigido verticalmente; a veces todavía 1 ó 2 más débiles se apartan oblicuamente hacia arriba. En resumen: 7 aguijones exteriores, 5 de 8 mm. y 2 de 5 mm. más o menos. 1 aguijón medio de 8 mm. más o menos, eventualmente 2 más de 4 mm.

En el ejemplar muy grande el conjunto de espinas es en la mayoría de las areolas aún más reducido y tiene solamente 5 aguijones exteriores y 1 medio; únicamente las areolas muy jóvenes muestran algo más. Sobre las plantas aptas para florecer, a juzgar por este ejemplar, las areolas están distanciadas de 1 a 2 cms.

Según la Monografía de K. Schumann la especie no se puede determinar; el color indica ser *erinaceus*, pero el cuerpo es ya en la juventud "clavatus", aparentemente nunca "globosus", ni tampoco "lana copiosa vertice clausus". También en Spegazzini la planta se acerca a la descripción de su variedad *erinacea*. Sin embargo no coinciden sus medidas; por ejemplo: "subcylindracea utrinque depresso-rotunda, 12-20 cms. alta, 10-15 cms. diám."

Crecieron en sociedad con plantas idénticas de la forma *Ottonis* recientemente enviadas (Nº 16.014), la cual quizá es una modificación de la arenisca, aunque parece bastante propensa a variar acercándose a las formas del granito (Nos. 15.732, 15.733).

El color de los ejemplares recién recogidos es un bello verde jugoso (Saccardo, 35; algo más claro, con tono amarillento). También algunos ejemplares de este envío mostraron los citados manojos de cerdas en algunas areolas.

De Abril hasta Setiembre 1922 aparecieron sobre el pseudocefalio frutos típicos de *Malacocarpus* (bayas rosadas).

Octubre 1922. Aguijones en retoño de los ejemplares menores rojo purpúreos; en los mayores morenos, color cuerno. El pseudocefalio se agranda (nueva formación de areolas); el pelo lanoso del brote naciente es moreno hasta pardo agrisado.

Flores fecundas (Noviembre 1922 hasta Enero 1923). Largo total 4 cms. Piezas interiores del periantio por afuera homogéneamente coloreadas, con fuerte brillo de seda, lanceolado-espátuladas y con la punta obtusa dentada. Color azufre muy claro, inclinándose hacia el blanco amarillo (Saccardo 25/26, *sulphureus/stramineus*). Tubo de la flor interiormente, hasta un cuarto de su longitud, de un bello rojo púrpura, provisto por afuera de pocas escamas largamente acuminadas, con espesa lana blanca; la lana se vuelve parduzca hacia arriba; en la axila de cada escama una larga cerda marrón. El ovario desnudo está escondido por espesa lana. Estambres rojo-purpúreos en la base, hacia arriba amarillos (*flavus*, Saccardo 23); anteras blanco-amarillentas. Estilo de igual color (*stramineus*), sobrepasando los estambres; estigma rojo-moreno claro.

Las costillas y el cuerpo ocupan un lugar intermedio entre el grupo *mammulosus* y *Malacocarpus*; el fascículo espinoso es casi como en *mammulosus*.

RESUMEN

Pseudocefalio como *Malacocarpus*.

Forma y color de la flor como *Malacocarpus*.

Retención tardía de las flores como *mammulosus*.

Fascículo de espinas como *mammulosus*.

Costillas y cuerpo: forma intermedia entre ambos.

Quizá sea un híbrido entre los grupos de *Malacocarpus* y *mammulosus*.

A juzgar por la descripción de Arechavaleta no tiene nada que ver con *E. Arechavaletai* K. Sch. Asimismo no lo puedo identificar con ninguna de las distintas variedades del *acutus* de Spegazzini.

Yo no sé si K. Schumann ha descrito la especie en alguna parte, pues me falta mucha literatura.

ECHINOCACTUS SECT. NOTOCACTUS ET HYBOCACTUS K. Sch.

HERB. C. OSTEN 16.839

Echinocactus Ottonis Lk. & Otto

Maldonado, Punta Ballena, in collibus locis saxosis apricis. — Fin. Sept. 1922. Fot. Oct. 1922.

(LAMINA XIX)

Cuerpo esférico de unos 9×9 cms., de un hermoso verde jugoso algo brillante, un poco más claro que Saccardo 35, tirando al oliva. Costillas 12, anchas (unos 2 cms.), redondeadas en el dorso, con hondos espacios intermedios (más o menos $1\frac{1}{2}$ cms. de altura) y muy débilmente crenadas. Areolas grandes, anchamente elípticas, de unos 4 a 5 mm. de diámetro, provistas de abundante pelo lanoso blanco que persiste bastante tiempo y alejadas unos 12 mm. una de otra. Aguijones en crecimiento rígidos, en forma de cerdas elásticas, de color rojo púrpura; los mar-

ginales, irradiando hacia todos lados, en número de 10 a 12 y con un par de cerdas, pronto empalidecen y se quedan amarillos hasta amarillorrojizos, con tono rojizo en la base; los centrales, generalmente 4, dirigidos hacia adelante, arqueados y de color rojo púrpura. Tanto unos como otros se mezclan y aumentan a veces con pequeñas cerdas y en algunas areolas se encuentra un manojito completo de ellas.

Los aguijones centrales miden hasta 20 a 25 mm.; los marginales generalmente sólo 10 mm. El color de las flores es como en los ejemplares anteriores (*citrinus*). La época de floración fué Octubre, Noviembre y Diciembre 1922, algunos también más tarde.

HERB. C. OSTEN 15.732

Echinocactus Ottonis Lk. & Otto

Minas, 1920. Fruct. XII. Cult. florece XI-1922.
En granito.

Las plantas florecidas ya estaban de tiempo atrás en cultivo (Minas). Florecen XI-XII.

Las fructificadas son de Minas (granito), XII-1920.

A pesar de que Spegazzini no cita esta especie para el Uruguay sino solamente para Misiones (Rep. Argentina), yo la tengo como *Ottonis* a juzgar por la descripción de K. Schumann.

Aquel autor parecería juzgar estas plantas como *E. Arechavaletai* Speg. (no K. Schum.) "species pulcherrima distinctissima"; según su diagnosis yo veo solamente como diferencia 1 aguijón central (contra 3-4 en *Ottonis*) y flores de 60 mm. (contra 40/50 mm.). Comparar el número 15.733.

Arechavaleta enreda otra vez la cuestión. Cita las dos especies para nuestro país; pero él atribuye al *Arechavaletai* 2-3 aguijones centrales y una flor grande de 60-70 mm. Fuera de esto cita además, como hemos visto, una nueva variedad de *Ottonis* (var. B) *uruguayana*. La fotografía de mis ejemplares fructificados coincide completamente con la de Arechavaleta en Flora II, lám. XIII, p. 214. Los ejemplares en flor tienen la barba algo más prominente, lo cual me parece ser diferencia individual o de edad.

Mis ejemplares en flor (ambas fotografías superiores de esta carpeta: capullos y flores, 6-XII-1920) tienen 10-11 costillas redondeadas en el dorso y anchas de 11 a 13 mm. en la base. El color del cuerpo es de un hermoso verde oscuro. Las areolas están poco hundidas, los tubérculos o mamilas están muy débilmente marcados. Aguijones marginales 10-11, de color amarillo de cuerno durante el crecimiento, tornándose pronto grises, apartándose horizontalmente y no aguzados. Agui-

jones centrales 3-4 en cruz, en crecimiento rojo orín, más tarde oscuros, blandos y no aguzados; cuando son 4 el superior es muy pequeño. La medida de los agujones radiales es entre 5 y 7 mm. y el mayor del centro mide 10 mm. El color de la flor es como el 24 de Saccardo (*citrinus*), o entre el 24 y el 25. Las piezas interiores del perigonio son agudas y dentadas, con brillo de seda y del mismo color dentro que fuera. Las exteriores, así como las escamas del ovario, son de un verde amarillento con lana escasa y blancuzca y cerdas largas de color rojo. Altura total de la flor 45 mm. Estambres y anteras amarillo claro, así como el estilo, siendo los ramos estigmáticos rojos.

HERB. C. OSTEN 15.733

Echinocactus Ottonis Lk. & Otto
var. B) *tortuosa* Sch.

Minas, en granito, 1920. — Cultivada florece 20-XI-1920. Fot. con flor 20-XI-1920. Det. C. Osten.

(LAMINAS XX y XXI)

Esta planta no se distingue con seguridad específicamente del número 15.732. Apareció con la misma y se distingue principalmente sólo por el mayor número de agujones y su largo mucho mayor. Asimismo los agujones marginales son como los centrales de un color rojo orín hasta rojo pardo, conservándolo más largo tiempo. También las flores son algo más grandes, acercándose a los 5 cms. Su color es como en el número 15.732 (Sacc. 24: *citrinus*); estilo y estambres amarillo blancos, los últimos con la base rojo púrpura; ramos estigmáticos rojos. Las piezas exteriores del perigonio afuera con lanas rojizas (*testaceus*, Sacc. 18) y cerdas rojas.

Es acaso una forma lujuriente de *Ottonis* o el *E. Arechavaletai* de Speg.? Esto me parece muy probable. Igualmente podría corresponder a la var. *tenuispina* de K. Schum. (Arech. en Flora, II, p. 213).

HERB. C. OSTEN 16.887-16.888

Echinocactus concinnus Monv.

Maldonado, Punta Ballena, IX-1922.

(LAMINAS XXII y XXIII)

HERB. C. OSTEN 15.730

Echinocactus concinnus Monv.

Montevideo, lugares pedregosos en la costa del Río de la Plata. Punta Gorda. — Cult. Flor. fines de X-1920. Leg. Osten.

Cuerpo achatado y que sobresale poco del suelo; de color verde gris claro, amenudo con brillo rojizo. El vértice es hundido con tubérculos inermes. Costillas 16-21, de 1 cm. de ancho más o menos en el medio del cuerpo, no altas pero bien diferenciadas; tubérculos bajos gibosos. Areolas a unos 10 mm. una de otra; mantienen durante poco tiempo su indumento lanoso. Aguijones en crecimiento intensamente rojos, más tarde grisáceos con la punta y la base solamente rojo pardo, blandos, no punzantes. Unos 12 aguijones marginales cerdosos, tendidos hacia uno y otro lado, hasta de 8 mm. de largo y unos 4 aguijones centrales, siendo el inferior el más largo, de 15 mm. más o menos, dirigido hacia adelante. Flores 1-2 en mis ejemplares (bastante numerosas, según K. Schum.); coinciden en lo demás en todo con la descripción de este autor.

Muy común en el río de la Plata, cerca de Montevideo (Cerro, Punta Gorda, Punta Brava, etc.) en lugares de humus entre las rocas (granito). A causa de sus espléndidas flores coloreadas es el más hermoso *Echinocactus* de esta región.

HERB. C. OSTEN 15.731 B

Echinocactus concinnus Monv. forma *Joadii* Hook.

Dep. de Minas, en gruta granítica. Cultivada floreció XI/XII-1920.

(LAMINA XXIV)

Solamente un ejemplar fué encontrado en Minas, el cual desgraciadamente murió después de la floración. Las flores son como las de *concinus* en tamaño, forma y color. El cuerpo es esférico, no achatado, con ápice armado; las verrugas son apretadas y principalmente las espinas medias notablemente más largas. Schumann cita *Joadii* como sinónimo; Arechavaleta como variedad de *concinus* y lo reconoce como una transición a su *E. apricus*, el cual es menor y no sobresale del suelo.

HERB. C. OSTEN 16.838

Echinocactus caespitosus Speg. (=apricus Arech.)

Maldonado, Punta Ballena. In collibus locis saxosis apricis. Leg. Osten IX-1922. Fot. X-1922. Locus classicus (apricus Arech.).

(LAMINA XXV)

Cuerpo azulado claro, cespitoso, esférico. Costillas 18-19, muy poco salientes; mamilas poco pronunciadas. Aguijones periféricos más o menos 16-18-20; blancos, setáceos, de 4-5 mm., muy desperejados, los superiores más cortos y en forma de cerda; los centrales 4, rojo claro en la base, más oscuros en la punta, algo más fuertes, arqueados, no punzantes.

El ápice queda envuelto, aunque no enteramente cubierto, por los aguijones entremezclados.

Piezas perigoniales adentro de un amarillo claro sedoso (más hacia *citrinus* de Saccardo), pero miradas al trasluz tienen un matiz rojo oscuro; afuera con estría media rojo púrpura. Los estambres interiores de color rojo púrpura claro; los mayores del mismo color en la base y de un amarillo de oro hacia arriba (más oscuro que las piezas perigoniales), con anteras igualmente coloreadas. El estilo de unos 3 cms., tan largo como los estambres más largos, presenta en la base un color púrpura vivo que palidece hacia arriba, terminando en 15 ramas estigmáticas de color rojo púrpura. Flor de 6 cms. Piezas perigoniales internas lanceolado-espátuladas, obtusas, dentadas, con pequeñas puntas sobrepuestas. Ovario de 1 cm., provisto por fuera como el tubo de la corola, de escamas alargadas, rojas, en cuya axila aparecen lanas largas de color gris y cerdas. Base de la flor rojo púrpura.

GRUPO DEL *Echinocactus mammulosus* Lem.

Caracterizado por tubérculos sobresalientes en forma de mentón. El carácter del ápice desarmado vale solamente durante el período de reposo. En efecto, cuando las espinas retoñan se inclinan juntas hacia el centro desde las areolas interiores estériles.

K. Schumann ("Gesammtbeschr.", p. 379, pf. 1899) cita ambas especies *mammulosus* y *submammulosus* Lem. y hace entrar *pampeanus* Speg. al parentesco de *Ottonis*, lo que no es razonable.

Spegazzini ("Cactacearum Platensium Tentamen", in An. Mus. Nac. Buenos Aires, Serie 3, tomo 4, 1905) reúne ambas especies de Lemaire bajo *mammulosus* Lem., adjuntando su especie *pampeanus* como variedad y agregando una nueva variedad *hircina*. Arechavaleta ("Flora Uruguay", II, 1905) describe una nueva especie *floricomus* (la cual, según la descripción, no es otra cosa que un ejemplar especialmente hermoso de *mammulosus* Lem.) y 3 variedades del *pampeanus*.

Es muy posible que la variabilidad de este grupo, como en la sección *Malacocarpus*, haya que atribuirle a la hibridación.

K. Schumann (Monografía, p. 387) admitiendo el próximo parentesco se opone radicalmente a la unión por el hecho de presentar la especie *submammulosus* costillas y espinas en número sensiblemente menor; él da para esta especie, en efecto, el número de 13 solamente contra 18 a 20 en *mammulosus*. Si el número de costillas fuera constante en la primera especie nuestras plantas no pertenecerían a ella sino que representarían una nueva especie o forma. Spegazzini no da ninguna indicación sobre el número de costillas. *Echinocactus pampeanus* Speg. ("Contr. al estudio de la Flora de la Sierra de la Ventana", en Minist. Obr. Públ. La Plata, 1896) es con toda seguridad solamente una variación de *mammulosus* Lem. y de ninguna manera una especie propia, aún si se separa específicamente *mammulosus*. No tiene relación ninguna con *E. Ottonis* y es un error de K. Schumann el ponerlo en su vecindad; él no ha visto seguramente ningún ejemplar y fué probablemente inducido a ello a causa de la observación de Spegazzini (l. c., p. 28) referente a que la nueva especie es muy parecida a la anterior, es decir, a *E. Ottonis* "Lehm.", la cual había sido falsamente determinada por Spegazzini identificándola más tarde ("Tentamen") con *E. gibbosus* DC. Arechavaleta me parece haber complicado aún más las cosas describiendo a su vez una nueva especie y diferentes variedades. Su *floricomus* ("Flora", II, p. 184), que "difiere de *mammulosus*... por el notable número de flores", no es otra cosa con seguridad que un ejemplar viejo de *mammulosus*; su *mammulosus* tiene aspecto de *pampeanus*. No sé lo que es la forma *hircina* de Spegazzini: por la insuficiente diagnosis parece una forma intermedia entre *mammulosus* y *submammulosus*. Si he puesto nombres correctos a mis ejemplares fotografiados me parece que Spegazzini está bien en razón al juntar las dos formas para contraponer mejor los grupos de parentesco. Las flores y espinas coinciden mucho, la diferencia es cuantitativa y no cualitativa.

Tampoco en el número de costillas hay mayor diferencia; en mis ejemplares cultivados yo cuento: *submammulosus* 16-18, *mammulosus* 17-18, *pampeanus* 18-19.

Los más débilmente armados aparecen como *submammulosus*, los más fuertemente como *pampeanus*. Yo desmembraría las formas así:

Species collect. **Echinocactus mammulosus** Lem.

- A) Cuerpo verde oscuro, esférico hasta cortamente columnífero. Costillas (más o menos) 18, (K. Schumann 20, Arechavaleta 25), de unos 5 mm. de alto por unos 15 mm. de ancho. Areolas alejadas una de otra unos 10 mm. Agujones claros en la base y rojizos en la punta. Los radiales en forma de lezna, más o menos 10 (Spegazzini 9-15, K. Schumann 10-13, Arechavaleta 12-14) hasta de 18 mm. de largo. Los centrales 4 (Speg. y Arech. ídem, K. Schumann 2) hasta de 20 mm., algo más anchos y fuertes que los radiales. Flores de unos 40 mm. Piezas interiores del perigonio amarillo azufre y del lado externo con color pardo rojo mediano. Piezas más exteriores así como el ovario, revestidas con espesa lana blanca y cerdas largas de color pardo.

Estambres y anteras amarillo claro; estigma con ramos irradianes, 8-10, rojo púrpura hasta violeta rojo.

E. mammulosus Lem.

Igual a la forma "typica" Speg.

HERB. C. OSTEN 6.384.

A ésta pertenece como variedad el *pampeanus* de Speg.:

Cuerpo verde oscuro, más ancho, más achatado, más esférico. Areolas todavía algo más acercadas, juxtapuestas, de manera que el cuerpo parece erizado de espinas. Costillas 18-19 (Arech. 17-19, K. Schum. 21). Agujones más fuertemente desarrollados; los radiales unos 8 (Arech. y Speg. 5-10; K. Schum. 7-10) en forma de lezna, de 5 a 10 mm. Los centrales en mis ejemplares desarrollados 4 (Arech. y Speg. 2; K. Schum. 1 hasta varios). De estos son el superior y el inferior los mayores, hasta de 25 mm. de largo, achatados, por término medio de 1 y 1/2 mm. de ancho en la base, a menudo retorcidos; los dos laterales notablemente más angostos, pero sin embargo mucho más largos y algo más anchos que los agujones radiales, hasta de 20 mm. En los ejemplares jóvenes aún no desarrollados llama la atención solamente una espina media por sus medidas de ancho y largo y es posible que los autores cuenten como espinas radiales a las espinas laterales medias, que son mayores. Encuentro que, así como también en otras especies, ese es un detalle difícil de percibir. La flor es como en *mammulosus*.

var. *pampeana* Speg.

HERB. C. OSTEN 15.735.

- B) Cuerpo verde algo más claro ("verde pistacha" K. Schum.) más ancho, más esférico y menos columnífero. Costillas en mis ejemplares 16-18 (Arech. 20-21, K. Schum. 13) de unos 3-10 mm. de alto por

unos 20 mm. de ancho. Areolas a 12-15 mm. más o menos una de otra. Aguijones radiales 6-8 (Arech. 10-12, Speg. 5-7, K. Schum. 6) de unos 12 mm. de largo (Arech. 10-15 mm. K. Schum. 3-7 mm.). Aguijones centrales 1-2 (Arech. 2; Speg. amenudo 3; K. Schum. 2) de unos 21 mm. de largo (Arech. 25 mm., K. Schum. 8-22 mm.). Los aguijones centrales son notablemente más anchos que los radiales, en forma de lezna. Flores hasta de 50 mm., en lo demás como las de *mammulosus*. Estos ejemplares, por sus medidas mayores en el ancho, aparecen con un aspecto mucho menos hirsuto que las otras formas.

Echinocactus submammulosus Lem.
En Spegazzini figura como variedad.

HERB. C. OSTEN 15.734.

HERB. C. OSTEN 6.384

Echinocactus mammulosus Lem.

Minas, 1910. Granito. Todavía en cultivo. Florece en Oct. Nov. Fot. 1910. Leg. det. C. Osten.

(LAMINAS XXVI, XXVII y XXVIII)

MEDIDAS (2 ejemplares) 1920	Nº 1	Nº 2
Altura	10½ cms.	12 cms.
Diámetro medio	10 cms.	10 cms.
Costillas	17	18
Altura con el mentón	7-8 mm.	7-8 mm.
Anchura (entre surcos)	17 mm.	18 mm.
Mentón por encima de la areola	5 mm.	5 mm.
Aguijones radiales	9-10 hasta 18 mm.	
" centrales	4 " 23 mm.	

Aguijones al retoñar claros, con la punta y la base rojizas, ocultando el ápice en parte cuando están inclinados hacia adentro. Los mayores aguijones centrales chatos, a veces retorcidos, hasta de 1 ½ mm. de ancho en la base.

Cuerpo al retoñar verde claro, más tarde verde oscuro. Flor de unos 40 mm., con las piezas del perigonio amarillo azufre, con color pardo rojizo en el medio del lado externo. Estambres y anteras amarillo claro.

Estigma con ramos irradiantes en número de 8 a 10, rojo púrpura hasta violeta rojo. Ovario y tubo de la corola con espeso indumento lanoso blanco y cerdas largas de color pardo. Areolas en los surcos transversales a unos 9 ó 10 mm. unas de otras.

HERB. C. OSTEN 16.882

Echinocactus mammulosus Lem., forma.

Salto, formación de arenisca, III-1922, leg. Dr. J. Schroeder. Fot. XI-1922.

Cuerpo verde oliva algo brillante; unas 15 costillas con senos profundos, crenadas y con tubérculos sobresalientes en forma de mamas. Las areolas están en las crenas. Aguijones radiales unos 6, de 10 a 15 mm.; 1 a 2 aguijones medios, chatos, amenudo retorcidos, hasta de 20 mm. de largo. Al brotar las espinas son de color amarillo claro con base roja y punta más parduzca, pero pronto se tornan grises. Flor de 5 cms. de alto, abierta de 6 cms. de diámetro. Perigonio amarillo muy claro, con brillo de seda, igual que el "sulphureus" (Sacc. 25); la base de la flor, así como de las piezas perigoniales, inclinándose más hacia el amarillo limón. Piezas interiores del perigonio lanceoladas, lineares, agudas, dentadas en la punta, afuera con una estría media de un púrpura pálido que desaparece en las más interiores. Ovario de un verde jugoso cubierto con pequeñas escamas verdes, rojizas hacia arriba, de cuya axila surge abundante pelo lanoso grisáceo y algunas cerdas amarillentas en la base y arriba rojizas.

Estambres en un racimo desde el medio de la base de la flor, casi iguales de largo, los exteriores algo más cortos, de color amarillo azufre claro.

El estilo es más largo que los estambres, alcanzando unos 15 mm.; radios estigmáticos 10, rojo violeta (Sacc., 12: *atropurpureus*). Flor a fines de Noviembre de 1922.

Proviene de campos de arenisca del Norte (Salto) y es una forma algo divergente; las costillas son en menor número, las espinas relativamente débiles y no tan rectas, sino amenudo algo arqueadas. Britton & Rose ilustran (T. III, tab. XXII, fig. 1) 6 ejemplares de la misma forma y de la misma región cuyas costillas oscilan entre 15 y 16. Las dos otras ilustraciones en ese trabajo (fig. 218) son sacadas de *Arechavaleta* y parecen pertenecer a un bastardo de *mammulosus* y *tabularis*; la figura 219 es *Arechavaletai* K. Sch., en mi opinión bastardo de *Malacocarpus* × *mammulosus*.

HERB. C. OSTEN 15.735 B

Echinocactus mammulosus Lem. var. *pampeanus* Speg.

Montevideo, Cerro, granito, Nov. 1920. Cultivado 2 años, perdió todas las diferencias y degeneró completamente en el tipo.

(LAMINA XXIX)

Las plantas fueron recogidas en el Cerro de Montevideo en Noviembre de 1920 (ver la fotografía bajo el número 15.735). Después de un cultivo de dos años al aire libre en maceta fueron fotografiados otra vez los mismos ejemplares el 27-XI-1922. La comparación muestra que estos ejemplares perdieron todas las características originales atribuidas por Spegazzini a su *pampeanus*, principalmente el tamaño y forma de las espinas, y ya no eran más diferenciables del *mammulosus* típico. Se trata pues de una variación debida al desarrollo en un lugar muy pedregoso y de mucha exposición.

Las piezas interiores del perigonio, según la Chromotaxia de Saccardo, son de color amarillo azufre (*sulphureus optime*), en la base amarillo fuerte (*flavus*, 23); las piezas exteriores por el lado de afuera tienen una estría media rojiza.

El tubo de la corola es ensanchado en la base en forma de vientre, la corola por consiguiente acampanada; los estambres surgen a la misma altura y forman un racimo central alrededor del estilo. Son amarillo claro con las anteras más oscuras; el estilo es blanco y los estigmas rojo púrpura sobrepasan a las anteras.

HERB. C. OSTEN 16.880 A, B

Echinocactus mammulosus Lem. var. *pampeanus* Speg.

Maldonado, Piriápolis, colinas pedregosas de formación granítica. Leg. Dr. J. Schroeder. 22-XI-1920.

(LAMINAS XXX y XXXI)

HERB. C. OSTEN 16.881

Echinocactus submammulosus Lem.

Maldonado, Piriápolis, colinas pedregosas de formación granítica. Leg. Dr. J. Schroeder. 22-XI-1920.

(LAMINA XXXII)

GRUPO DEL *Echinocactus mammulosus* L.cm.

CARACTERES SEGUN K. SCHUMANN

(Comparados con los de *Arechavaleta* y *Spegazzini*)

CARACTERES	mammulosus	submammulosus	pampeanus	floricomus Arech.	var. hircina Speg.
Cuerpo	Verde oscuro 10 × 5½ cms. Arech: 8 × 8	Verde pistacho 12 × 10 cms. Arech....	Verde oscuro Arech. 5 × 5	Verde claro 18 × 13 cms.	Cuerpo "jucunde viridis"
Costillas	18-20 Arech. 20-25	13 Arech. 20-21	Hasta 21 Arech. 17-19	20	
Aguijones radiales	10-13 Speg. 9-15 Arech. 12-14 y más	6 Speg. 5-7 Arech. 10-12	7-10 Speg. 5-10	20 ó más	7-15
Aguijones centrales	2 Arech. 4 Speg. a menudo 4	2 Speg. a menudo 3 Arech. 2	1 - varias Speg. 2 Arech. 3	4-5	3
Flores	3½-4 cms.	4½ cms.	3 cms.	5½ cms.	

HERE. C. OSTEN 16.843 a

Echinocactus tabularis Cels.

Maldonado, colinas pedregosas en Piriápolis,
19-XI-1922. En granito. Leg. Dr. J. Schroeder.
Fot. 21-XI-1922.

(LAMINA XXXIII)

A pesar de que esta planta no coincide en todo con la descripción de la "Monografía" de K. Schumann yo la identifiqué con ella. Las 1-2 largas espinas medias, coloreadas de rojo marrón intenso, son muy características: algo achatadas y oblicuas hacia arriba y frecuentemente algo arqueadas. Son además fuertemente aguzadas. El conjunto se acerca mucho a la figura 66 dada por K. Schumann en la pág. 390 de su "Monografía". Las flores son menores que las indicadas; pero creo que esta diferencia debe atribuirse a lo siguiente: la especie es extraordinariamente fácil a la hibridación; las formas intermedias entre ella y *mammulosus* por un lado, *concinus* por otro lado, no permiten pensar de otro modo. Así *tabularis* × *concinus* es muy parecido, pero con flores mayores; y si el conocido cactólogo Weber estimó como idénticas estas dos especies, esto tiene su explicación en que él tuvo siempre ante sí estas cruces. Como con razón afirma Schumann es esta una notable especie por el intenso color de los agujones (el dibujo de "Blühende Kakteen", tab. 23, en lo que tiene relación con las espinas, no es bueno y no coincide con la descripción). El número 16.843 a. proviene de un lugar más fértil y en él es donde se echa de ver la exactitud de su nombre, pues las costillas con sus areolas presentan la alineación de la tabla de un libro de cuentas.

Altura 11 cms., diámetro 7 cms., de un hermoso verde azulado claro. Costillas 20, angostas y no altas, espiraladas; sobre débiles crenuras se encuentran las areolas alejadas entre sí unos 5 mm. Costillas de unos 5 mm. de alto y arriba de 4 mm. de ancho, débilmente arqueadas entre las areolas. Areolas jóvenes fuertemente lanosas, pronto glabras. Ápice hundido, cerrado por espinas de color rojo marrón entremezcladas. Agujones de la circunferencia hasta 25 y más, muy finos, blancos, transparentes, muy desiguales, de 7 a 8 mm. de largo, entremezclados con otros más cortos, irradiando oblicuamente hacia todos lados, no achatados. Agujones medios córneos, transparentes, sin escamas, de un hermoso rojo marrón en la punta y más oscuros en la base, en número muy variable y al confundirse con las espinas de la circunferencia empalidecen conservando las puntas rojizas. No se tornan grises. Generalmente existen 1 ó 2 de hasta 17 mm. de largo, saliendo oblicuamente hacia arriba (amenudo algo arqueados). En algunas areolas parecen provenir del medio unos 5-6 agui-

jones rojos y en otras son todos ellos rojos, incluso los de la circunferencia. Los del medio son aguzados pero elásticos. Flor de 24 mm. de largo. El color de las piezas exteriores del perigonio es amarillo azufre (Sacc. 25) con tenues estrías rojizas y mucrón rojo; las interiores están uniformemente coloreadas de amarillo azufre, algo más oscuras por dentro, con brillo de seda, lanceoladas, terminadas en punta y con incisiones dentiformes. Ovario verdoso, con escamas, provisto de espesa lana fuligínea y con cerdas largas de color negro-pardo. Estambres alcanzando apenas hasta la mitad de la flor, de color "citrinus" (Sacc. 24), con anteras algo más claras. Estilo de 15 mm. de largo, sobrepasando a los estambres; es estriado y de un hermoso color rojo púrpura así como los ramos estigmáticos, que son algo más oscuros. (Sacc. 10.)

HERB. C. OSTEN 16.843

Echinocactus tabularis Cels.

Maldonado, Piriápolis, in fissuris rupium, 19-XI-1922. Fot. 26-XI-1922. Leg. Dr. J. Schroeder.
Forma valde apricis enata.

Este ejemplar crecía en rendijas de piedra y su hábito está influenciado por la mayor sequía e insolación. Las areolas están más juntas, por lo cual las espinas son más tupidas y más largas, formando un conjunto con la apariencia de una bola de color rojo de zorro, pues del color del cuerpo casi no se puede ver nada. Costillas 21, de color verde algo más vivo; los tubérculos algo amarillentos, areolas muy numerosas, a unos 4 mm. una de otra. Aguijones de la periferia blancos, en número aproximado a 15, casi todos irradiando lateralmente y solamente algunos cortos hacia arriba y hacia abajo, muy finos y débiles, traslúcidos, de 7 a 8 mm. Aguijones medios como en el ejemplar anterior: 1 a 2, aguzados, hasta de 25 mm., aplastados, erizados y de un hermoso rojo pardo: salen además otros 4-8 de igual color, de la mitad más o menos del largo de los anteriores, en parte retorcidos. Este color es uniformemente rojo pardo desde la base hasta la extremidad. En algunas areolas se nota también en parte este color sobre los aguijones periféricos.

HERB. C. OSTEN 16.886

Echinocactus tabularis Cels.

Maldonado, Piriápolis, IX-1922.

(LAMINAS XXXIV y XXXV)

Cuerpo arriba achatado (sombrero redondo achatado), hondamente umbilicado, no del todo cubierto por los aguijones inclinados juntos, de

8 cms. de altura hasta unos 10 cms. de diámetro. Costillas oblicuas bajas, sinuadas; unas 22. Color verde jugoso intenso, con destellos azulados, más o menos como Saccardo 35. Areolas muy numerosas, alejadas unas 5-7 mm., con indumento lanoso bastante largo. Aguijones débiles, no punzantes pero bastante rígidos y arqueados, elásticos. Aguijones marginales apretados a los lados del "Sombrero redondo", muy numerosos y de desigual longitud: los medianos más largos, los de arriba y los de abajo en forma de cerdas cortas, aplicados horizontalmente sobre el cuerpo, alejándose unos 20-25 mm.

En el medio hay unos 12 aguijones rojizos hasta pardo-rojizos, arqueados y erectos: el central es el mayor, mientras que comunmente el más inferior, generalmente de 20-25 mm. de largo, se tiende rectamente hacia adelante.

La proporción entre estos aguijones es variable; confundándose unos con otros: a veces los marginales inferiores tienen una punta rojiza, siendo difícil decir cuáles son los marginales y cuáles los centrales.

En un segundo ejemplar, pequeño y hermoso, con 25 costillas, los aguijones coloreados son 3-5 solamente, siendo los restantes todos blancos. Flor de 6 cms. Piezas perigoniales espatulado-lanceoladas, obtusas en la punta, dentadas con puntitas mucronadas, color amarillo-blanco (*citrinus* algo más claro, hacia *sulphureus*, Sacc. 24/25) ligeramente teñido de rojizo en el medio de la cara externa (en el botón primero con alguna apariencia verdosa, no rojo como *caespitosus/apricus*).

Escamas del ovario y de las hojas perigoniales más inferiores verde, con lana larga pardo-agrisada y largas cerdas pardo-rojas. Estambres de diferente longitud llegando a la mitad de la corola, los más largos de 2 ½ cms., los cortos de 1 cm., rojo-púrpura abajo, amarillo (*citrinus*, Sacc. 24) arriba y en la antera. Ovario de 9 mm.; estilo de 2 ½ cms. rojo-púrpura con unas 13 ramas estigmáticas del mismo color, de 5 mm. de largo, llegando a la misma altura que los estambres más largos.

HERB. C. OSTEN 16.884 a-d

Echinocactus erubescens n. hybr.
(*E. mammulosus* × *E. tabularis*)

Maldonado, Piriápolis, colinas pedregosas. Granito, 19/22-XI-1922. Fot. 11-XII-1922. Leg. Dr. J. Schroeder.

(LAMINA XXXVI)

Valde variabilis, transitum inter parentes formans. Cormus obscure viridis vel paululum glaucescens, globosus vel elongatus clavaeformis, costis (16) 18-20 (21), crenatis, tuberculis hemisphaericis vel conicis.

Aculeis radialibus acicularibus (12-16) 18-20, albis vel paulo rufescentibus basi obscuriore, centralibus (1-3) 4 (5-7) validis rufis vel pallide rufis, concoloribus vel basi obscuriore. Color cormi intermedius, specimina majora valde multiflora, differt a mammulosus aculeis radialibus numero auctis acicularibus, centralium colore, flore minore (in mammulosus aculeis subulatis totis cretaceo-albis, basi rubris). Differt a tabularis (16.843) costis et tuberculis magis evolutis, areolis ergo distantioribus, aculiorum numero minore eorumque colore dilutiore, flore paulo majore. Habitat: Maldonado, Piriápolis. Granito. Inter parentes.

En Noviembre de 1922 recibí de mi amigo el Dr. J. Schroeder diversos ejemplares del grupo *mammulosus*, *E. tabularis* (16.843 a, b) y varias otras plantas, las cuales sin duda son híbridas de aquellas dos recogidas por él en Piriápolis. Creían en suelo granítico en gran número y en sociedad. Desgraciadamente la mayoría de los ejemplares habían ya florecido y estaban en fruto, así que solamente pudieron ser examinadas pocas flores.

Así como es fácil a primera vista distinguir los híbridos es difícil expresar en palabras esa distinción, puesto que los ejemplares citados forman una transición que se completa del uno al otro, y en algunos ejemplares la dificultad se aumenta por producirse fenómenos de regresión. Los ascendientes son ambas especies bien delimitadas: en *mammulosus* las costillas son más anchas y más altas, los tubérculos mucho más pronunciados, en forma cónica; las espinas, primero blanco-amarillentas, son después de un blanco tiza, rojas en la base, en forma de fuertes cañuelas de paja y en número inferior; los agujones medios de 2 a 4 (en el último caso en forma de cruz): siempre es el inferior el más fuerte y está dirigido hacia abajo; las flores son mayores, de alrededor de 40 mm. En *tabularis* (Nº 16.843 a, b) las costillas son más angostas y más achataadas, las areolas acercadas, los tubérculos no tan pronunciados; los agujones en crecimiento rojo-oscuro, los del medio fuertes y aguzados, de rojo zorruno vivo, no tornándose grises, apenas más oscuros en la base, el más fuerte arqueado y dirigido oblicuamente hacia arriba; el color del cuerpo es más glauco; las flores miden aproximadamente 24 mm.

La forma del cuerpo en ambos ascendientes es la misma: esférica hasta cortamente columnífera. Los mayores ejemplares enviados miden:
mammulosus (pampeanus): 12 cms. alt. × 11 cms. ancho (diám.)
tabularis (16.843 a): 11 cms. alt. × 7 cms. ancho (diám.).

Los mayores ejemplares híbridos median en cambio:

Uno, alargado en forma de columna, 30 × 13 cms.

Otro, casi esférico, 20 × 17 cms.

Había otros muchos menores ya con fruto (comparar la tabla al final).

Lo que hace reconocible al bastardo de la primer ojeada es el color de los agujones. Todos son, en estado de retoño, desde rojo claro hasta

rojo oscuro; el color de los aguijones varía entre el rojo brillante de los aguijones medios del *tabularis* hasta el blanco rojizo apagado de otros ejemplares, que por eso se acercan más al *mammulosus*. En todos muestran, sin embargo, los aguijones periféricos la influencia del *tabularis*, con su apariencia de agujas blancas o ligeramente rojizas, estando en mayor número en *mammulosus*. La disposición de los más fuertes aguijones medios es en la mayoría de los casos como en *mammulosus* (dirigidos hacia abajo). Algunos ejemplares, sin embargo, se acercan en este carácter a las condiciones del *tabularis*, donde el aguijón dirigido hacia arriba es el más largo.

La mayoría de los ejemplares ya habían florecido y los mayores mostraban haber dado muchas flores. Yo pude contar entre 20 y 30 frutos.

16.884 a-b).

a) Flores de 35 mm. Perigonio con brillo sedoso amarillo azufre; las piezas exteriores con estriás medias débiles de color rojizo y mucrones rojos; las interiores anchas, lanceoladas, terminadas en punta, débilmente dentadas. Estambres amarillo limón, de la mitad del tamaño de la corola, con anteras más claras. Estilo estriado púrpura claro; radios estigmáticos 8, púrpura oscuro, más largos que los estambres. Ovario con escamas rojizas, agudas, de cuya axila nace lana parduzco clara espesa y cerdas pardo oscuras.

b) Flor 26-28 mm., igualmente coloreada.

Todos los autores son coincidentes en indicar el color blanco para los aguijones del *mammulosus* (en estado de retoño amarillentos). Sólo K. Schumann en su "Monografía" dice de *Echinocactus pampeanus* Speg. "espinas medias a veces cambiándose en color carne o rojo rosado".

¿De dónde saca esto dicho autor? Spegazzini en su primer trabajo ("Contr. al est. de la Flora de la Sierra de la Ventana", La Plata, 1896) afirma: "spinae vix pulverulentae albae basi non bulbosae et vix purpurascens" (esto en contraposición con la especie *Ottonis* Lehm. no Link & Otto, más tarde corregida como *gibbosus* DC., anteriormente descrita) y dice más tarde en la descripción española: espinas medias "agudas y córneas", lo cual no significa de ninguna manera color cuerno. Estoy seguro que Schumann no vió ningún ejemplar de *pampeanus*, pues de lo contrario nunca habría podido decir tal como lo hace en su "Monografía": "esta especie pertenece al parentesco de *Ottonis*". Esto tiene su explicación en que se limitó a traducir la observación de Spegazzini l. c., quien cometió un error al tratar la especie *Ottonis*, error que él mismo corrigió más tarde. Queda solamente la posibilidad de que Schumann tradujo "córnea" (en el sentido consistencia) como color córneo o sea rojizo.

A la presente forma pertenece quizá *floricomus* Arech.; al menos ello parecen indicar los múltiples y finos aguijones periféricos en la fo-

tografía de la Flora de Arechavaleta. De todos modos éste no dice en su descripción nada del notable color de los aguijones, sino: "aguijones radiales 20 ó más, grises o blancuzcos, centrales 4-5". Asimismo las flores son de 55-60 mm. de largo. En cambio describe del extremo norte de la República (región de arenisca) una variedad b) *rubelliana* del *pampeanus* Speg. con aguijones radiales oscuros (16-18), la cual parecería ser una forma híbrida muy semejante. En el nuestro en ningún caso los aguijones radiales presentan esa coloración.

CARACTERES DIFERENCIALES

Especie	Costillas	Espinas radiales	Espinas centrales	Flor (long. en mm.)
mammulosus. incl. pampeanus	(16) 18 (20)	(9) 10-13 (15)	2-4	35-40 mm.
submammulosus	16-18 (13 K. Sch.)	(5) 6-7 (8)	(1) 2 (3)	45-50 mm.
tabularis 16.843 a-b	20-21	(15) 20-25 (y más)	1-2 grandes más 4-8 pequeñas	24 mm.
Bastardo: erubescens	21, 19, 20, 18, 16, 18, 18	18, 20, 20, 16 y más, 12, 18, 12, 16	4, 5-6, 4, 2-4, 4, 3-4, 1-7	35 mm (a)
16.843 c 16.884 a-d	(16) 18-20 (21)	(12) 16-20 (+)	(1-3) 4-6 (7)	26-28 mm. (b)

HERB. C. OSTEN 16.843 c

Echinocactus erubescens n. hybr. (*E. mammulosus* × *E. tabularis*)

Maldonado, in collibus saxosis inter parentis,
19-XI-1922. Piriápolis, granito. Fot. 26-XI-1922.
Leg. Dr. J. Schroeder.

Costillas 18; tubérculos bastante deprimidos, semi-esféricos; areolas separadas 7 mm. más o menos una de otra. Aguijones centrales retoriales rojo claro; radiales unos 16, amarillo claro, los más largos apartándose lateralmente. Los centrales adultos rojo oscuro en la base, en lo demás rojizo claro con puntas más oscuras, generalmente uno derecho sobresaliente de 2 cms. de largo y 6 a 7 de la mitad de largo.

HERB. C. OSTEN 16.012

Echinocactus (Notocactus) sp.(Grupo del *scopa*)Tacuarembó, Cerro Portón, arenisca São Bento,
leg. Dr. Walther. Ya de varios años en cultivo.

(LAMINAS XXXVII y XXXVIII)

Cuerpo alargado, piriforme invertido, redondeado arriba, haciéndose más angosto hacia la base. Altura sin la flor 13 cms. El diámetro mayor arriba 10 cms., abajo 7 cms. Color verde amarillo, algo más oscuro que el número 33 de Saccardo. Costillas unas 40, rectas, dividiéndose amenudo hacia arriba, bajas, transversalmente surcadas, con las areolas en las crenuras. La parte comprendida debajo de las areolas tiene forma de mentón sobresaliente. Ápice profundamente hundido, inerme en la base, revestido con indumento lanoso blanco y corto. Areolas aovado-alargadas de 10-15 mm., las más jóvenes lanosas, más tarde glabras, alejadas 5 mm. una de otra. Aguijones marginales unos 16, no punzantes, apartándose lateralmente en su mayoría, blanco amarillentos, de 5 mm. de largo. Aguijones centrales más o menos 4, siendo el inferior el mayor, de unos 15 mm., derecho para arriba, más fuerte que los marginales aunque apenas punzante. En crecimiento son todos intensamente amarillos, más tarde se tornan grises. Flores en la proximidad del vértice, por arriba de las areolas (8 en el ejemplar estudiado), de unos 60 mm. de largo; bien abiertas al sol tienen un diámetro de algo más de 70 mm. y son en forma de infundíbulo corto. Escamas del ovario verdes, con lana blanca y cerdas amarillas. Piezas del perigonio sedosas, de color amarillo claro, correspondiendo más o menos al número 25 de Saccardo, con destellos verdosos, principalmente en el capullo; lanceoladas, aguzadas, en parte dentadas, afuera con estría media verdosa débilmente marcada; en las más exteriores esta estría se torna rojiza en la punta. Los estambres más largos alcanzan hasta la mitad del perigonio: ellos, así como el fuerte estilo, son de color amarillo claro, siendo las anteras amarillas (Sacc. 23); el estigma con unos 11 radios sobrepasa a las anteras y es de color púrpura claro.

Florece a fines de Noviembre de 1921. Pertenece al grupo del *scopa*; sin embargo por su mentón sobresaliente converge hacia el grupo *mammulosus*.

Quizá sea una nueva especie; pero aparte de las especies últimamente nombradas parecen poder citarse *E. Leninghausii* K. Schum. y *E. elachisanthus* Weber. Por la descripción no se puede identificar con ninguna de ellas.

<i>Leninghausii</i> K. Schum.	Herb. C. Osten 16.012	<i>elachisanthus</i> Weber
Costillas: 33 ó quizá más, débilmente crenadas.	40, claramente crenadas; verrugas con mentón.	45 y más, "mamelons subconfluents disposés en séries spirales très nombreuses (45 et plus), courts, subconiques.
Ápice chato o algo cóncavo, cubierto de indumento de lana blanco. (<i>Pilocereus</i> L.)	Ápice hondamente hundido, cubierto por corta lana.	"Vertex ombiliqué non laineux".
Aguijones marginales 15, de 5 mm.	Unos 16 de 5 mm.	"Aiguillons extérieurs 12-15 de 5 a 12 mm."
Aguijones centrales 3-4, amarillo claros, hasta de 4 cms.	Unos 4 de 15 mm. más o menos. El inferior es el más largo, apenas aguzado.	"Aiguillons intérieurs 6-10, 10-12 mm.: l'aiguillon central inférieur est généralement le plus long, subrigides, piquants."
Flor 5 cms.	6 cms.	?
Estilo blanco amarillento; 9 ramos estigmáticos rectos vivamente amarillos.	Estigma con unos 11 ramos, púrpura claro.	"Stigmate bifide, jaune."
Río Grande (Brasil).	Uruguay (Tacuarembó).	"Uruguay: sables bordant les lagunes au nord-est de Maldonado."

HERB. C. OSTEN 16.014

Echinocactus (Notocactus) sp.
Grupo del **Otonis**

Melo (extremo NO. de Cerro Largo). Ya desde años en cultivo.

Cuerpo verde jugoso tirando algo al verde oliva, de 4 1/2 cms. de altura y 7 cms. de diámetro, esférico aplastado, con 9 costillas muy an-

chas, midiendo hasta 2 cms. de ancho en la base, bastante altas y con el canto redondeado. Areolas alejadas 12-14 mm. Sin diferir mayormente de las otras plantas de *Ottonis*, lo que la distingue es la espinosidad. Los aguijones son muy rígidamente cerdosos, en parte casi aguzados, sonando como una cuerda cuando se hacen vibrar con el dedo. En los ejemplares fotografiados, los aguijones están entremezclados unos con otros en todas direcciones y en algunas areolas se agregan a ellos algunos manojos de finas cerdas. Se cuentan de 3 a 4 aguijones centrales de color rojo orín que miden hasta 2 cms. de largo, siendo generalmente algo arqueados; y 9 a 10 aguijones radiales de color amarillo, de 10 a 12 mm. de largo. Las flores, sin olor, son de unos 50 mm. de altura y tienen un diámetro aproximado de 60 mm. cuando están completamente abiertas (en la fotografía ya han cerrado algo). El ovario es verde por afuera con escamas del mismo color, las cuales llevan lana clara y unas cerdas alargadas, onduladas, de color marrón. El color de fondo de la flor es entre 24 y 25 Saccardo (*citrinus/sulphureus*); pero las piezas exteriores del perigonio tienen una mancha rojo púrpura del lado de afuera y hacia la punta. Dicha mancha se hace menor hacia adentro, faltando en las piezas más internas. La forma de las exteriores es espatulada, obtusadas arriba en la mitad, con una saliente; las interiores son redondeadas hacia arriba, dentadas y con un mucrón amarillo. Estambres como el número 23 de Saccardo (*flavus*), las anteras *cremeus*. Estigmas del rojo púrpura al violeta, tan altos como los mayores estambres. Base de la corola con una mancha roja (*ruber*, Sacc. 14).

Después de acondicionadas las fotografías ví un ejemplar recién traído que presentaba la misma forma exteriormente, pero que sin embargo tenía las siguientes diferencias: el color era de un verde más fresco; los aguijones más cortos y en menor número, todos aplicados sobre el cuerpo y el mayor hacia abajo; los manojos de cerdas faltaban. El ejemplar tenía las flores ya marchitas, pero el color no presentaba diferencia. Las divergencias en las espinas en el ejemplar ilustrado habrá que atribuirle al cultivo. ¿Es éste quizá el *Ottonis* típico?

Según Spegazzini no aparece en Uruguay. Su *Arechavaletai* tiene que ser considerado como una variedad de *Ottonis*. Por las descripciones no se puede encontrar.

Arechavaleta describe una variedad b) *uruguayana*:

Aguijones doblados, rojos; 15, 17 ó más radiales, irregulares, 3 ó más centrales, de los cuales uno dirigido hacia abajo es el mayor y mide hasta 2 ½ a 3 cms., los otros inclinados hacia abajo. En la parte superior de las areolas aparecen a veces algunos aguijones menores.

La descripción no da como se vé una idea clara sobre el número de estos aguijones, pero éste parece notablemente menor.

HERB. C. OSTEN 23.380

Echinocactus (*Notocactus*) sp.

Sierra de Aceguá, leg. G. Herter. Floreció en cultivo: 25-XII-1928. Fot. 25-XII-1928.

(LAMINAS XXXIX y XL)

Altura 12 cms., diámetro 5 1/2-6 cms. Arriba achatado, ápice débilmente hundido y cerrado por agujones recostados. Color verde fresco, amarillento brillante por los agujones, que son amarillos durante su crecimiento.

El ejemplar fotografiado tiene 24 costillas, separadas por surcos igualmente agudos. Costillas débilmente arqueadas entre las areolas. Areolas arriba sobre el cuerpo alejadas unos 5 mm. una de otra con indumento lanoso blanco, pronto glabras. Agujones exteriores irradiando para todos lados, de color amarillo succíneo claro, de diferente grosor, de unos 4-5 mm., volviéndose grises más tarde. Unos 4 agujones centrales no claramente diferenciados, de desigual grosor, de un hermoso amarillo succíneo y rojizos en la base, más tarde negruzcos, 8-9 mm. de largo. Escamas del ovario verdosas, el todo cubierto por tupidos velos afelpados de color amarillento pardo con aristas del mismo color. Piezas del perigonio de color amarillo claro brillante, espatuladas, de bordes dentados hacia la punta.

Filetes y anteras amarillo claro; estigma con 10 divisiones, de un bello rojo púrpura.

HERB. C. OSTEN 15.728

Echinocactus pumilus Lem. ⁽¹⁾

Salto, en campos pedregosos de la formación de arenisca (Estrada São Bento, Gondwana), leg. Osten. Las plantas están hace 10 años en cultivo. Floreció el 27-XII-1920.

(LAMINAS XLI y XLII)

No estoy muy seguro de esta determinación pues se han descrito últimamente tantas especies de este grupo que es muy difícil orientarse por las diagnosis. Se distingue mucho por los agujones arqueados, los que son muy blandos y no punzantes. Arechavaleta, sin mencionar la especie para el Uruguay, afirma que su especie *pulcherrimus* es muy

(1) *Frailea pumila* (Lem.) Brit. & Rose.

cercana a la tratada. Spegazzini tampoco la menciona, pero lo hace con las especies *Schilinzkyanus* y *Grahlianus* de Haage, que están emparentadas con esta y que cita para Misiones (Argentina, a la altura del Paraguay, separada solamente de ese país por el alto Paraná).

Flores de unos 25 mm. Color de las piezas perigoniales, así como los estambres y estigmas, amarillo azufre claro. Ovario afuera lanoso blanco con algunas cerdas. Amenudo cleistógamo.

HERB. C. OSTEN 15.727

Echinocactus pygmaeus Speg. ⁽¹⁾

Minas, granito. Cult. florece XI/I-1920-21. Leg. Osten.

(LAMINA LIII)

Es indudablemente la especie de Spegazzini, coincidiendo bien con su descripción. Proviene del departamento de Minas (Uruguay), en campos de la región granítica, sobre colinas pedregosas. También es frecuente en lugares vecinos a la ciudad de Montevideo (Cerro). Florece desde mediados de Noviembre hasta Enero y muy amenudo es cleistógamo. Generalmente sólo dos flores con piezas perigoniales de color amarillo pálido (*sulphureus*, Sacc.), agudas, algo dentadas, mucronadas, afuera blanco lanosas con largas cerdas rojizas. Estambres amarillo claro y estigmas 7-9 amarillo blancos (*stramineus*, Sacc.). Pertenece a la vecindad de *napinus* Phil. Flor. fot. 16-XI-1920; última flor 8-I-1921.

Arechavaleta, cuyo trabajo es posterior al de Spegazzini, cita la especie sin localidad y describe una nueva especie *pulcherrimus* de la parte central del país, la cual por la descripción y la figura ("Flora", II, p. 223, lám. XVI) representa a lo sumo una forma exuberante y podría pasar como un sinónimo.

HERB. C. OSTEN 16.011

Echinocactus pygmaeus Speg. var. *phaeodisca* Speg. ⁽²⁾

Tacuarembó, en formación de arenisca. Leg. Dr. Walther. Ya con varios años de cultivo.

(LAMINA XLIV)

Se diferencia de la especie principal, de la cual parece ser solamente una variación local, por lo siguiente:

- 1) Medidas mayores (parte superior unos 30 cms. de diámetro, 16 mm. de alto).

(1) *Frailea pygmaea* (Speg.) Brit. & Rose.

(2) *Frailea pygmaea* (Speg.) Brit. & Rose var. *phaeodisca* Speg.

- 2) Costillas y tubérculos casi nulos. La separación de las primeras apenas reconocible por una línea arqueada apenas hundida.
- 3) Areolas alargadas, con lana pardo grisácea más larga, de la cual parecen tapizadas junto con la base oscura de los aguijones.
- 4) Aguijones estrechamente aplicados al cuerpo y relativamente menores.

Las flores son como en el tipo, según Spegazzini. El único ejemplar ante mi vista es cleistógamo (2 flores, 28-XI-1921) debido quizás a la primavera de poco sol. La señora del Dr. Walther cree recordar que las flores vistas en años anteriores han sido de un color rosado claro (amarillo claro en el tipo). Aguijones hialinos, unos 10 a 12, parduzcos en la base, de 1 hasta 1 ½ mm. de largo, blandos, surgiendo tendidos hacia los lados y hacia abajo, el superior es el más corto (cf. Spegazzini). Areolas de 1 mm. más o menos, alargadas, alejadas 3,5 cms. unas de otras.

La nueva especie de Arechavaleta *E. pulcherrimus* ("Flora", II, p. 222, lám. XVI, 1905, más recientemente que Spegazzini), es seguramente idéntica a esta variedad y proviene de Paso de los Toros, al Norte del río Negro, donde comienza la región de arenisca.

HERB. C. OSTEN 16.841

Echinocactus denudatus Lk. & Otto ⁽¹⁾

Brasil, Río Grande do Sul. Campos pedregosos cerca de Pelotas, IV-1922. Fotografiado en flor 14-XI-1922. Leg. Parcus. Longitud total de la flor unos 5 cms.

(LAMINAS XLV y XLVI)

Ovario de hermoso verde parduzco claro, brillante (más o menos *prasinus*, Sacc. 36); escamas del ovario del mismo color con un margen blanco, reniformes, de 3 ½ mm. de ancho por 2 de largo, transformándose más arriba en las piezas perigonias sepaloideas, las cuales conservan el mismo color pero con margen blanco más ancho. La forma se va haciendo desde rómbica hasta lanceolado-espatulada, terminadas en punta breve; alcanzan 24 mm. de largo por 7 de ancho; las piezas superiores son blancas, tirando al parduzco en la punta. Ovario 1 cm. por 4 mm. Tubo de la corola blanco con matices verdosos; las piezas perigonias interiores uniformemente blancas, afuera débilmente verdosas, más largamente aguzadas y algo más cortas que las sepaloideas.

Estambres blanco verdosos, con anteras amarillo claro, llegando hasta la mitad del largo de las piezas perigonias interiores. Estilo verde claro, hacia arriba amarillento, más largo que los estambres (unos 24 mm.). Radios estigmáticos blancuzcos.

(1) *Gymnocalycium denudatum* (Lk. & Otto) Brit. & Rose.

HERB. C. OSTEN 15.726

Echinocactus uruguayensis Arech. ⁽¹⁾

Minas, granito, 1920. Cultivado floreció 12-X-1922. Fot. 18-X-1922.

(LAMINA XLVII)

Como la primera fotografía del ejemplar N° 15.726 no fuera feliz, fotografié otra vez en una placa mayor tres ejemplares cultivados en el año 1920.

Las flores son proterándricas y por consiguiente no traen fruto; estos últimos fueron fotografiados anteriormente sobre ejemplares recién traídos del mismo lugar. El pequeño ejemplar de la derecha (doble) ostenta flores marchitas, no fructificadas, las cuales caen después de algunos días.

Tuve un tiempo esta planta identificada con *hyptiacanthus* Lem., pues concuerda bastante bien con la diagnosis de Schumann en la "Monografía", p. 403, y en la figura 70. En esa época recibí la publicación "Blüh. Kakteen", tomo III, la cual representa como *hyptiacanthus*, en la tabla 164, una forma completamente distinta y que coincide aún menos que mi planta con la diagnosis de K. Schumann en su "Monografía". No es deprimida "depresso globosus" ni con los agujones aplicados al cuerpo; y sus costillas no son poco dibujadas, "costis humilibus", sino que son muy fuertemente desarrolladas hasta arriba, no disociándose en la parte superior en mamilas muy poco marcadas.

Tengo a mi disposición la descripción original de la especie y no coincide con la de K. Schumann. La forma representada en "Garten Schönheit" de Diciembre de 1922 ya es más parecida a la figura de Schumann, pero más fuertemente espinosa que en nuestra forma; ciertamente nada parecida al dibujo de "Blüh. Kakteen". Tratábase acaso para esta última de "un ejemplar que se volvió salvaje al suave calor del invernáculo"? Casi parece así.

Aunque Arechavaleta ("Flora Uruguaya", II. p. 219, lám. XIV) atribuye a su nueva especie 3 agujones (rara vez más), tratase no obstante de la misma planta; pero su ejemplar fotografiado muestra ser ya de tiempo cultivado y algo enfermo. Arechavaleta no tuvo ante su vista ejemplares de la zona granítica (Minas, N° 15.726); su o sus ejemplares, en efecto, provienen de Paso de los Toros, donde la zona granítica se transforma en arenisca, apareciendo además el meláfiro. Quizá las diferencias deben ser atribuidas a ello. Spegazzini no cita *hyptiacanthus* ni

(1) *Gymnocalycium uruguayense* (Arech.) Brit. & Rose.

para el Uruguay ni para la Argentina; en su trabajo aparecido antes que el de Arechavaleta ⁽¹⁾ cita en la página 502 un *E. Stuckertii* n. sp. el cual parece ser emparentado con aquella especie según la diagnosis.

DESCRIPCIÓN

Los mayores ejemplares tienen 7-9 cms. de diámetro por 3-3 ½ de alto y son fuertemente achatados en la parte superior, de forma más o menos elíptica. Color de un hermoso verde oliva bien oscuro, brillante en los ejemplares jóvenes, después opaco. Ápice hundido, con mamilas inermes. Costillas 12-14 en los ejemplares grandes, bien marcadas arriba y a los lados, aplanándose hacia abajo y fundiéndose una en otra. Mamilas redondeadas hasta angulosas en la parte superior y con mentón bastante sobresaliente.

Areolas alejadas 12 a 20 mm., provistas en estado joven de lana espesa amarillenta la cual desaparece casi más tarde tornándose gris, así que los aguijones al final son completamente grises con la base rojo marrón oscura y la punta más oscura. El número muestra ser típicamente 7 en la forma de granito; sin embargo muchas areolas ostentan solamente 5. En estado adulto el par superior es el más corto y el inferior el más largo (en areolas jóvenes es el más corto).

El mayor largo oscila entre 1 ¼ hasta 2 ½ cms. No existe aguijón central. Son irradianes horizontalmente o aplicados al cuerpo, ostentando en conjunto la forma de una libélula. El largo total de la flor es de unos 52 mm., con el ovario glabro de color verde oliva (tonalidad vecina al número 35 de Saccardo, pero más clara), provisto de escamas pequeñas, glabras, de color algo más claro, marginadas de blanco. Piezas interiores del perigonio amarillo verdoso reluciente (como Saccardo 25), lanceoladas, de unos 35 cms. hasta el ápice y 8 mm. en el lugar más ancho. Las exteriores tienen hacia el medio y el ápice un color vinoso (Sacc. 50).

Cavidad del ovario redondeada hasta cortamente turbinada, alojando una flor proterándrica con filetes que alcanzan la mitad del perigonio (los más largos), el doble del largo de los estigmas en el estadio masculino. Más tarde se alarga el estilo llegando los estigmas a la altura de los filetes. El estilo es amarillo verdoso; los estigmas, filetes y anteras un poco más oscuros que el periantio, uniformemente coloreados de amarillo claro. (Sacc. 25, *citrinus*.)

Los ejemplares de Minas del año 1920 no cambiaron por el cultivo. Dieron flores desde el 12 de Octubre de 1922 y fueron fotografiados el 18 de Octubre del mismo año.

(1) El trabajo de Spegazzini está fechado 15 de Enero de 1905 y el de Arechavaleta lleva el título fechado 1905; pero cita muchas especies de Spegazzini, de manera que su trabajo es más reciente.

K. Schumann cita *E. Leanum* Hook. como sinónimo de *E. hyptiacanthus*. Britton & Rose lo citan de nuevo como especie autónoma apoyándose para ello en el hermoso color "amarillo" de la flor y lo contraponen al color blanco de la flor de *hyptiacanthus*. No se puede aclarar mucho a juzgar por la reproducción repetida del dibujo de Hooker. Ellos tuvieron un ejemplar de Salto, Uruguay. No sería imposible que la especie de Arechavaleta (la cual Britton y Rose citan sin haberla visto) tuviera que llevar el nombre de Hooker.

HERB. C. OSTEN 16.868

Echinocactus uruguayensis Arech.

forma **depressa**, nova ⁽¹⁾

Maldonado, Sierra de Valdivia, fin de Enero de 1922. Fot. Febrero de 1922. Leg. Dr. J. Schroeder.

(LAMINA XLVIII)

Forma valde depressa, cormo disciformi, locis aridissimis enata.

De Uruguay, Minas. Granito pero otro rasgo de altura que el N° 15.726. Marchito.

Altura del cuerpo solamente 1 ½-2 cms. Diámetro 6-7 cms. Cuerpo verde oliva oscura, fuertemente achatado, muy hondamente umbilicado, opaco, poco reluciente; vértice con tubérculos inermes. Costillas 10-12, con 2 a 3 tubérculos armados en cada una. Los surcos son bastante pronunciados pero desaparecen casi en la parte inferior del cuerpo. Los agujones nuevos son de color amarillento en estado joven, tornándose pronto grises y se hacen muy quebradizos, por lo que se ven muchas areolas casi inermes. Típicamente son 7 irradiantes, faltando el central; están aplicados al cuerpo o con la punta alejándose de él, muchas veces arqueados, elásticos y apenas punzantes. "Dispuestos en forma de libélula": los 2 menores (10 mm.), oblicuamente dirigidos hacia adelante, los cinco restantes mayores (hasta 20 mm.) de los cuales 2 laterales, 2 oblicuos y el último mediano doblado hacia abajo.

Se distingue de la forma principal por las costillas en menor número y por el cuerpo aplanado. Recuerda algo al *E. denudatus*.

(1) *Gymnocalycium uruguayense* (Arech.) Brit. & Rose forma **depressa** Osten.

HERB. C. OSTEN 16.873

Gymnocalycium Schroederianum, n. sp.

Río Negro, en limo pampeano, a orillas del río Uruguay, cerca de Nueva Mehlem, leg. Dr. J. Schroeder, IV-1922. Fot. V/XII-1922.

(LAMINAS XLIX y L)

Gymnocalycium grege E. Monvillei Lem. *Cormus haemisphaericus*, 7 cms. altus, 14 cms. diametens, cinereo-viridis opacus, vertice profunde umbilicatus, tuberculatus inermis. Costis 24 in tubercula tetragona usque hexagona disjunctis. Areolis juventute valde lanatis magnis oblongis, 2 cms. inter sese distantibus. Aculeis radialibus cormo adpressis, 7, juventute flavis, squamatis, base purpureis, mox cinerascentibus, aculeus centralis typice haud exstat sed hinc inde accedit. Fasciculus aculeorum libellulae formam simulat. Floribus viridescenti-albis, ovario glabro-cylindrico.

Bacca clavata, apice truncata cinereo-viridi.

Differt a *E. Monvillei* (e descriptione) colore cinerascete, haud flavescenti viridi, aculeis brevioribus; a *E. uruguayensis* Arech. cormi florumque colore et bacca clavata; a *E. melanocarpus* Arech. bacca clavata cinereo-viridi.

Habitat in civitate Rio Negro reipublicae Uruguay, in limo pampeano ad ripam fluminis Uruguay prope Nueva Mehlem. IV-1922, fot. V & XII-1922. Collectori amico Dr. J. Schroeder dicatus.

El número 16.873 tiene seguramente cercano parentesco con *E. Monvillei*; pero se diferencia bastante de él por el citado color gris verde y por la dimensión menor de las mamilas y aguijones. Arechavaleta describe de Paysandú, un poco al Norte de esta localidad, una especie a la cual dió el nombre de *melanocarpus*, que coincide con ésta en la forma del cuerpo y en el color; pero las costillas son solamente 15, los aguijones 10-12; dicho autor no vió las flores, pero la baya discrepa completamente y es descrita por Arechavaleta exactamente como la de su otra especie *uruguayensis*: color verde oliva oscuro y forma aovada, mientras la forma presente tiene forma de clava corta y presenta color gris verde claro. Por esa causa no se puede identificar con ella. Compárese el dibujo de Arechavaleta ("Flora", II, p. 221). *E. Monvillei* fué citado por Arechavaleta sin localidad: así es dudoso si lo tuvo a la vista o si solamente tomó la cita de Spegazzini. Este último la cita para Entre Ríos y agrega: "rarius in ditone Montevidensi (debe decir distrito uruguayo, Monte-

video no está sobre el río Uruguay), secus río Uruguay”; pero no dió ninguna descripción ni dice tampoco cuantos ejemplares tuvo a la vista.

Es una desgracia para la sistemática de las Cactáceas que tantas especies (o bien la mayoría) hayan sido descritas sobre material cultivado, sometido quizá desde largos años a condiciones distintas a las naturales, habiendo ya perdido a consecuencia de ello muchos de sus caracteres originales. Es de lamentar que la casi totalidad de los dibujos de Cactáceas hayan tenido como modelo tales ejemplares. De allí nace la dificultad para el lego en la tarea de identificar ejemplares frescos por medio de la descripción.

El Uruguay está más o menos dividido por el río Negro en dos partes: la del Sur, con subsuelo granítico, y la del Norte con arenisca y meláfiro (Estrato de São Bento, Gondwana). En la zona granítica aparecen solamente los *Echinocactus* sobre rocas arcaicas que se encuentran casi exclusivamente sobre las llamadas “cuchillas”, que son como la continuación de la Serra do Mar brasileña y forman el esqueleto del país, finalizando en el Cerro de Montevideo (150 m.) y sobresaliendo en Minas y Maldonado hasta llegar a unos 500 m. de altura. Sobre esas cuchillas aparece en todas partes el fondo granítico y es en tales lugares que se encuentran sobre todo representantes de este género en mayor número y cantidad de especies en convivencia. En el campo abierto entre colinas, por el contrario, no se encuentra ningún ejemplar. Parece acontecer aquí lo mismo que constató Mez para el género *Dyckia* en el estado brasileño de Minas Geraes, en que colinas vecinas con leves rasgos geológicos distintos poseían también especies propias aunque con pocas diferencias.

La difusión por intermedio de los mamíferos y las aves es posible: la coloración rojo vivo de los frutos desnudos de *Malacocarpus* se presta a ello; es segura por las hormigas, que buscan con ardor la pulpa dulce, por lo cual se encuentran pocos frutos maduros intactos tanto en la vida natural como en ejemplares cultivados. Por el contrario, se ve amenudo esparcidas alrededor de las plantas o el ápice umbilicado del cuerpo las semillas desnudas. La difusión ulterior la efectúa de cualquier manera la lluvia y los vientos bastante intensos debido a la ausencia de bosques. Puede hacerse con eficacia la difusión solamente en un sentido, es decir, a lo largo de las cadenas de colinas, pues los espacios abiertos sin roca madre son inaptos para la germinación, menos por causa del substrato que por la concurrencia de Gramíneas, Compuestas y Leguminosas de rápido crecimiento que forman el principal contingente de plantas pampeanas que le cierran el paso a su principal elemento, el sol.

El presente número 16.873 proviene en cambio de los campos al Norte del río Negro, cauce del río Uruguay, sin suelo rocoso sino limo pampeano, que es en muchos lugares ligeramente salado y que no trae tapete continuo de pasto sino grupos de humildes arbustos y pequeños árboles. Se asocian allí *Aspidosperma Quebracho-blanco*, *Gourliea decor-*

ticans, *Cereus tortuosus*, *Opuntia* (cf. *monacantha*, sed *spinosissima*?), *Malacocarpus tetracanthus*, *Echinopsis tubiflora*, a los cuales se agrega de vez en cuando *Trithrinax brasiliensis*.

Tengo ante mí desgraciadamente sólo un ejemplar adulto el cual parece muy viejo. Su altura es de 7 cms. con un diámetro de 14 cms. Es semiesférico y de un color nítidamente gris verde opaco, achatado en el ápice y hondamente umbilicado, con las mamilas en esa región inermes. Las 24 costillas se resuelven en mamilas igualmente fuertes con un mentón de forma cónica que, separadas entre sí por incisiones profundas, se muestran en número de 4 a 6, con un diámetro de cerca de 1 ½ cms. Las areolas están alejadas unas de otras unos 2 cms. Los agujones, que normalmente aparecen en número de 7, son amarillos en la juventud poniéndose grises muy pronto y tienen una base rojo púrpura. Son apimidos y su conjunto tiene semejanza con una libélula en descanso: los dos agujones superiores son los más cortos, siendo oblicuamente dirigidos hacia arriba. Siguen de cada lado dos mayores que se apartan lateralmente (las alas) y el último, amenudo el más largo, está dirigido verticalmente (abdomen de la libélula). En algunas areolas aparece algún agujón medio abortado.

El ejemplar floreció abundantemente de Noviembre de 1922 hasta Febrero de 1923 y trajo solamente un fruto. El largo total de la flor es de 7 cms. y su diámetro superior, en flores bien abiertas, es de 5 ½ centímetros. El ovario es de 20 mm. de largo, con un diámetro de 7 mm. exteriormente de color verde oliva oscuro, del todo glabro y provisto de escamas arriñonadas (4 mm. de ancho por 2 ½ mm. de alto) con borde blancuzco y centro verde oliva. El tubo de la corola, angosto en la base, se abre súbitamente en forma de embudo, siendo exteriormente de color algo más claro que el ovario. Las escamas se alargan paulatinamente y se transforman en las piezas perigonias exteriores. La coloración de estas es también verde oliva claro, haciéndose cada vez más ancho el margen blanquecino, asociándose en el ápice con un tono castaño claro. Las escamas del tubo miden 5 mm. de alto y largo y las piezas perigonias exteriores, que son lanceoladas y agudas, miden 25 × 6 mm. Las que siguen hacia el interior están coloreadas uniformemente de blanco verdoso, transformándose el color verde exterior en una estría dorsal que va desapareciendo paulatinamente.

Las más interiores (petaloideas) son algo menores, lanceolado-espatuladas, con punta dentada y provistas de largo mucrón y son de color blanco verdoso claro y hacia abajo verde claro. El fondo de la flor por dentro está coloreado de un hermoso rosado. Los filetes de los estambres están insertos muy desordenadamente: los superiores en el tubo de la corola, llegando a la mitad del largo de las piezas perigonias internas, son de color amarillo verdoso claro con anteras color crema. Estilo blanco verdoso de unos 14 mm. en el estadio masculino (con anteras ya desarrolladas) y con estigma aún cerrado de color amarillo claro. El estilo

llega a la mitad del largo de los mayores estambres, pero desgraciadamente no observé si se alargan en el segundo estadio (femenino).

A mediados de Marzo de 1923, después de haber dado muchas flores, llegó un solo ovario a la madurez. El fruto, como ya lo hacía prever la forma alargada del ovario, es piriforme alargado truncado en su parte superior. Su largo es de 25 mm., el ancho mayor en el tercio superior es de 5 mm., presentando un color blanco gris verde, con escamas con ancho borde blanco (2 mm. de alto por 4 de ancho, con un margen blanco de 1 mm.). Es coronado por el perigonio desecado de unos 25 mm. de largo. El fruto se abre por medio de una hendidura longitudinal. Las semillas son esféricas, truncadas abajo, aproximadamente de 1,2 mm. de largo.

ESPECIES DE OTROS GÉNEROS

HERB. C. OSTEN 16.885 a

Echinopsis sp.

Colonia, cañada Lisboa, cerca de la Estanzuela, sobre piedras de granito entradas en el agua.

(LAMINA LI)

HERB. C. OSTEN 16.885 b

Echinopsis sp.

Colonia, salto San Luis, entre granito, leg. G. Fisher, 29-XI-1922. Floreció en Enero con larga flor blanca. Fot. V-1923.

(LAMINA LII)

HERB. C. OSTEN 16.013

Echinopsis multiplex (Pfeiff.) Zucc.

Dep. de Cerro Largo, Cerro Pelado, cerca de Melo, leg. Dr. Walther. Floreció 19-XI-1921.

(LAMINAS LIII y LIV)

HERB. C. OSTEN 16.721

Echinopsis tubiflora (Pfeiff.) Zucc.

Uruguay, Dep. de Río Negro, costa del río Uruguay, cerca de Nuevo Berlín, en campo provisto de árboles. Sobre limo pampeano, recogida por el Dr. J. Schroeder a principios de Abril de 1922. Fot. 3-IV-1922. En sociedad con *Malacocarpus* (*Echinocactus tetracanthus* Lem.) y *Cereus* sp.

(LAMINA LV)

Varios ejemplares en distinto período de desarrollo. El ejemplar fotografiado es verde frondoso (Sacc. 35), apenas brillante, con tono algo amarillento y con los lados de las costillas más claros. Son éstas en número de 9, hondamente separadas una de otra, de unos 10 mm. de altura, casi verticales y débilmente sinuadas entre las areolas. Areolas alejadas unas de otras unos 20 mm., redondas, grandes, de 4-5 mm. de diámetro más o menos, cubiertas de indumento lanoso de color gris. Agujones fuertemente punzantes: marginales en número de 7, dirigidos lateralmente y hacia abajo, de 10-13 mm. más o menos; 4 agujones centrales; todos al retoñar son rojizos color cuerno con puntas oscuras, tornándose pronto grises y llegando a medir hasta 20 mm. de largo. Cuerpo esférico, arriba achatado, de 5 ½ cms. de altura, con un diámetro máximo de 8 cms.

Flor abierta el 6 de Noviembre de 1922, a las 6 de la tarde, despidiendo un aroma semejante al del jazmín o al de *Datura suaveolens*. Fotografiada el 7 de Noviembre a las dos de la tarde y en ese momento sin olor casi. Hasta este momento, fines de Enero, se han producido flores y de acuerdo a los capullos existentes en todos los ejemplares parece que la floración se prolonga durante todo el verano.

Largo total de la flor 20 ½ cms., en las plantas pequeñas algo menor. Ovario esférico de unos 12 mm. de diámetro, afuera verde, cubierto por escamas lineales y largamente aguzadas en forma de cerdas, de color amarillento con la punta rojiza y la base verde parduzca, provistas en su eje de pelos largos y lanosos de color gris. Miden unos 5 mm. de largo por 1 a 1 ¼ de ancho en la base. El tubo de la corola es de 14 cms. de largo, midiendo abajo 9 mm. y arriba 20 mm. de ancho, de color verde violeta parduzco (*lividus*, Sacc. 49). Primeras escamas distantes unas de otras, de color violeta parduzco con pelos fuliginosos en la axila (*fuliginosus*, Sacc. 11). Más arriba se transforman en las piezas perigonales exteriores, que son lineales y acuminadas, afuera entonadas de

violeta y adentro más claras, pasando paulatinamente a las interiores de color blanco, las cuales son lanceolado-ovaladas y bruscamente acuminadas. Miden éstas 45-50 mm. y su ancho mayor es de 13 mm. Estilo de 13 ½ cms. de color verde claro con unas 10 ramas estigmáticas de 15 mm. de largo y de color amarillo claro. El círculo inferior de estambres, muy numerosos, nace del tubo de la corola. Miden éstos de 6 a 13 cms. de largo y sus filetes son de color verde claro pasando al blanco amarillo (*stramineus*) hacia arriba. Las anteras, de 2-3 mm. de largo, encierran a las ramas estigmáticas. La corona superior de estambres se compone de una sola fila de estos y nace en la base de las piezas perigonales internas. Sus estambres miden 18 mm. de largo y son de color blanco con anteras blanco amarillentas (amarillo blanco claro).

Segundo ejemplar: más joven, con un aguijón central solamente y 7 aguijones menores (marginales?). Por lo demás igual.

Dos ejemplares mayores, ya de un año (con perforaciones ocupadas por una especie grande de hormigas; no *Atta*), columníferos, de 30 cms. de altura por 16 cms. de diámetro, con 9-10 costillas. Muy semejantes, pero los aguijones son menores y hay solamente uno central. Flores a esperar para Octubre.

Las últimas flores fueron fecundadas entre dos plantas. Dieron 5 flores y 5 frutos correspondientes (sin fecundación artificial). Los frutos maduraron a fines de Abril y se abrieron por medio de fisuras longitudinales. Las semillas son negras, foveoladas, redondas, abajo algo estrechadas y rectamente truncadas, de 1 ¼ mm. de largo más o menos.

Baya anchamente aovada, coronada por el perigonio seco retrovertido, de color verde oliva oscuro, transformándose en rojizo durante la marchitez de la flor. Areolas regularmente en espiral, alejadas unas de otras unos 6 mm., con escamas lineales largamente acuminadas de 3 mm. de largo y de color amarillo en cuyo eje nacen pelos blancos de 5-6 mm. de largo.

Baya de 3 cms. de largo por 2 ½ de ancho.

HERB. C. OSTEN 16.506

Cereus alacriportanus Mart.

Maldonado, Punta Ballena, principios de Marzo de 1922.

(LAMINA LVI)

Erecto, columnífero, ramificado, de 3 m. de altura, formando islas en sociedad con *Celtis tala*, *Cassia corymbosa*, *Colletia cruciata*, en mé-

danos desnudos (transición de las dunas interiores a las vivas). Un gajo fotografiado en 19 de Marzo de 1922 presentaba color verde claro con destellos parduzcos (casi igual al número 37 de Saccardo: *aerugineus*) apenas llegado a su madurez.

Aguijones marginales 6, variables en longitud, siendo más largo el superior, más o menos de 18-20 mm., y los otros, inferiores, de unos 8 mm. Un aguijón central de 15 mm. más o menos.

El color de ellos es amarillento ambarino con la punta más clara, muy fuerte y muy punzante. Las plantas llevaban flores ya marchitas de color rojo sucio por afuera y jóvenes frutos de forma esférica. El largo de las flores era de 20 cms. más o menos. Se perdieron desgraciadamente en la preparación.

HERB. C. OSTEN 16.720

Harrisia tortuosa (Forbes) Brit. & Rose
var. *uruguayensis*, n. var.

Río Negro, Estancia Nueva Mehlem, en limo pampeano, IV-1922, leg. Dr. J. Schroeder. Fot. IV-1923.

(LAMINAS LVII y LVIII)

Fué recogida en Abril de 1922 y se plantaron dos gajos de unos 15 y 20 cms. respectivamente, los cuales dieron en el verano de 1922/23 (Octubre hasta Marzo) los detallados a continuación:

Nº 1 de 35 cms.; diámetro 3 cms.; costillas 6.

Nº 2 de 20 cms.; diámetro 4 cms.; costillas 8.

El ejemplar número 1 trajo dos capullos, de los cuales uno dió una flor mientras el segundo se cayó. Estos capullos salieron de un retoño y no del gajo del año anterior. El ejemplar número 2 floreció más tarde. El color de los retoños es verde vivo; el de los miembros viejos verde oscuro, sin mezcla de gris o de azul, ni tampoco glauco. Costillas 6-8, obtusas, sobre ramas en crecimiento de 5 a 7 mm. de alto, separadas unas de otras por medio de surcos suavemente redondeados. Entre las areolas se presentan apenas sinuadas. Areolas alejadas unas de otras unos 3 cms., redondeadas, de 3 a 4 mm. de diámetro más o menos, con pelo blanco espeso que se torna gris más tarde y al final desaparece. Es difícil diferenciar entre aguijones marginales y centrales. En primer lugar, llaman la atención 4-7 aguijones exteriores, los cuales irradian horizontalmente en todas direcciones, siendo muy desiguales, hasta de unos 10 mm. de largo. El aguijón más largo de todos sale más o menos

a la altura de los marginales, a veces más hacia el medio; es arqueado en la base y se aparta oblicuamente hacia arriba. Tiene unos 30 a 35 mm. de largo y mantiene en algunas areolas, entre los aguijones ya marchitos, su color de juventud. Frente a él y alejándose oblicuamente hacia abajo sale directamente de la mitad un aguijón de unos 20 mm. de largo, que es el más largo después del ya descrito. En muchas areolas se encuentran todavía 1 a 2 aguijones más, orientados lateralmente, de unos 15 mm. de largo, los cuales se sobreponen a los aguijones marginales y salen hacia los lados y oblicuamente hacia arriba. El color de los aguijones nuevos es rojo, permaneciendo este color solamente en la base en los más desarrollados, con una ancha faja amarillenta hasta verde-amarillenta, siendo la punta negruzca. Se tornan pronto grises, en forma despareja, tanto que en muchas areolas uno u otro aguijón conservan por más tiempo el color de la juventud.

La flor aparece sobre unas areolas laterales en retoños anuales. Su apertura se produjo el 8 de Marzo de 1923 hacia las 6 de la tarde, empezando a la otra mañana temprano a secarse, por lo cual no pudo ser fotografiada. Coincide en la forma en todo con la figura que dan Britton y Rose en "Cactáceas", II, tab. XXI; la sola diferencia es que el tubo floral se incurva sobre la mitad del ovario, apartándose otra vez la corola casi horizontalmente; asimismo las piezas perigonias dirigidas hacia abajo son aparentemente mayores que las superiores. El largo total de la flor es de 20 cms.

Ovario esférico verde oliva, cubierto de escamas cortas y triangulares, luego alargadas, en cuya axila nacen pelos de color blanco pero ninguna espina. El color del tubo de la corola es exteriormente rojizo con destellos verdes. El de las escamas en la parte inferior del tubo y del ovario es vinoso (Sacc. 50: *optime*); este color empalidece en las escamas más alargadas del perigonio, que tienen la base verde. Las piezas perigonias transforman en *lividus* (Sacc. 49) el color de las escamas, como está bastante bien indicado por Britton y Rose; casi repentinamente se efectúa entonces el pasaje a las hojas blancas de la corola. Interiormente hacia abajo es verde. De este mismo color son los estambres, de los cuales una corona que se inserta en la extremidad del tubo de la corola es más corta. Las anteras son amarillas, siendo estilo y estigmas verde claro. Los estambres inferiores son algo más cortos que el perigonio. El fruto, que era en Abril todavía verde oliva, se tornó paulatinamente de rojo púrpura vivo (Sacc. 13: *optime*), se abrió a principios de Octubre lateralmente y de su pulpa, de un color blanco grisáceo y de aspecto cremoso, surgieron innumerables semillas negras. El fruto tiene forma esférica achatada de 45 mm. de altura por 50 de ancho. Semillas negras brillantes, punteado-foveoladas, recordando en la forma a un esporangio de helecho. El fruto así como el tubo están desprovistos de aguijones, estando las anchas areolas revestidas de lana corta de color blanco.

Cereus tortuosus es citado para la Argentina. Spegazzini no cita esta planta, pero sí *Cereus pomanensis* Weber con esta inscripción: "an satis a *C. tortuosus* distinctus?". Sería posible, por consiguiente, que la presente forma pertenezca a esta última especie. Las incompletas descripciones en K. Schumann y Britton y Rose mencionan de esta especie:

1) Ovario sin aguijón.	Coincide en nuestra forma.	
2) Costillas 4-6 (5-6).		6-8.
3) Color verde azulado, glauco.		No. Verde oscuro.
4) Flores 15 cms. de largo.		20 cms.
5) Costillas no sinuadas.		Suave pero claramente sinuadas.

HERB. C. OSTEN 16.504

Opuntia monacantha Haw.?

Uruguay, Dep. de Colonia, isla Dos Hermanos,

cerca de Carmelo. Recogido en granito por el Dr. Schroeder, 2-II-1922. Fot. 13-II-1922. (Miembro separado.) Gajo. Arbusto de unos 2 mts. ramificado.

Miembro verde jugoso (algo más claro que Sacc. 35), redondeado, inversamente aovado (obovado) de 10 cms. de largo por 7 de ancho y hasta 1 cm. de espesor. Areolas alejadas unos 35 mm. una de otra y provistas de indumento blanco y gloquidios separados de color pardo claro. El miembro fotografiado no presenta aguijones, los otros muestran algunos de unos 20 mm., blanco cretosos y con la punta hialino-amarillenta. Ovario inerme, de un hermoso color verde jugoso, con areolas como las del cuerpo pero alejadas solamente 10-15 mm., ovalado, arriba truncado y profundamente umbilicado. Fruto maduro elíptico-aovado de 50 × 35 mm., de color rojo púrpura (Sacc. 13, sin brillo). Hojas perigonales unas 20, espiraladas, siendo las más exteriores rojo púrpura, rígidas, pasando rápidamente hacia el exterior al estado de escamas mucronadas que miden 4 mm. de largo por 8 de ancho.

El color de las piezas perigonales interiores es amarillo por dentro (Sacc. 22, *luteus optime*), matizado con algo de anaranjado (Sacc. 21) tirando más hacia este color en la parte externa. Hacia afuera, hasta llegar a las escamas, se acentúa cada vez más el color púrpura (principalmente una estría media que se hace más ancha). La forma de las más interiores es obovada, terminadas muy obtusamente, dentadas; las que siguen hacia afuera más aovado-espátuladas, arriba truncadas y ribeteadas. Las anteras, filetes, estigmas y estilo son de color blanco crema. (Sacc. 27.)

HERB. C. OSTEN 16.872

Opuntia monacantha Haw.
var *floris aurantiacis*

Maldonado, Piriápolis, 22-XI-1922, leg. Dr. J. Schroeder. Zona granítica. Arborescente ± 1m.50 de altura.

(LAMINA LIX)

Miembro verde claro de unos 16 cms. de largo por 7 de ancho y 12 a 15 mm. de espesor. Areolas alejadas unos 4 cms. una de otra, con 1 (2-3) aguijones, el más largo hasta de 7 cms., color blanco tiza con punta amarillenta hialina. El segundo aguijón cuando existe es $\frac{1}{3}$ generalmente más corto, a veces casi igual; un tercero generalmente sólo de 10-20 mm. de largo, arqueado y replegado hacia abajo. Flores varias sobre el miembro, naciendo cada una de una areola. Ovario claviforme, de 30-32 mm. más o menos de largo y arriba de 18 mm. de diámetro, con areolas alejadas unos 10 mm., provistas de indumento blanco, gloquidios pardo amarillos y 1-2 aguijones muy cortos de color pardo. Capullos rojo púrpura oscuro y en el momento de abrir de un hermoso rojo anaranjado. Las piezas perigoniales más exteriores cortamente mucronadas, de color púrpura oscuro; las otras mayores bordeadas de color verdoso y haciendo rápida transición a las interiores. Estas son espatulado-lineales, obtusas, recortadas en la punta y generalmente mucronadas, de 45 mm. de largo y 14 mm. de ancho más abajo de la punta, de color naranja brillante (*aurantiacus*, Sacc. 21), afuera algo más claro, con estría media de color amarillo azufre hacia abajo. Filetes, anteras y las 7 ramas estigmáticas de color amarillo azufre claro; el estilo es blancuzco. Fruto maduro aovado, de color púrpura oscuro.

HERB. C. OSTEN 16.016

Opuntia Canterai Arech.

Montevideo, lugares graníticos en las orillas del Río de la Plata, en Pocitos, XII-1921. Leg. Dr. Schroeder. Fot.

(LAMINA LX)

Cultivado desde principios de 1921. Muy exuberante en crecimiento. El color de los miembros es de un hermoso verde jugoso fuerte, tirando al N° 35 de Saccardo. Areolas blancas circundadas de color violeta

sucio. Aguijones 0 (1-2) blancos; abajo de las puntas amarillentas hialinas hay una angosta zona pardo amarillenta.

En maceta, junto con *Oxalis articulata* Sav. forma *halophila* Arech. ("Flora", I, p. 227) con la cual aparece generalmente en sociedad en estado libre.

HERB. C. OSTEN 16.503

Opuntia aurantiaca Gill.

Montevideo, frecuente en lugares pedregosos (granito) sobre el río de la Plata. Ej. cultivado desde hace tiempo. Fot. 13-II-1922.

(LAMINA LXI)

Arbustillo muy ramificado, con miembro lineal de hasta unos 20 cms. de largo por 3 de ancho y 10 a 15 de espesor, en estado joven de un hermoso verde jugoso, después más oscuro, debajo de las areolas con tono violeta. Areolas alejadas 1-2 cms. unas de otras, con indumento blanco entre el cual se esconden gloquidios amarillo claro. Aguijones muy desiguales, en las jóvenes areolas unos 6, el más largo de 3 1/2 cms. más o menos, el más corto de unos 3 a 5 mm. de largo; al retoñar son de color rojizo córneo, muy pronto se tornan cretosos con puntas hialinas color ámbar, muy rígidos y fuertemente punzantes. En las viejas areolas quedan unos 4 ó 5. Los miembros, que se separan muy fácilmente, son transportados frecuentemente y así transplantados por medio de animales en cuyas pieles quedan colgados.

El ejemplar floreció en Enero, pero la flor desgraciadamente no fué fotografiada. El ovario es claviforme, hondamente umbilicado, de 3 cms. de altura con un diámetro arriba de 15 mm., abajo de 5 mm. Tiene areolas con indumento blanco, que llevan 1-2 aguijones (hasta de 1 cm. de largo, generalmente más cortos) del color de los otros. (Spegazzini cuenta de 3 a 5 aguijones). El color de la flor es amarillo, no anaranjado.

HERB. C. OSTEN 16.871

Opuntia Arechavaletai Speg.

Maldonado, Punta Ballena, 24-XI-1922. Zona granítica. Fot. 17-XII-1922. Leg. Dr. J. Schroeder.

(LAMINA LXII)

Uruguay, Dep. de Maldonado, Punta Ballena, granito, arbóreo, tronco espinoso 24-XI-1922. Miembros verde oscuro brillante de unos 13 cms. de largo por 10 de ancho, cuando jóvenes muy delgados, de unos 5 mm., llegando después hasta los 10 mm. Areolas alejadas unas o otras 2-3 cms. sobresalientes cuando jóvenes, con escamas purpúreas de 3-4 cms. de largo. Areola con 1-2 agujones desiguales, el mayor hasta de 6 cms., el segundo a lo sumo de la mitad de ese largo, de color blanco cretoso con puntas hialinas amarillentas. Capullos de color purpúreo negro; ovario verde oscuro, hasta 50 mm. de largo, cilíndrico-claviforme, arriba hasta de 14 mm. de diámetro. Las areolas sobre el ovario están colocadas muy apretadas, a unos 6 mm. unas de otras, y están provistas de escamas pardo oscuras caedizas y de indumento amarillo parduzco con gloquidios de color más oscuro provisto cada uno de 1-2 ramas espinosas. Las piezas perigonias internas son de forma aovado-alargada, agudas, recortadas en la punta y con un apéndice terminal. El color es un hermoso amarillo (*citrinus*, Sacc. 12 *optime*), con estría mediana verdosa, la cual en el exterior y hacia arriba se torna purpúrea. Las piezas perigonias que siguen hacia afuera se achican rápidamente, haciéndose cada vez más marcado el color rojo. Las más externas son en forma de escamas, mucronadas y de color purpúreo oscuro (*atropurpureus* Sacc. 12 *optime*). Filetes, estilo y las 7 ramas estigmáticas de color amarillo azufre; las anteras algo más oscuras. Fruto inmaturo cilíndrico claviforme, hasta de 8 cms. de largo por 2 cms. de diámetro en la punta redondeada, de color verde oscuro matizado de violeta en su parte superior.

ESPECIES DEL BRASIL⁽¹⁾ Y DE LA ARGENTINA

HERB. C. OSTEN 16.867

Echinocactus megapotamicus n. sp.

Brazil, Río Grande do Sul, parte australiore et certe Uruguay. In campis vel collibus saxosis.

(LAMINAS LXIII y LXIV)

Notocactus. Cormus laete viridis, globosus, dein columnaris usque 13 cms. altus et 9 cms. diametens, vertice umbilicatus, tuberculatus, inermis. Costis 13-15, crenatis, tuberculis sphaeroideis, aculeis radialibus 13, centralibus 3-4, paene homogeneis, crasse setosis, elasticis, haud pungentibus, innovatione centralibus fuscis, radialibus rubicundis vel succineis, totis citissime canescentibus.

Floribus 30 mm. altis sulfureis, ovario squamoso, lanuginoso et setoso, stigmatibus roseis.

E muricatus (ex descriptione K. Schumann) differt: colore cormi obscure glauco, costis 16-20, aculeis radialibus albis 15-20, centralium summe castaneo: stigmatibus purpureis.

Patria: Brazil, civ. Río Grande do Sul, parte australiore et certe Uruguay. In campis vel collibus saxosis.

Parece una nueva especie en el parentesco más íntimo del *muricatus* y del *concinus*. El color del cuerpo no es verde azul oscuro como en *muricatus*, sino un hermoso verde jugoso; el número de las costillas es en la mayoría de los ejemplares de 13 a 15, que cuando jóvenes están provistas de un espeso indumento de pelos crespos de color blanco, indumento que se pierde muy pronto. Las areolas están alejadas 8 a 10 mm. una de otra (4-7 mm. en *muricatus*) y solamente un poco hundidas; de allí que el tubérculo sea chato tal como en *concinus*. El ápice es hundido, de más o menos 1 cm., inerme, con indumento blanco amarillento entre los tubérculos. Los aguijones son flexibles y débiles: hay unos 13 mar-

(1) A pesar de lo indicado en el rótulo y en la diagnosis, *E. megapotamicus* no ha sido hallada en nuestro país.

ginales y 3-4 centrales, casi semejantes, en forma de cerda robusta, la mayoría doblados y arqueados. En estado de crecimiento el color de los marginales es rojizo amarillo hasta amarillento, siendo los centrales de color castaño negro. Estos no se colocan en cruz sino que están apretados hacia abajo. Todos los aguijones se cubren muy pronto de escamas claras higroscópicas, tornándose uniformemente grises; en muchos ejemplares aparece en las dos extremidades del aguijón el color pardo rojo. Si la planta es mojada por la lluvia o por el riego aparece el color rojizo y la planta presenta un aspecto del todo distinto. De los aguijones marginales los laterales son los mayores, unos 3 a 4 en cada lado, de 15 mm. más o menos (13-17) de largo: están aplicados al cuerpo y en su mayoría entremezclados con los de las areolas vecinas. Los aguijones centrales son hasta de 13 mm. de largo, tocándose amenudo. En algunos ejemplares se encuentran, principalmente en el ápice, cerdas que acompañan a los aguijones. Flor de unos 30 mm. de alto y bien abierta de unos 40 mm. de diámetro. Color amarillo azufre sedoso (Sacc. 25: *optime*), con las piezas exteriores e interiores del perigonio espatulado-lineales obtusas, dentadas y en parte con mucrones, así como también con algunos dientes en los lados. Estambres desiguales, de la mitad del largo de las piezas perigoniales, amarillos (*citrinus*, Sacc. 24) con anteras más claras. Estilo tan largo como los mayores estambres, de color amarillento claro, con unas 9 ramas estigmáticas rosadas. Escamas del ovario y del cuello de la flor verdes, vestidas de lana gris parduzca y cada una con 4-5 cerdas largas de color castaño. Fot. 4 Nov. 1922. Floreció hasta Febrero 1923.

HERB. C. OSTEN 23.378

Echinocactus platensis Speg. ⁽¹⁾

Córdoba, La Falda, X-1923, leg. Osten.

(LAMINA LXV)

Flor infundibuliforme abriéndose paulatinamente hacia arriba, de 4 cms. de altura y 4 1/2 de diámetro, abierta. Ovario y tubo de la corola afuera glabros, provistos de escamas reniformes anchas abajo, las cuales se van alargando poco a poco hasta transformarse en las piezas perigoniales. Color de ovario y tubo de la corola verde oliva oscuro; las es-

(1) *Gymnocalycium platense* (Speg.) Brit. & Rose.

camas son blancuzcas, más claras en el medio y en el borde. Piezas interiores más cortas y con mucrón, de color blanco lechoso con la base púrpura claro. Estambres blancos, insertos a diferente altura, de un largo aproximado a la mitad del de las piezas perigoniales, con anteras amarillo claro (*cremeus*). Estilo de 11 mm. con estigmas blancos. Cormus verde gris bronceado, aplanado, arriba achatado, un poco hundido en el ápice, de 2 ½ cms. de altura por 4 ½ cm. de diámetro, sobresaliendo ligeramente del suelo. Costillas 13 (9 hacia arriba), separadas entre sí por surcos de la misma profundidad y divididas por estrías transversales en mamilas aplanadas de mentón algo sobresaliente. Areolas alejadas 3-5 mm. una de otra, débilmente pilosas, tornándose pronto glabras. Aguijones 5, de color castaño negro, salpicados en la punta de color gris por escamas del mismo color, todos arqueados y aplastados, alejándose arriba hacia los lados; el segundo par dirigido oblicuamente hacia abajo y el último directamente hacia abajo, hasta de 5 mm. de largo.

HERB. C. OSTEN 23.378

Echinocactus Kurtzianus Gürke o Saglionis Cels. ⁽¹⁾

La Falda, Oct. 1923. Cult. en Montevideo. Floreció en Diciembre de 1923.

(LAMINA LXVI)

Flor completa de 5 cms. de largo, abierta de unos 4 ½ a 5 cms. Cuello de la corola corto. Ovario por fuera de color verde porro (*prasinus*, Sacc. 36) con escamas semi-orbiculares igualmente coloreadas, blancuzcas en el borde y de color pardo en la punta, que es obtusa (término medio *fuligineus*, Sacc. 11). Se transforman en piezas perigoniales externas casi del todo parduzcas; las piezas perigoniales externas y las internas son de color blanco amarillento (*stramineus*). Las exteriores tienen una estría parduzca, adentro del mismo color. Las exteriores liguliformes, obtusas, redondeadas en la punta, tienen 25 mm. de largo por 6 de ancho; las interiores más cortas (mm. 22 × 4), lanceolado-lineares, acuminadas, con una punta dentada, rojizas en la base. Base de la corola roja. Estambres insertos a diferentes alturas, de color "stramineus" con anteras amarillas (*cremeus*, Sacc. 27). Estilo con estigmas mide 2 cms. y es de color "stramineus". Cuando los estambres estaban maduros y

(1) *Gymnocalycium Kurtzianum* (Gürke) o *Saglione* (Cels.).

pulverulentos todavía los estigmas permanecían cerrados. Tubo de la corola de 3 mm. de espesor y unos 11 mm. de largo.

HERB. C. OSTEN 17.174

Gymnocalycium Bruchi (Speg.) Osten comb. n.

Argentina, provincia de Córdoba, Sierra Chica,
La Falda, 18 de Octubre de 1923, en floración.

(LAMINA LXVIII)

Cormus según la edad del gajo, en la parte subterránea hasta cerca de 8 cms. y hasta 2 1/2 cms. de diámetro, napiforme, alargado, cilíndrico; la parte aérea de forma esférica achatada, de 1-2 cms. de diámetro, presentando a veces una o dos cabezas. Es de color verde oscuro y tiene costillas formadas de unos 10-12 tubérculos o menos en ejemplares muy pequeños. Estos son de forma de gorro, semi-esféricos teniendo sobre su extremidad la areola.

Areolas en estado de crecimiento muy lanosas, pronto glabras. Aguijones débiles no aguzados, cerdosos, en estado de crecimiento blanco amarillentos, después blanco grises con base amarillenta (o rojizo amarillenta en los ejemplares mayores). Son arqueados y aplastados en forma de peine para los lados y atrás; el par superior está dirigido hacia atrás; el que se dirige lateralmente es el más corto. Los mayores, según los ejemplares, varían de longitud entre 5 y 8 mm. Generalmente 12 aguijones, faltando casi siempre el central. La flor nace de las areolas más superiores y tiene en los mayores ejemplares hasta 3 1/2 cms. de largo y de diámetro.

Ovario y tubo verde oliva con brillo azulado, del todo glabro y provisto de algunas escamas anchas, cortas, de un color rosa sucio. Piezas perigoniales exteriores (sépalos) lanceoladas, obtusas, adentro rosado sucio, afuera teñidas con verde oliva. Piezas interiores (pétalos) algo menores, agudas, de un rosado limpio pálido, afuera con línea mediana verde oliva.

Estambres y estilo amarillo blancuzco, anteras y estigmas algo más oscuros. Fruto inmaduro redondo, de un hermoso color verde brillante.

El 18 de Octubre de 1923 encontré en Córdoba, Argentina, en La Falda, un pequeño *Gymnocalycium* que en seguida llamó mi atención por parecerme algo nuevo; pero vi más tarde que en ese mismo año en Anales de la Soc. Cient. Arg., XCVI (1923) dicha especie había sido publicada

por Spegazzini bajo el nombre de *Frailea Bruchi* sobre un ejemplar recogido en Alta Gracia, pueblo de Córdoba situado muy cerca del lugar de mi hallazgo. La especie parece tener más extensión. La fotografía adjunta al trabajo muestra que se trata sin ninguna duda de la misma especie que la encontrada por mí; asimismo coincide la descripción de Spegazzini salvo en el detalle siguiente: "Tubo de la corola corto con escamas lineales... en cuya axila se encuentra un manojito de pelos y de vez en cuando algunas cerdas". Mis ejemplares, por el contrario, son del todo glabros y también las flores del mismo año muestran la típica característica del *Gymnocalycium*. O es un error o un olvido de Spegazzini. Todas las especies de *Frailea* tienen el eje de sus escamas fuertemente pilosos y con algunas cerdas. Por esto debemos llamar *Gymnocalycium Bruchii* (Speg.) Osten comb. n. a la especie nueva descrita por Spegazzini.

Sin duda la especie *Gymnocalycium lafaldense* del Dr. F. Vaupel ("Zeitschrift für Sukkulantenkunde", Heft 14, X-1924) pertenece a ésta como sinónimo. La planta proviene del mismo lugar que la mía y la descripción coincide en lo más mínimo; pero yo creo que se relaciona más a *G. platense* Speg., con el cual tiene mucha semejanza y aparece en el mismo lugar, que al muy hipotético *Leeanum* Hook.

Anotaré aún algunas correcciones al trabajo de Vaupel.

La Falda no es el nombre de una montaña; se nombra con ese vocablo usualmente el pie o el declive inferior de una montaña. En el presente caso hay un hotel alemán así llamado, que está al pie de la Sierra Chica de Córdoba y que muchos buscan en verano principalmente. La altura de la estación de ferrocarril más vecina, de igual nombre, es de 936 metros sobre el mar y el hotel queda a unos 960 metros. Los cercanos cerros están hasta unos 300 metros más arriba, por consiguiente 1.200, hasta 1.300 metros sobre el nivel del mar. El lugar de origen de la planta es una colina detrás del hotel de alrededor de 1.000 mts. de altitud, donde la planta aparece sobre un suelo árido, arenoso, pedregoso, con escaso revestimiento vegetativo y expuesto a pleno sol, entre las ranuras de las piedras. Ciertamente son plantas muy difíciles de encontrar, salvo en la época de floración no por estar escondidas entre pastos sino por el perfecto mimetismo con los guijarros adyacentes. Sólo la hermosa flor se denuncia fácilmente. El subsuelo de la región es granito-gneiss. El clima ofrece temperaturas de algo más de 17 grados Celsius como media, como mínima de 4 y máxima de hasta 40,2 grados. Lluvia 400-700 mm., con las mayores precipitaciones en verano, $\frac{3}{4}$ más o menos del total (Diciembre hasta Marzo); invierno con pocas precipitaciones; Julio y Agosto son casi del todo secos. (Según Río & Achaval, "Geografía de la Provincia de Córdoba".)

HERB. C. OSTEN 23.377

Gymnocalycium Froehlichianum (K. Sch.) o **Saglione** (Cels.)

Zapato, Capilla del Monte. Fin de Octubre 1923.
Fot. 31-X-1923.

(LAMINA LXVII)

Esférico, 8-10 cms., verde claro (opaco). Ápice cubierto por espesos agujones. Costillas 11, corriendo en espiral, separadas por hondos surcos longitudinales. Mamilas más arriba de la mitad redondeadas, abajo comprimidas, juntas. Areolas alejadas $1\frac{1}{2}$ cms. aproximadamente, con indumento gris y conjunto de agujones desordenados, imposibles de dividir en agujones marginales y centrales.

Un ejemplar con 4 botones florales en el centro y unos 18-20 agujones desiguales, algunos hasta de 4 cms., la mayoría de 3 cms. de largo.

Otro ejemplar crecido en un lugar especialmente expuesto con hasta 30 agujones. Estos rodean el cuerpo al modo de un manojo de hasta $4\frac{1}{2}$ cms. de largo.

El color de los agujones es violeta verde superficialmente y rojizo visto a través de las espesas escamas. Son rígidos e hirsutos, pero elásticos y poco aguzados, arqueados, fasciculados y dirigidos hacia afuera.

Los agujones son como *E. catamarcensis*.

Parece emparentado con *Froehlichianus* K. Schum. (Chile) o con *Saglione* Cels.

Cultivada en Montevideo, floreció 20/27-XI-1923:

Flor ancha, infundibiliforme, de unos 5 cms. de altura y lo mismo de diámetro, abierta. *Gymnocalycium* del todo glabro. Ovario con escamas numerosas, ambos de vivo color verde claro (casi *prasinus*, Sacc. 36); las escamas son carnosas, con el borde más claro y unos 5 mm. de ancho en la parte inferior por $4\frac{1}{2}$ de alto. Pronto se alargan más arriba transformándose en las piezas perigonales exteriores. El borde blanco se hace más ancho, entonándose después las puntas de color rojizo claro. Más arriba se hacen de forma inversamente lanceolada, de hasta 3 cms., y tienen una estría mediana púrpura de base blanca, siendo lo demás de la base púrpura claro. Las otras piezas perigonales (interiores) son notablemente más pequeñas, de $1\frac{3}{4}$ cms. de largo, de color púrpura claro en la base y blanco nieve en lo demás, aovado-espátuladas, débilmente dentadas y en la punta mucronadas. El tubo de la corola es grueso, de color púrpura claro por adentro. Los estambres surgen a distinta

altura, alcanzando hasta la clara corona y son blancuzcos, con anteras amarillo claro (*stramineus*, Sacc. 26).

Estilo y estigmas blanco verduzcos. Sin aroma.

HERB. C. OSTEN 23.376

Gymnocalycium multiflorum (Hook.) Brit. & Rose

La Falda, Córdoba, 1923.

(LAMINA LXIX)

Un botón, comprimido hacia abajo, esférico, 7×12 cms. de ancho. Verde claro brillante. Ápice inerme, umbilicado. Costillas 13, no sobrepuestas sino separadas unas de otras por hondos surcos longitudinales y divididas por otros transversales menos profundos en gruesos tubérculos, los cuales en su parte inferior ostentan una jiba derecha y grande generalmente cónica. Areolas grandes, alargadas, hasta de 1 cm., algo pilosas cuando jóvenes, alejadas una de otra unos 3 cms. Aguijones 9, muy fuertes, de color amarillo claro con rojo en la base, en forma de "figura de libélula", sin aguijón central. Los dos menores están dirigidos oblicuamente hacia arriba.

Hay tres dirigidos hacia cada lado largamente arqueados, 1 mayor (3 cms.) hacia abajo, más o menos todos aplicados al cuerpo. El mayor aguijón lateral tiene 4 cms. de largo. Aguijones achatados, de unos 2 mm. de ancho, fuertes y punzantes. Algunos botones glabros no desarrollados.

Quizá *multiflorus*, pero cormus verde oscuro.

HERB. C. OSTEN 23.376 a

Gymnocalycium multiflorum (Hook.) Brit. & Rose

Córdoba. Chacra 3-XII-1923.

Ejemplar grande. Flor rojo rosa. Ovario verde, perigonio casi acampanado. Escamas verdes con puntas parduzcas, alargándose poco a poco hasta formar las piezas perigoniales, que se mezclan con color rosado.

Las interiores son de un hermoso rosado con línea mediana más oscura. Estambres y anteras amarillo claro. Estilos y estigmas blancos. Tubo de la corola espeso, carnoso. Piezas perigoniales internas obovado-espátuladas, agudas.

HERB. C. OSTEN 17-098

Echinopsis aurea Brit. & Rose

Argentina, provincia de Córdoba, La Falda, Sierra Chica. A 1.000 metros sobre el mar. Flor dorada. Leg. C. Osten 17-X-1923.

(LAMINAS LXX y LXXI)

Cuerpo pequeño más o menos esférico o comprimido, verde oscuro, fuertemente armado, con 13 costillas casi chatas. Un aguijón medio muy largo, achatado, aplicado al cuerpo, de color verde blanco y 8-9 marginales irradiando, pareciendo insertos a diversas alturas.

Flor de 8 cms. de largo, abriéndose paulatinamente en forma de embudo, arriba de 6 1/2 cms. de diámetro. Ovario y tubo verdes con escamas liguliformes verdosas en la punta, rojizas en la axila y provistas de pelos espesos y largos de color negruzco con puntas grises, las cuales se van transformando más arriba en otras lanceolado-lineares alargadas y largamente aguzadas coloreadas afuera de violeta parduzco claro (más o menos *vinosus*, Sacc. 50) y luego en piezas perigonias externas cortamente aguzadas e inversamente lanceoladas que se vuelven paulatinamente bien amarillo azufre claro y puro (Sacc. 25).

Piezas interiores del perigonio algo más cortas, de un amarillo de oro sedoso, las exteriores por afuera con una ancha estría media de color castaño púrpura. Lana de las escamas del tubo de la corola, arriba de color castaño negro; las inferiores, sobre el ovario, más grises. Estambres amarillo oro, más oscuros que las piezas perigonias, los más inferiores rojos. Estilo y estigmas verdosos.

Estambres en dos filas. La inferior de 3 cms. de largo, roja en la base y en lo demás citrino, con anteras más claras. El círculo superior se inserta en la base de las piezas perigonias y mide 1 cm. aproximadamente de largo, con un color citrino tirando al amarillo y anteras más claras. El estilo, de 2 cms. de largo, es verdoso claro y tiene unos 9 a 12 estigmas amarillo-verdosos de 1 cm. de largo. Piezas perigonias interiores de unos 2 a 3 cms. de largo.

Floreció cultivada en Montevideo el 8-XII-1923.

ÍNDICE

	Pág.
Nota aclaratoria de la Dirección	3
Doctor Cornelius Osten. Datos biográficos	5
Las Cactáceas del Uruguay según Britton & Rose	9
Notas sobre Cactáceas, por Corn. Osten	13
Gen. <i>Echinocactus</i> Link. — Clave para la determinación de las especies del Uruguay	15
Algunos datos biológicos	19

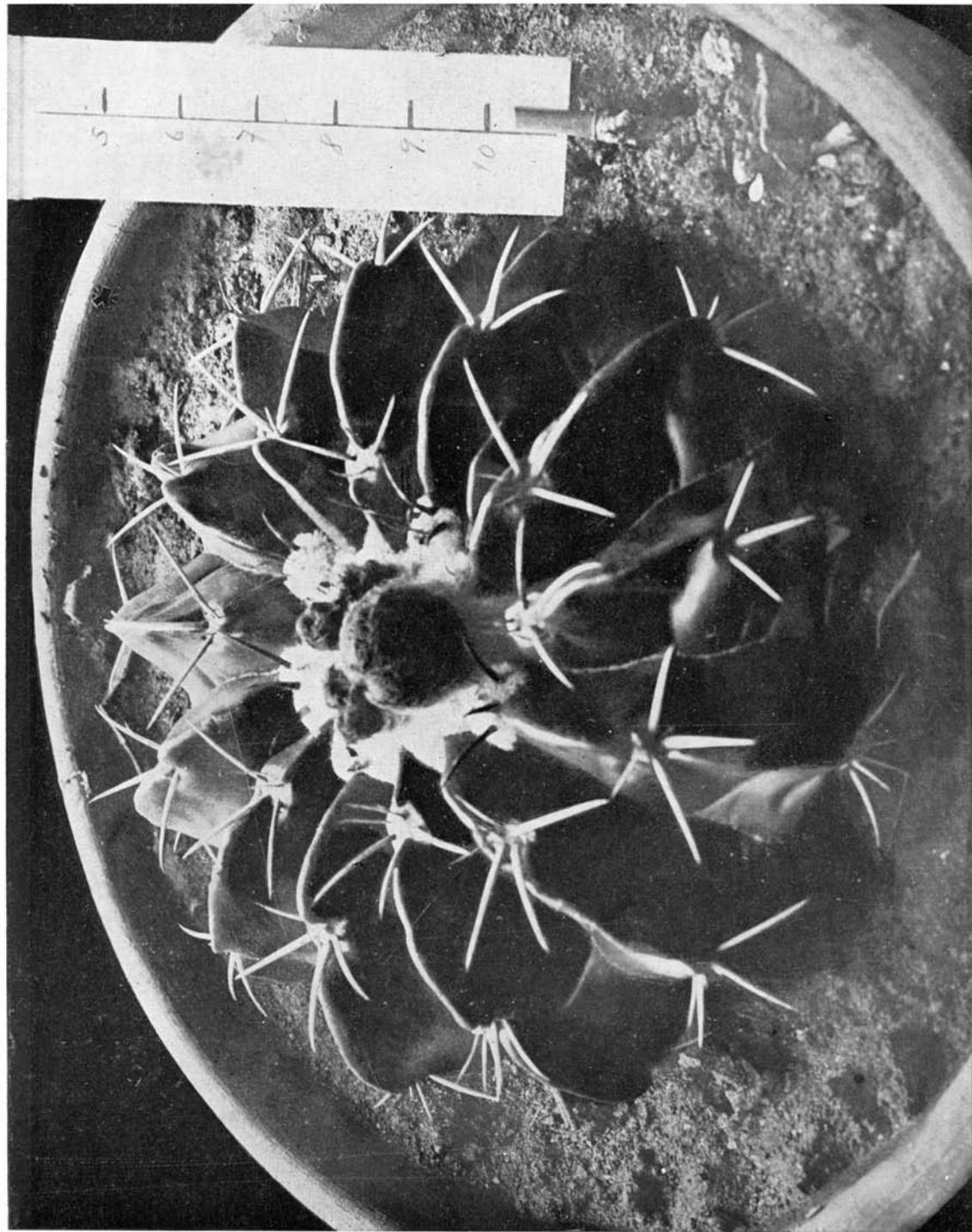
ESPECIES DEL URUGUAY:

<i>Echinocactus</i> sect. <i>Malacocarpus</i> K. Sch.	21
--	----

	Pág.	Lám.
<i>Echinocactus</i> (<i>Malacocarpus</i>) tipo A	23	I-II
" " " B	24	III-IV
" " " B (<i>erinaceus</i> Brit. & Rose)	26	v
" forma hacia <i>erinaceus</i> Brit. & Rose ...	26	VI
" (Malacocarpus) tipo A × tipo B ..	27	VII
" <i>Arachavaletai</i> K. Sch.	27	VIII-IX
" (Malacocarpus) sp.	29	X
" " <i>tetracanthus</i> Lem.	30	XI-XIV
" " sp.	31	XV

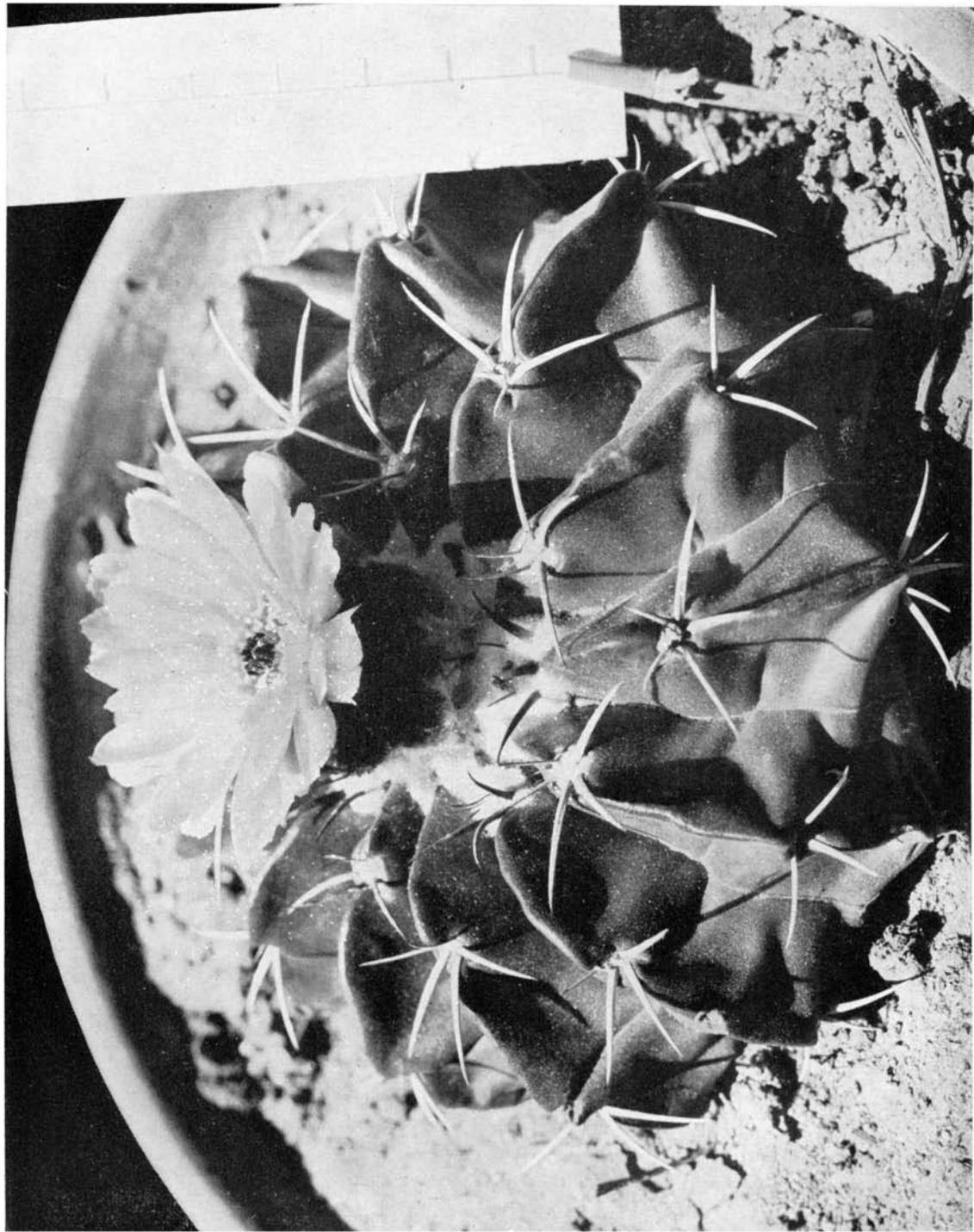
Echinocactus sect. *Notocactus* & *Hybocactus* K. Sch.

<i>Echinocactus</i> <i>scopa</i> Link & Otto		XVI-XVII
" " " " var. <i>ramosa</i> Os- ten		XVIII
" <i>Otonis</i> Link & Otto	34	XIX
" " var. B) <i>tortuosa</i> K. Sch. ..	36	XX-XXI
" <i>concinus</i> Monv.	36	XXII-XXIII
" " forma <i>Joadi</i> Hook.	37	XXIV
" <i>caespitosus</i> Speg. (= <i>apricus</i> Arech.)	38	XXV
Grupo del <i>Echinocactus</i> <i>mammulosus</i> Lem.	38	



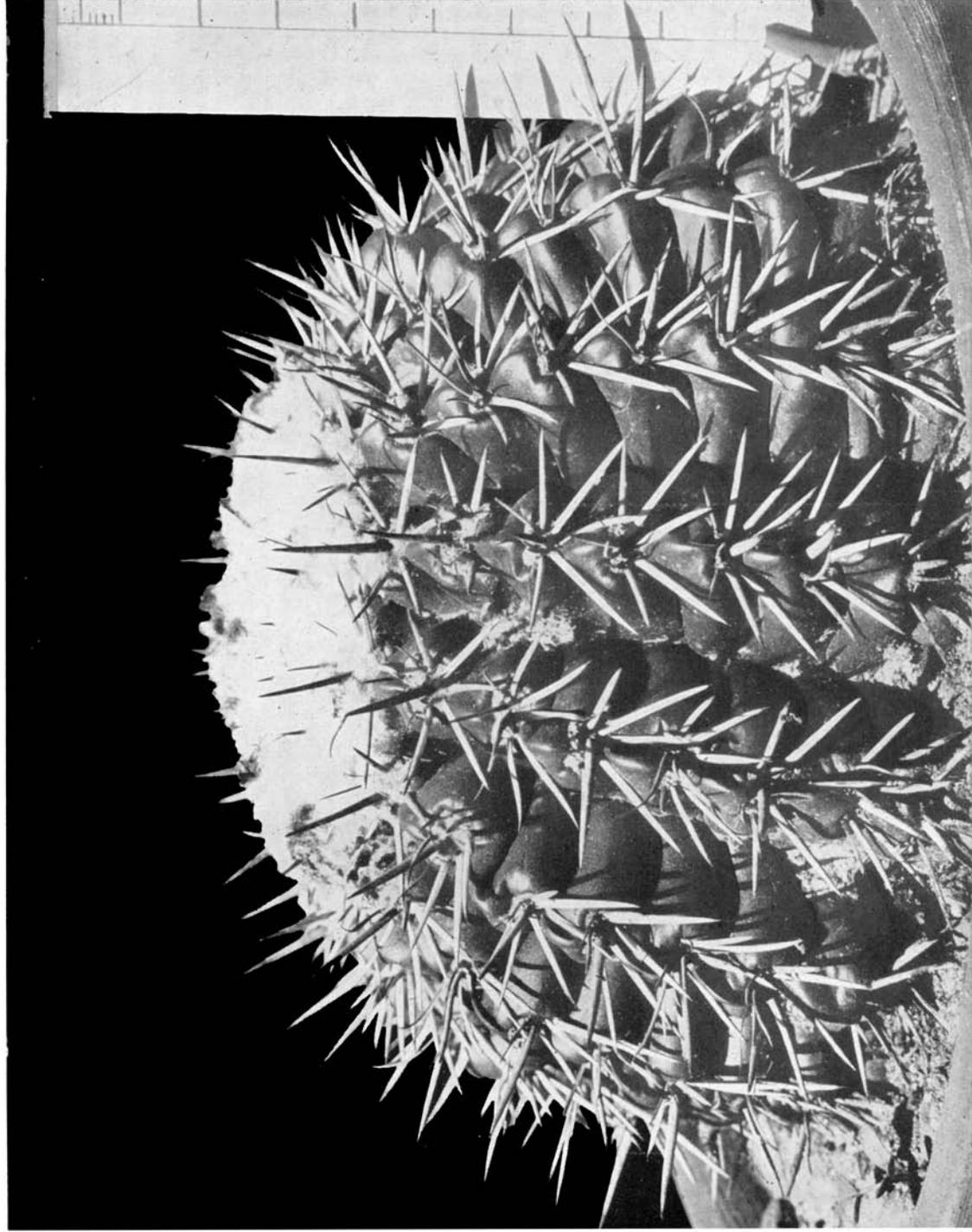
Herb. Osten 15.736

Echinocactus (Malacocarpus) tipo A
(*Echinocactus Sellowii* Lk. & Otto?)



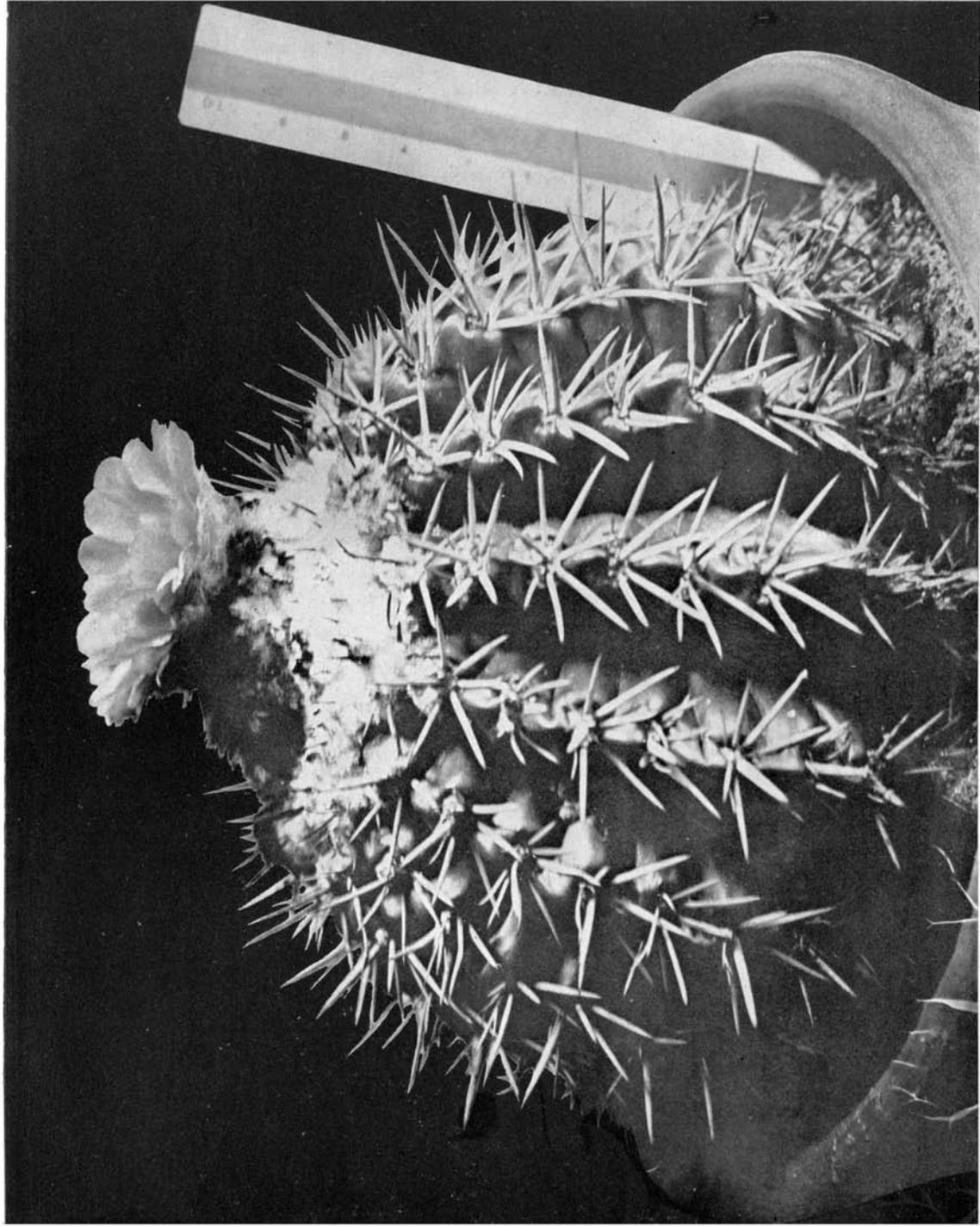
Herb. Osten 15.736

Echinocactus (Malacocarpus) tipo A.
(*Echinocactus Sellowii* Lk. & Otto?)



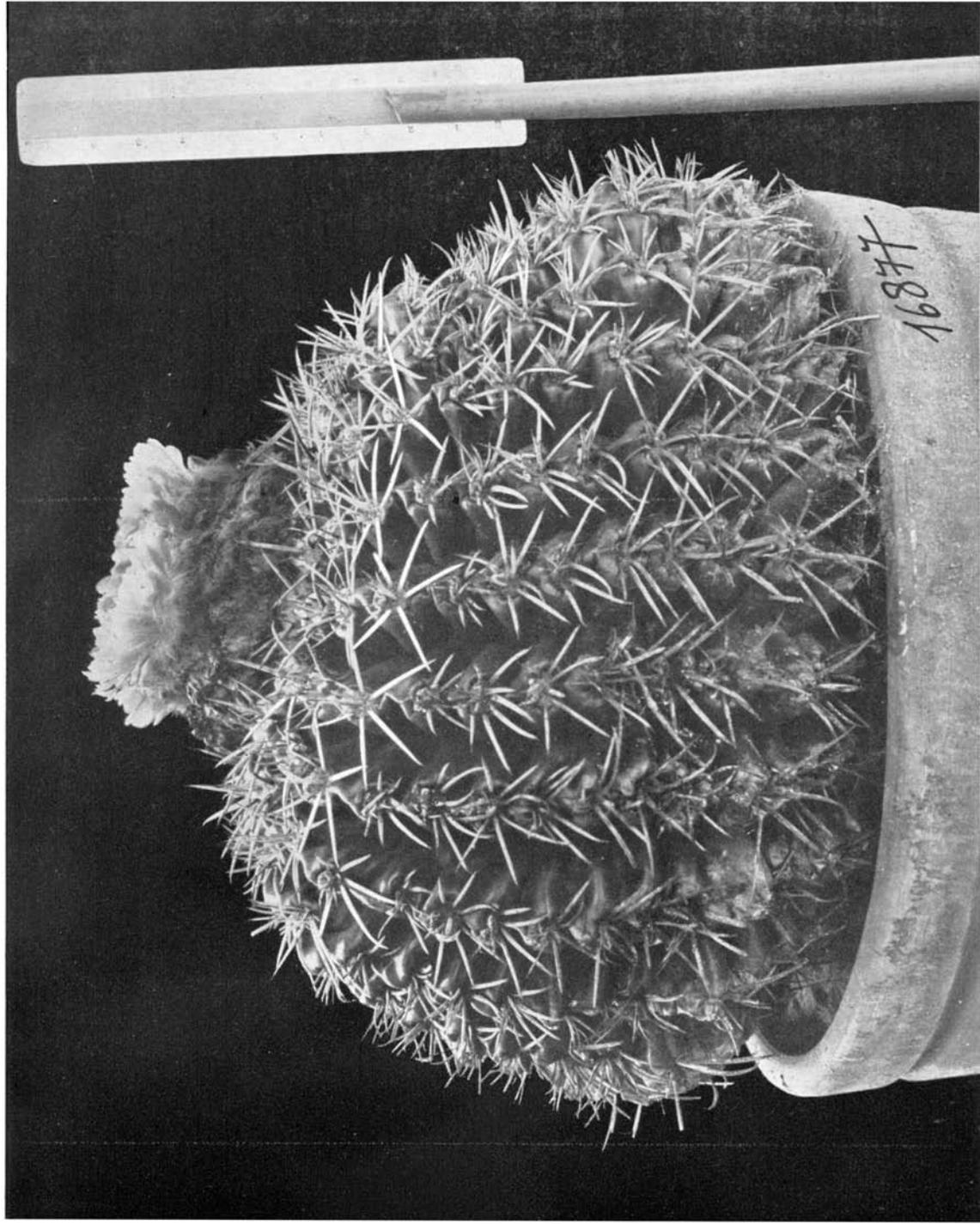
Herb. Osten 15.739

Echinocactus (Malacocarpus) tipo B
(*Echinocactus corynodes* Otto?)



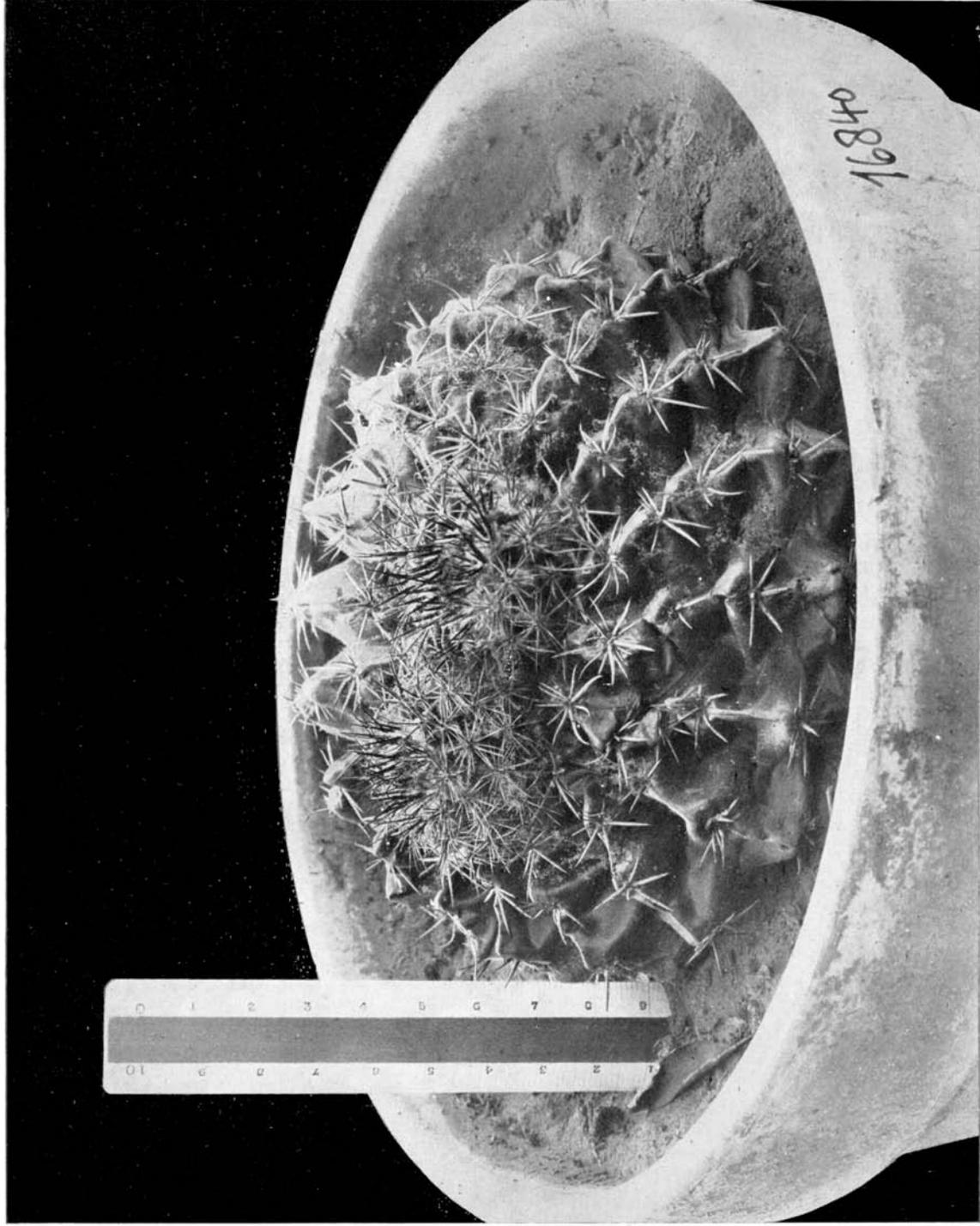
Herb. Osten 15.739

Echinocactus (Malacocarpus) tipo B
(*Echinocactus corynodes* Otto?)



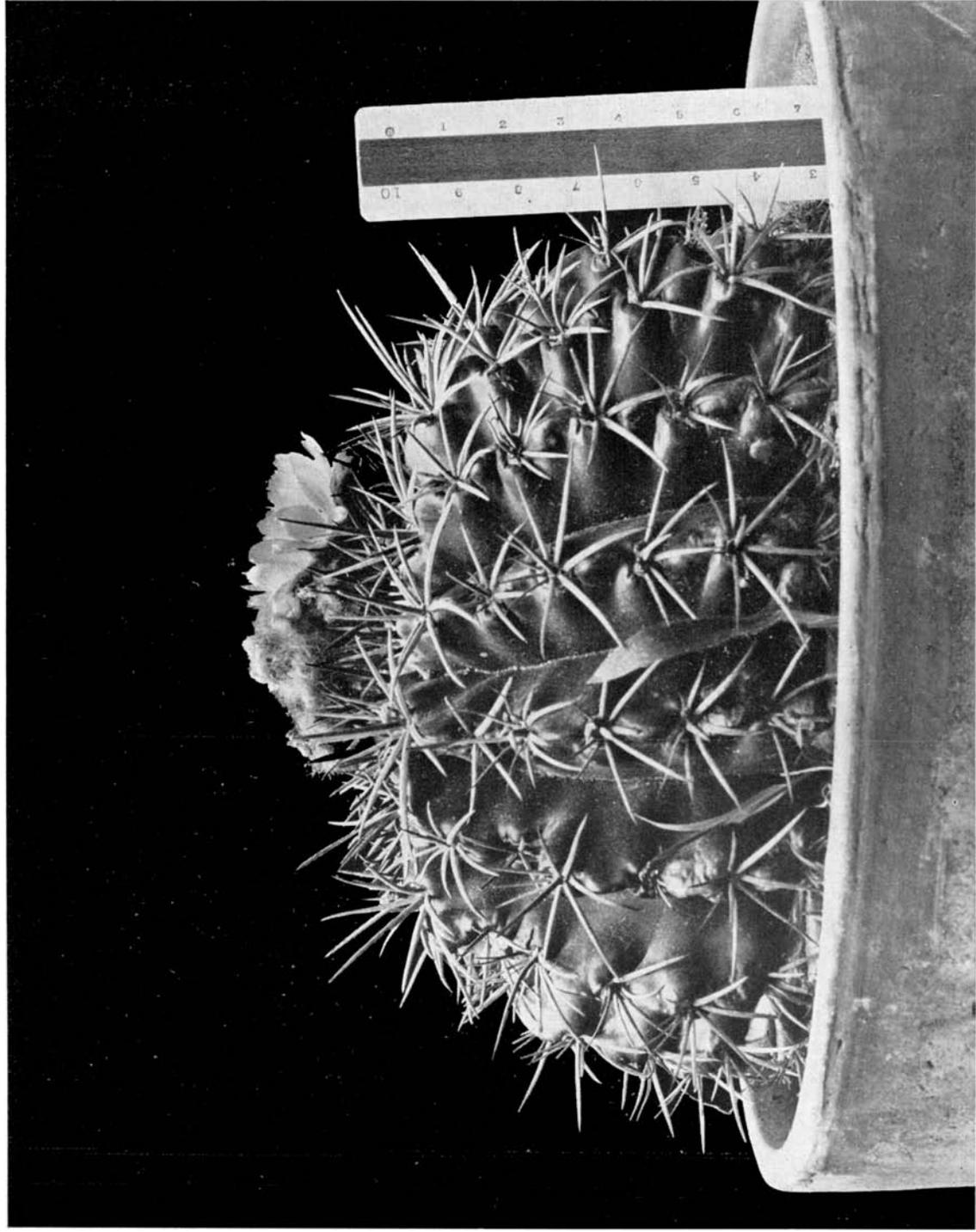
Herb. Osten 16.877

Echinocactus (Malacocarpus) tipo B
(*Echinocactus erinaceus* Brit. & Rose)



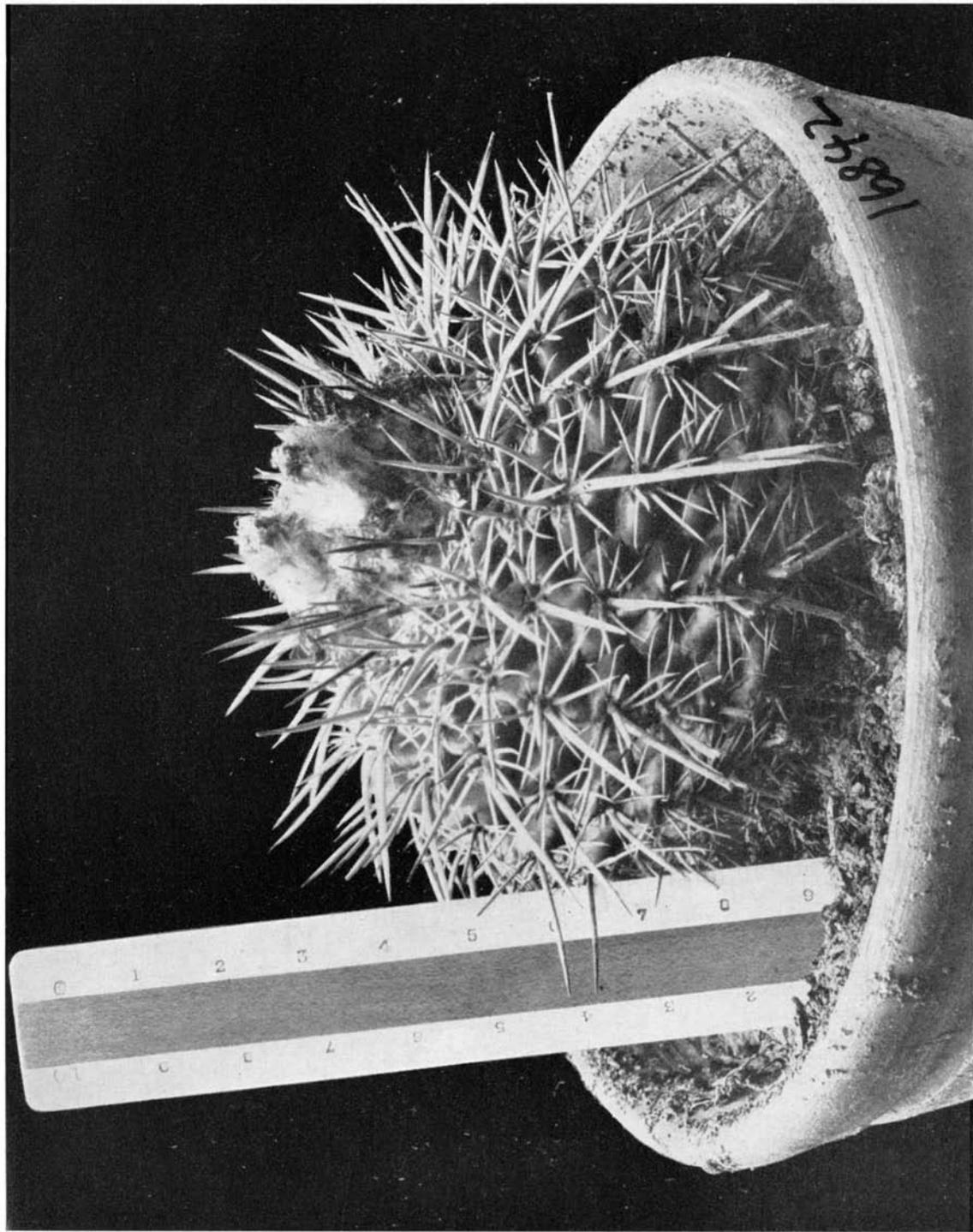
Herb. Osten 16.840

Echinocactus (*Malacocarpus*) tipo B
(*Echinocactus erinaceus* Brit. & Rose)



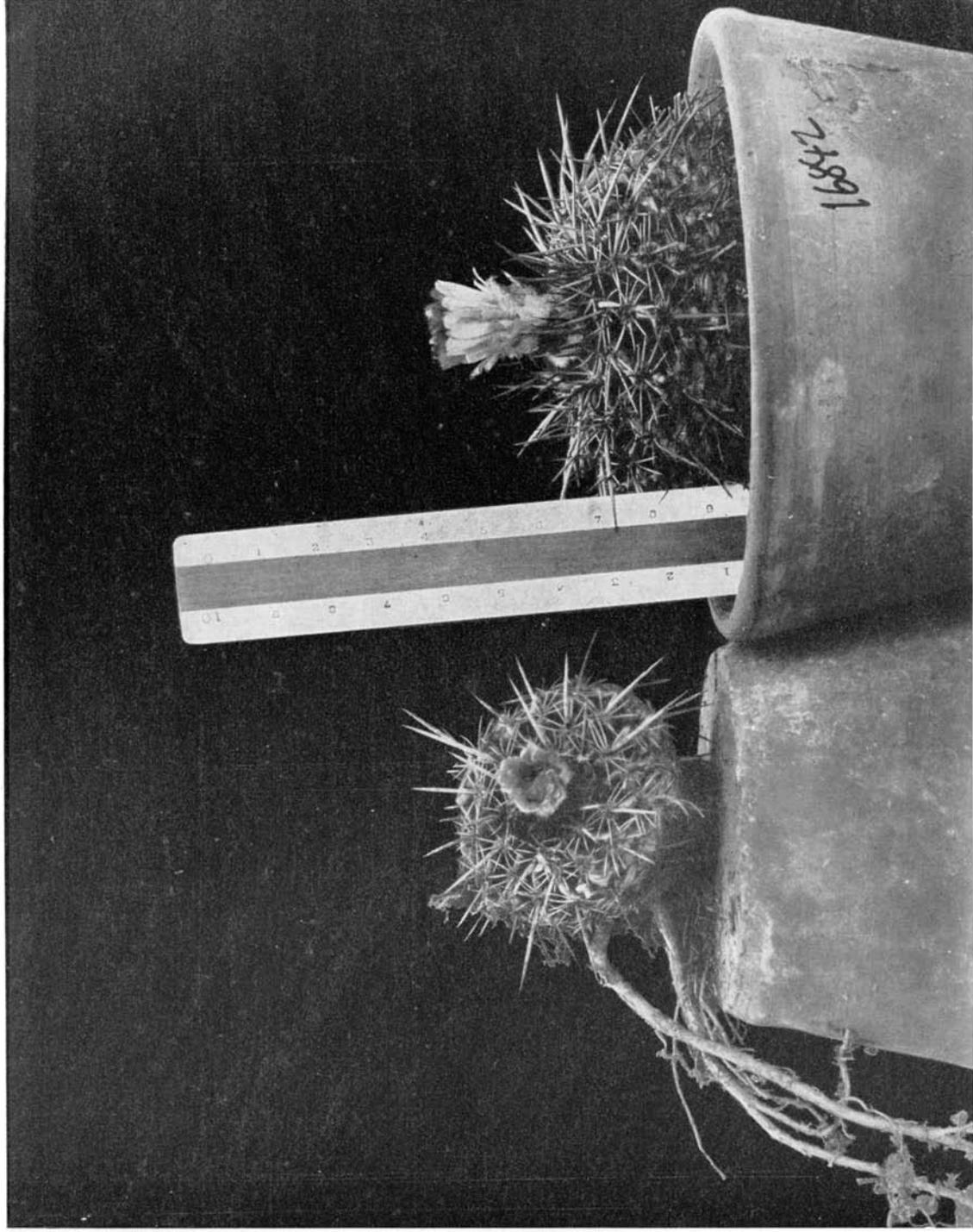
Herb. 15.737 B.

Echinocactus (Malacocarpus) tipo A × B



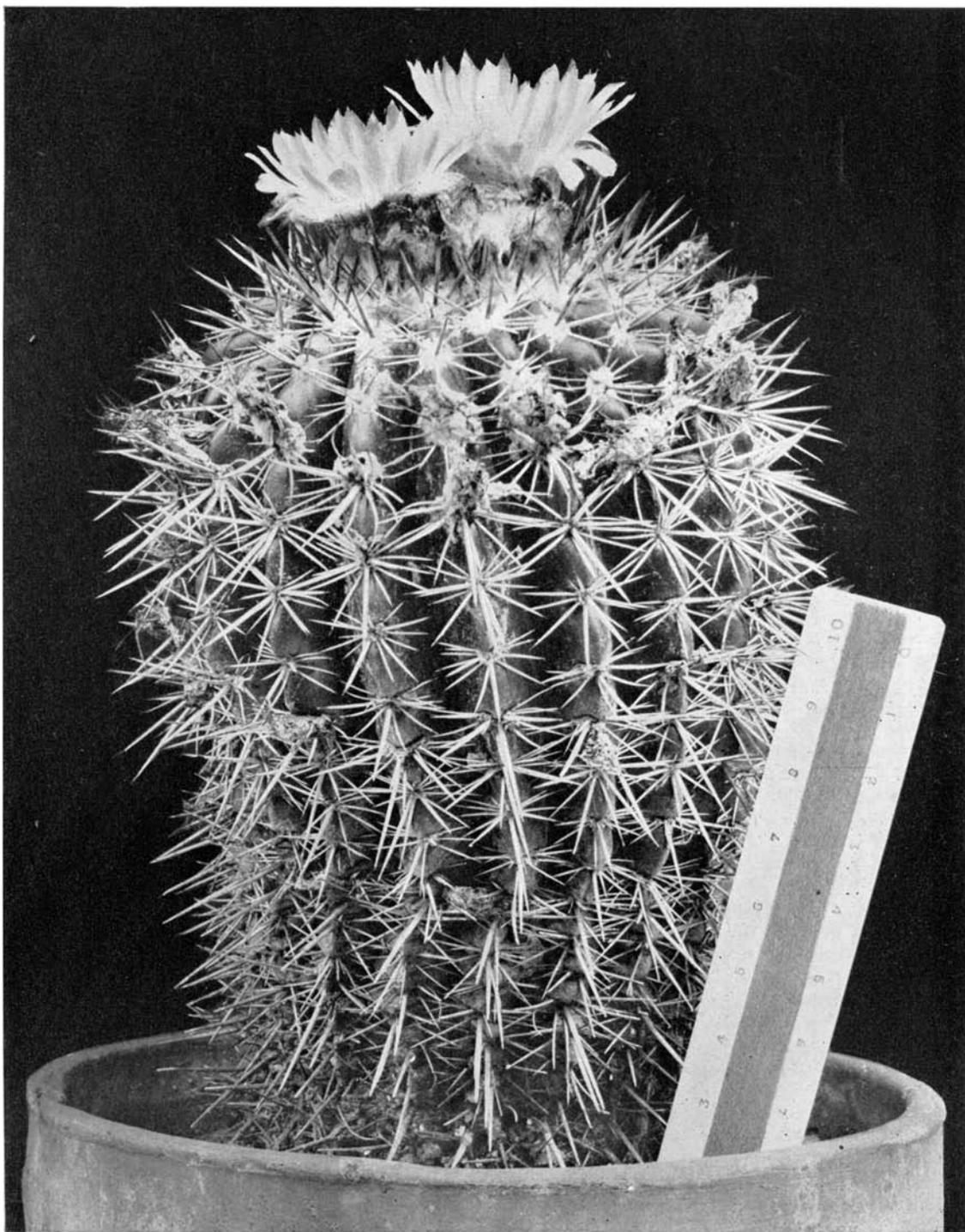
Echinocactus (Malacocarpus) tipo A × *mammulosus* Lem.
(*Echinocactus Arecharaletai* K. Schum)

Herb. Osten 16.842



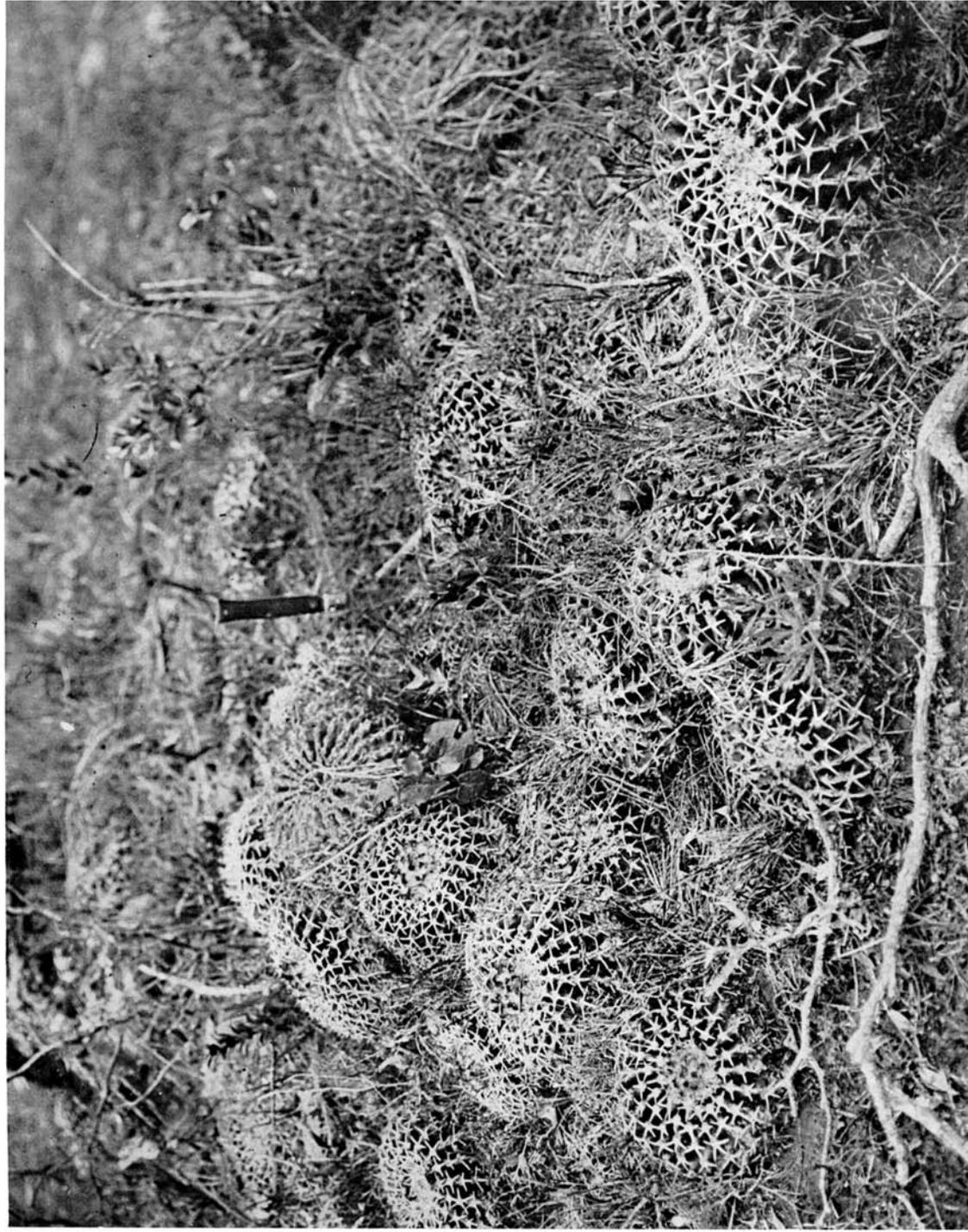
Herb. Osten 16.842

Echinocactus (*Malacocarpus*) tipo A \times *mammulosus* Lem.
(*Echinocactus Arechavaletai* K. Schum.)



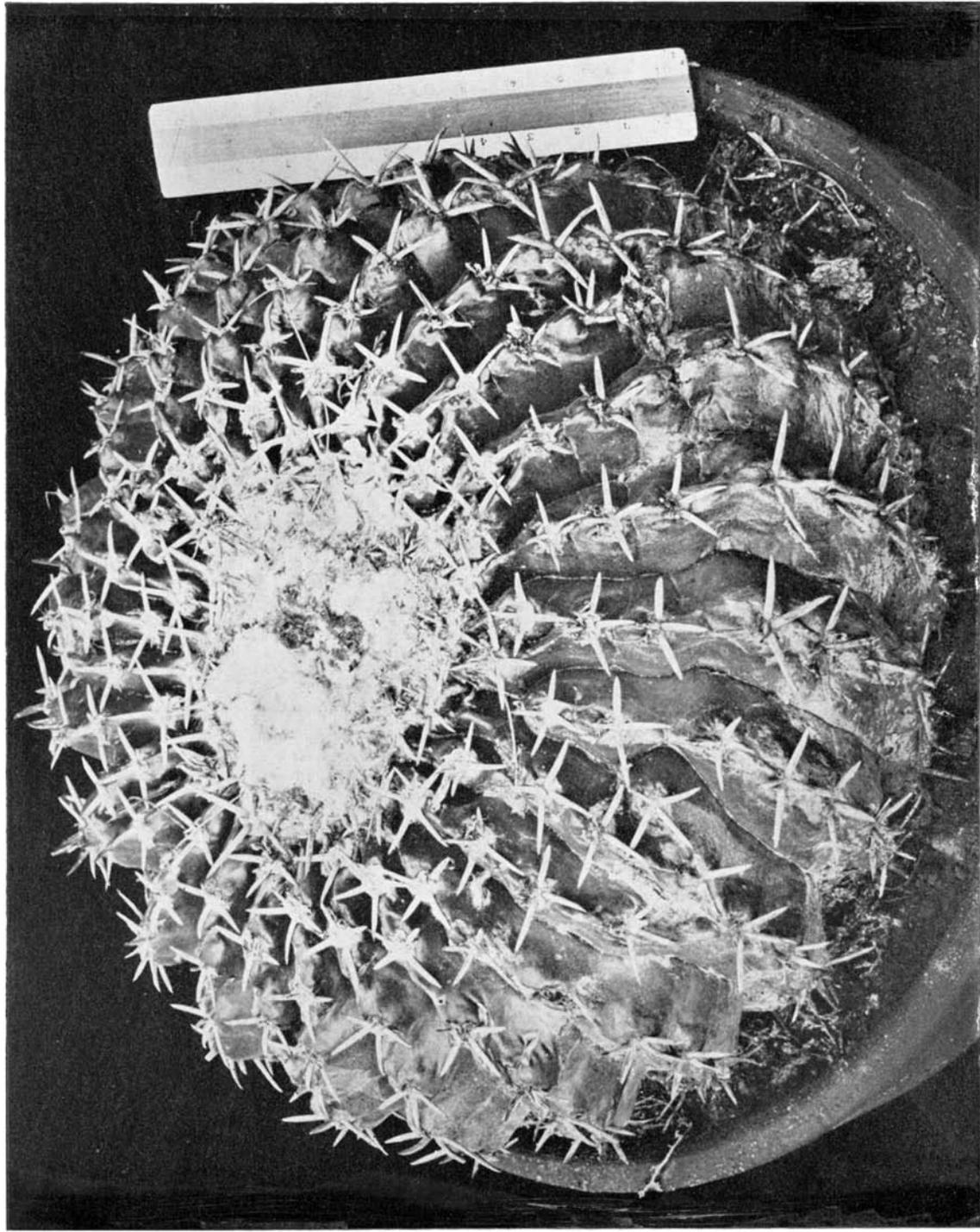
Herb. Osten 16.015

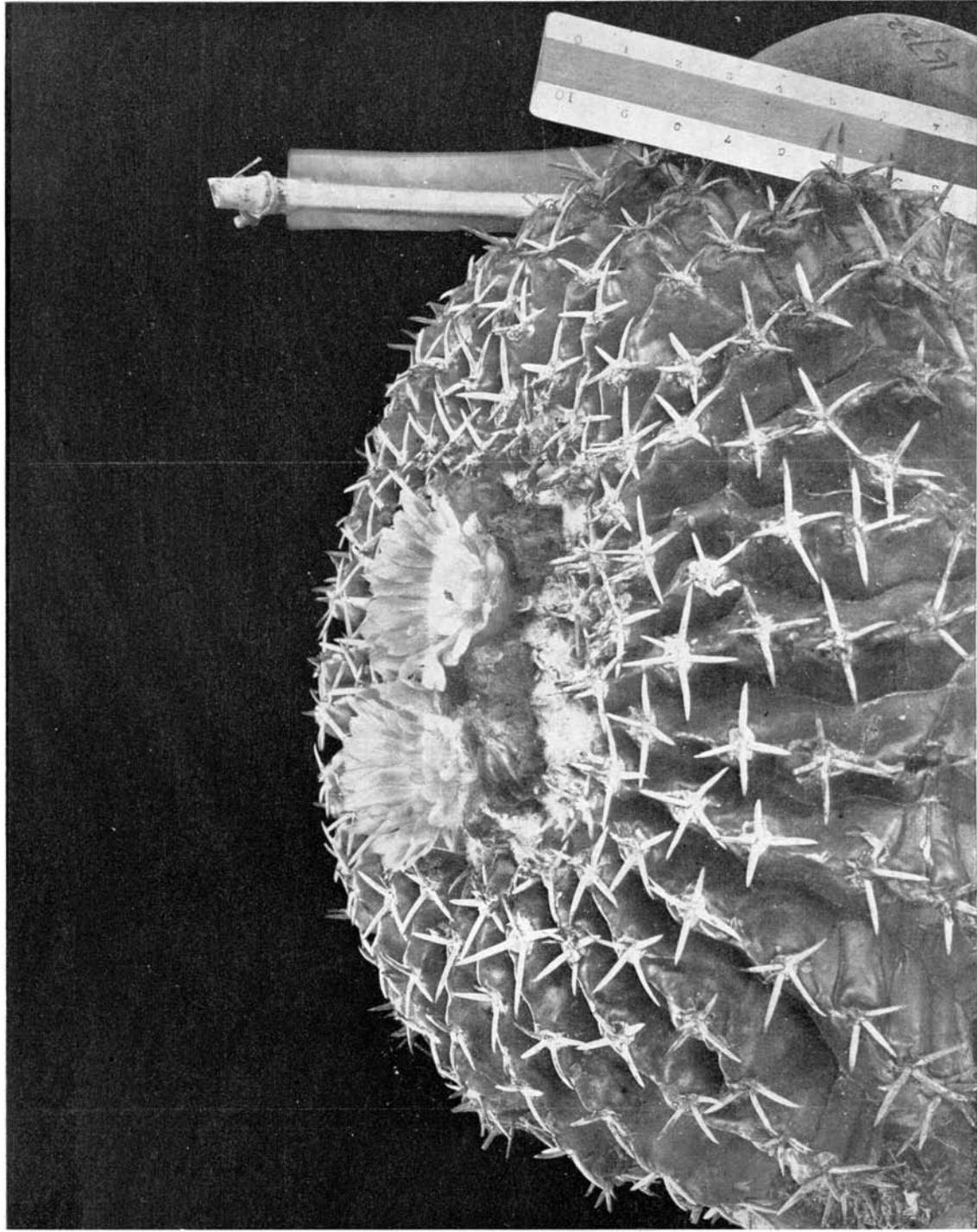
Echinocactus (Malacocarpus) tipo B × mammulosus Lem.

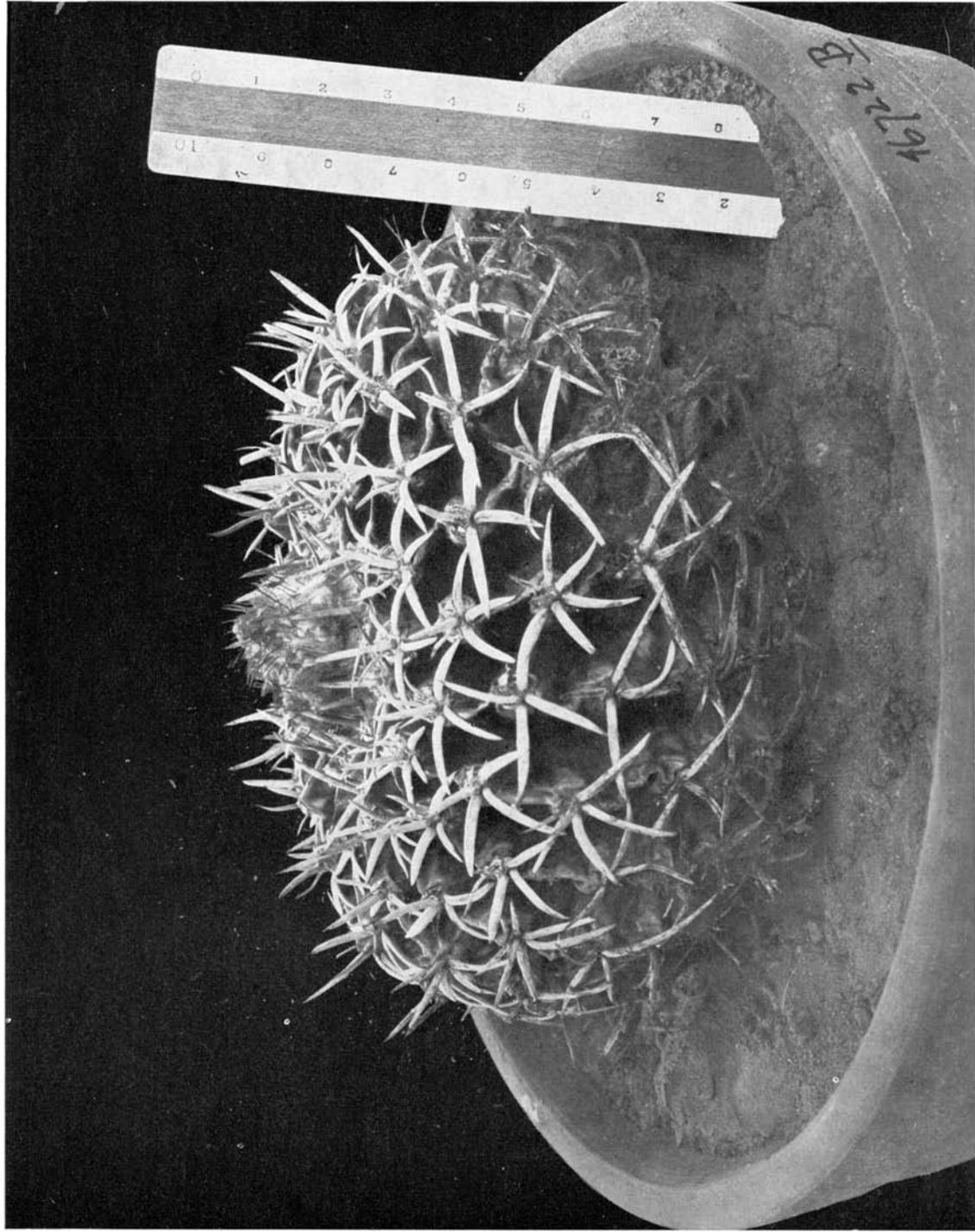


Herb. Osten 16.722

Echinocactus (Malacocarpus) tetraacanthus Lem.

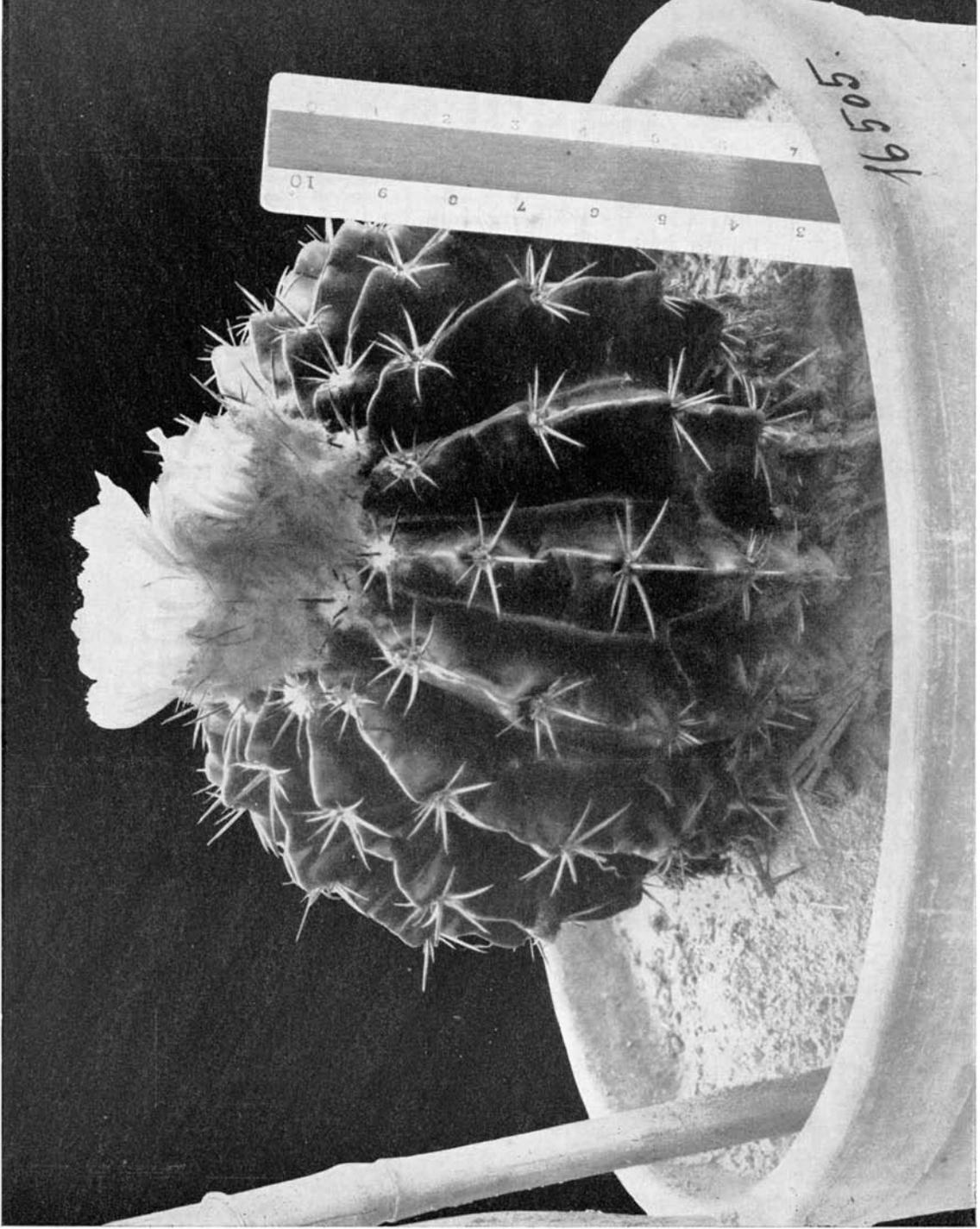






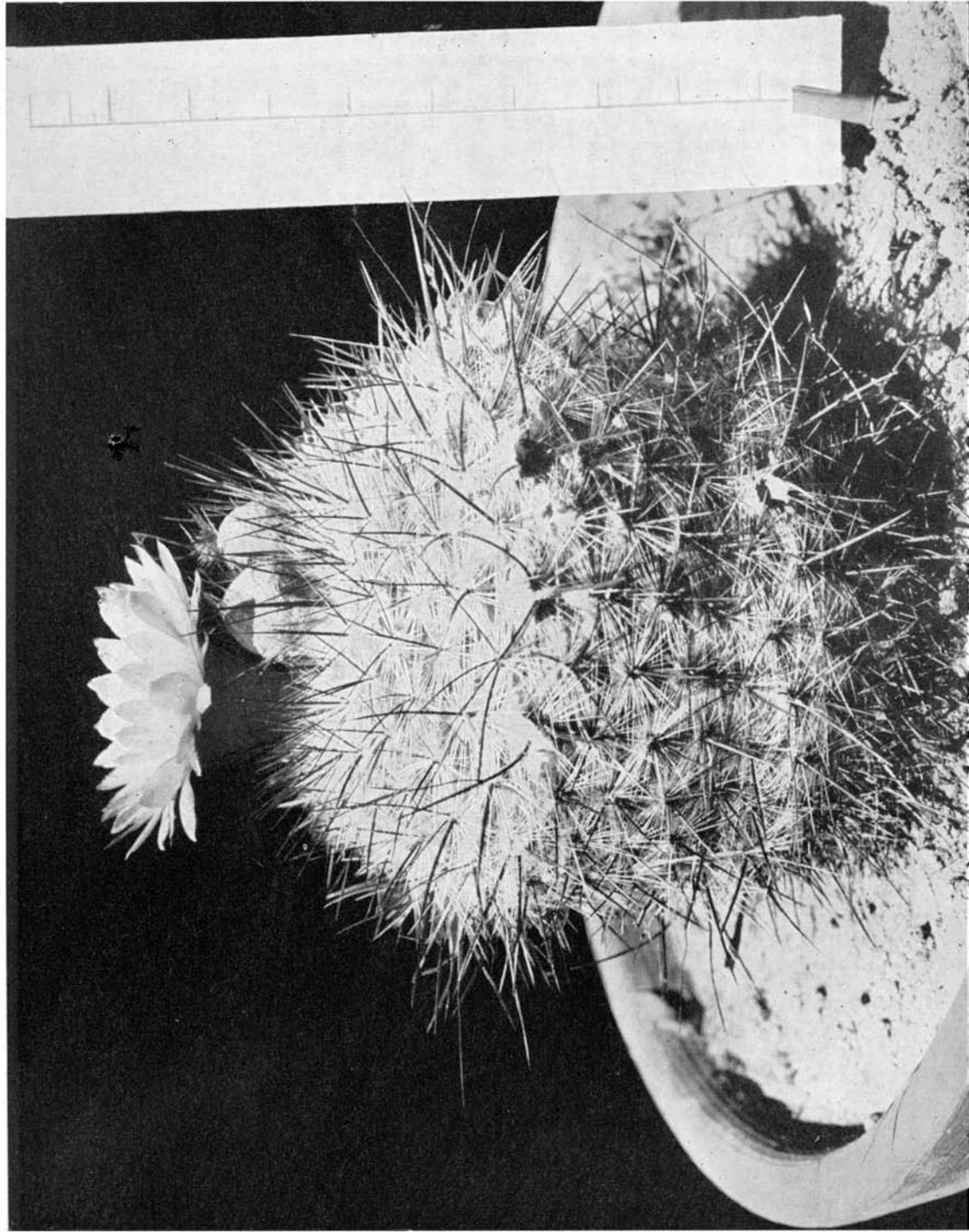
Herb. Osten 16.722 B

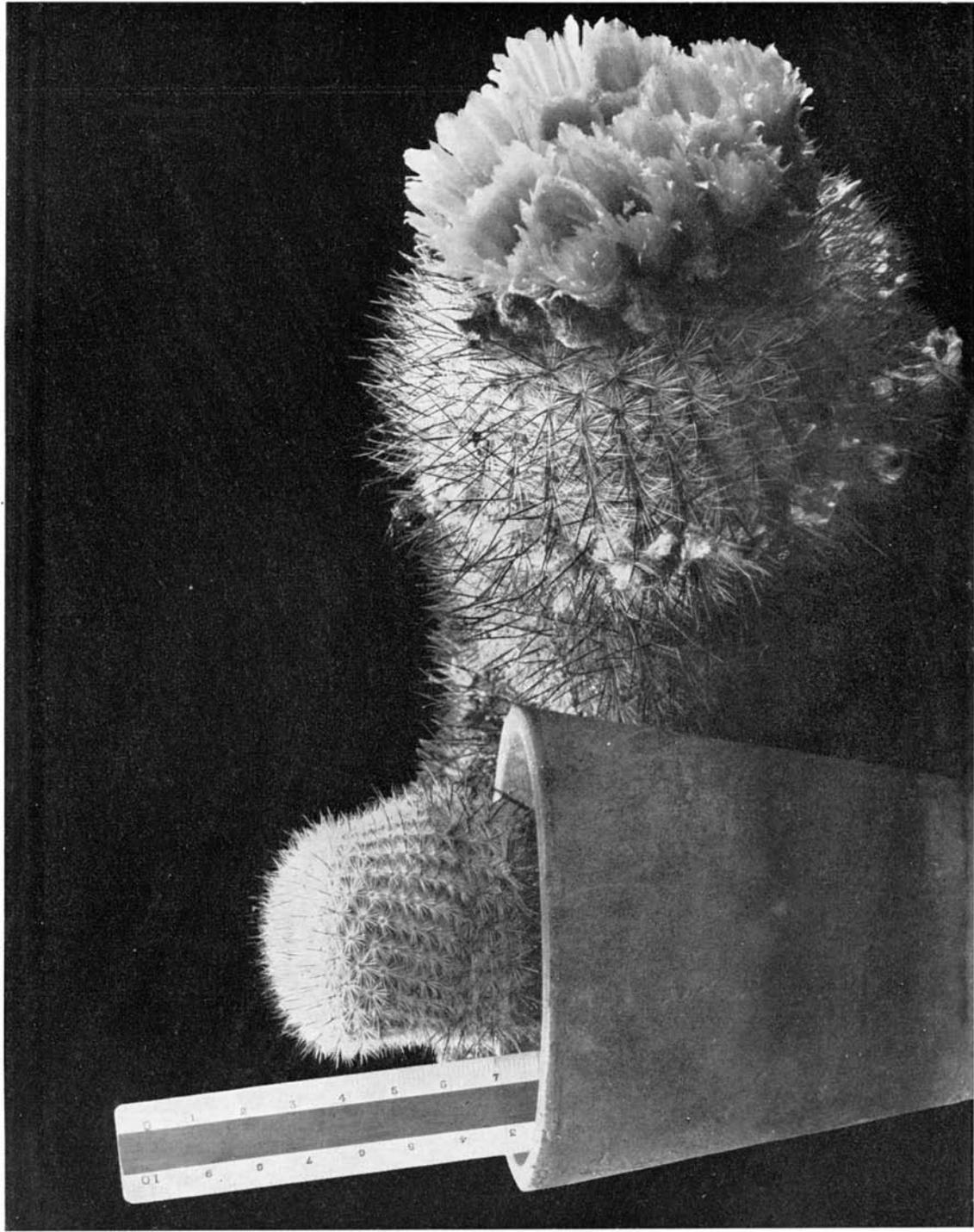
Echinocactus (Malacocarpus) tetraacanthus Lem



Herb. Osten 16,505

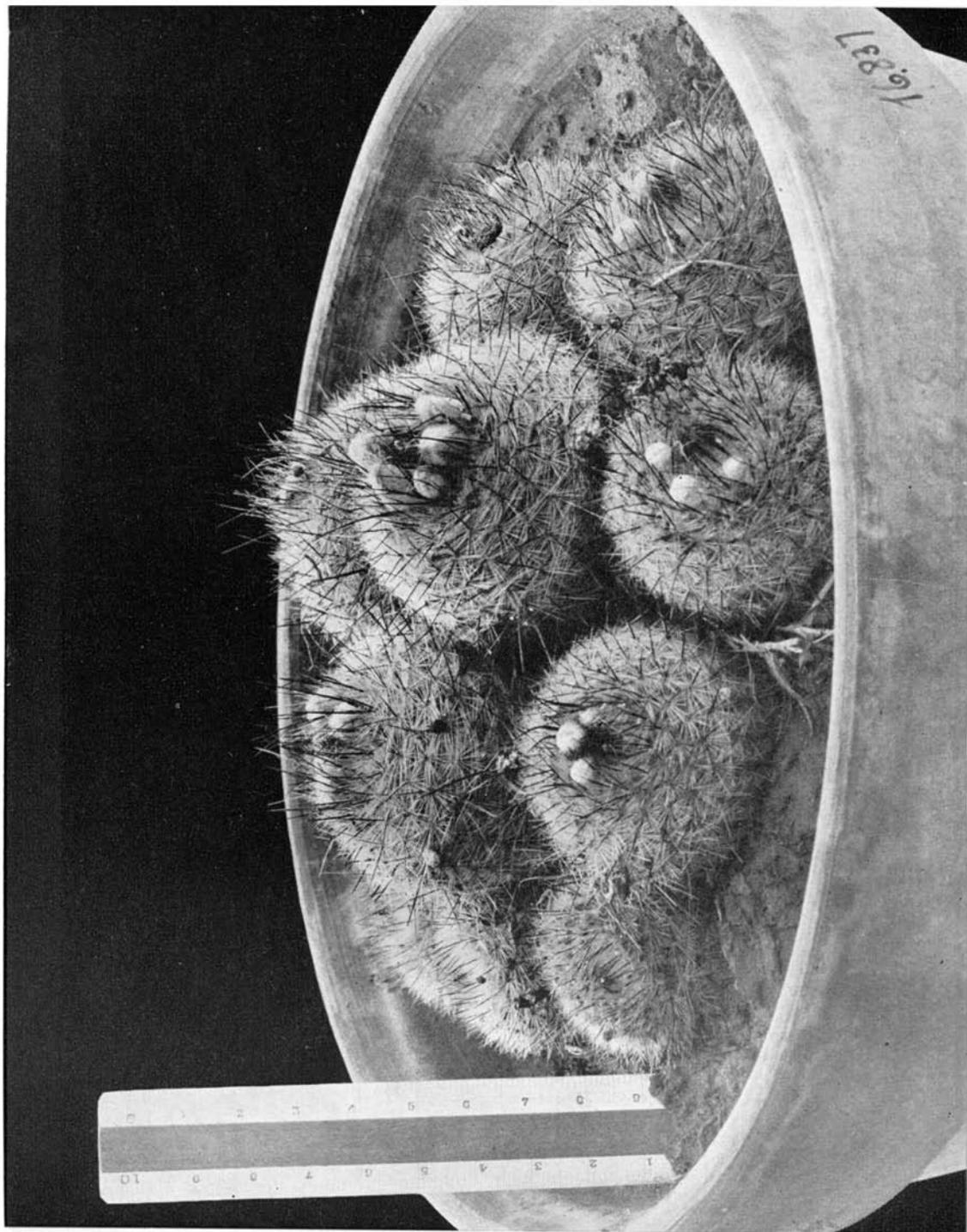
Echinocactus (Malacocarpus) sp. n.
(aff. *Echinocactus erinaceus* Brit. & Rose)





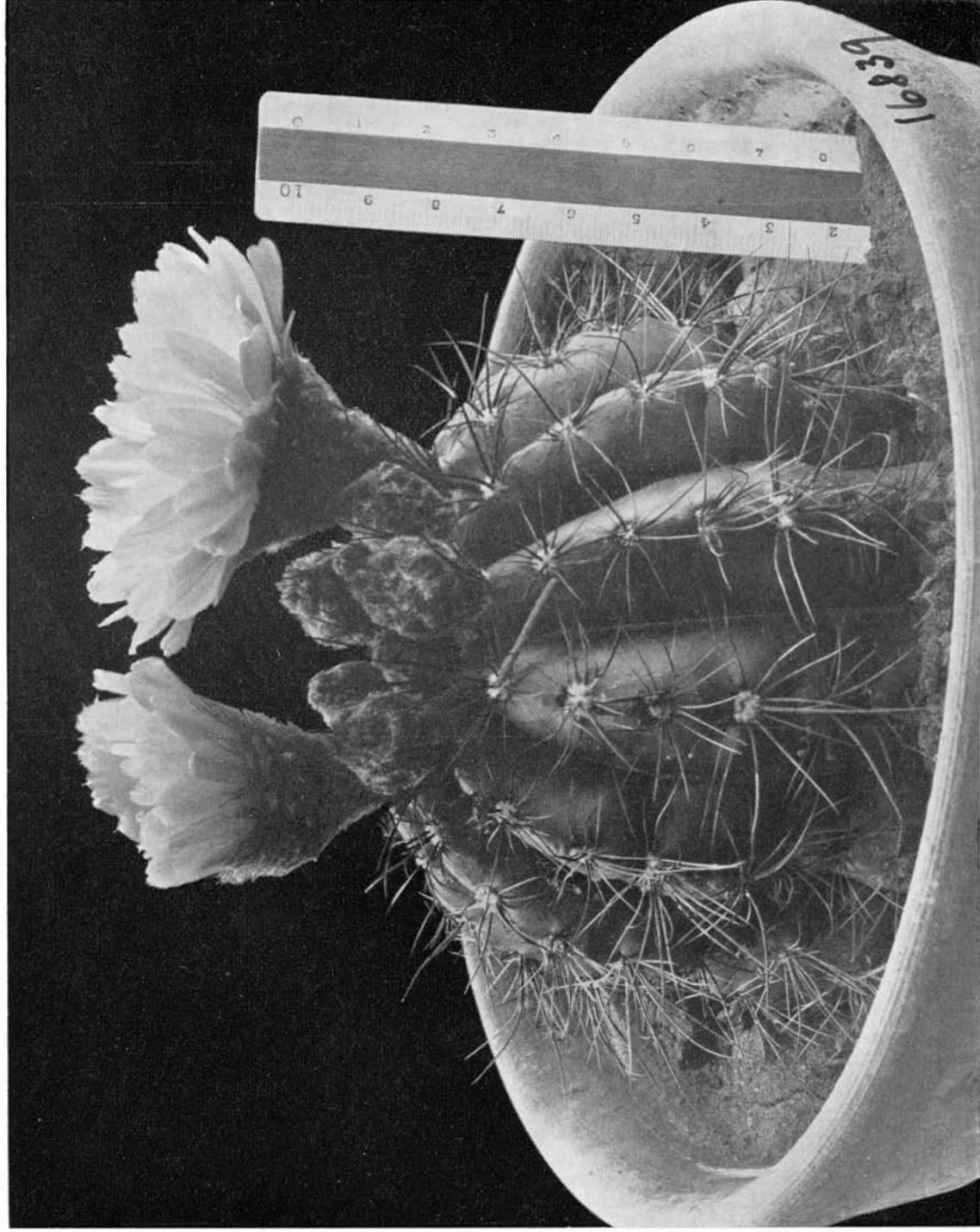
Herb. Osten 15.729

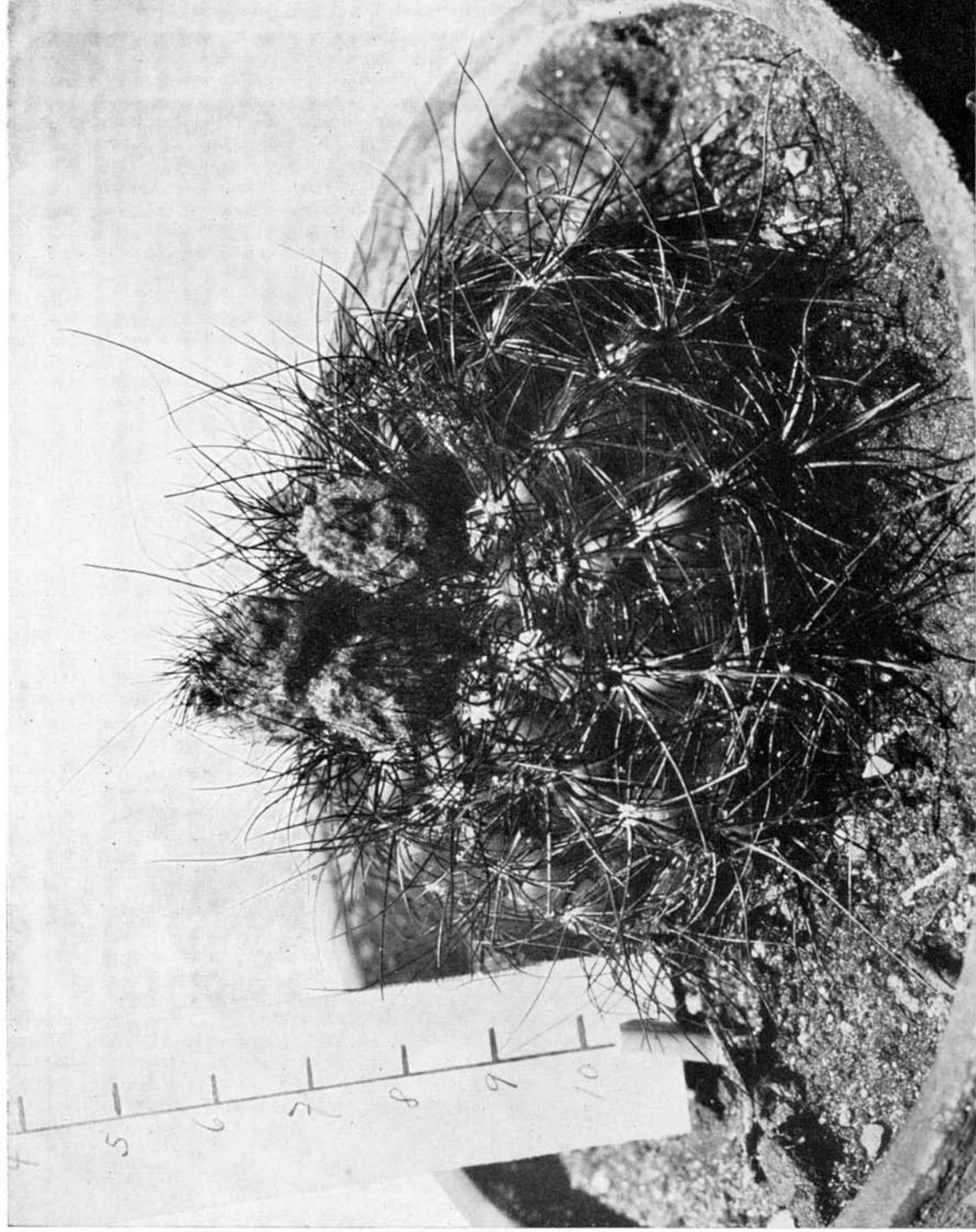
Echinocactus scopa Lk. & Otto

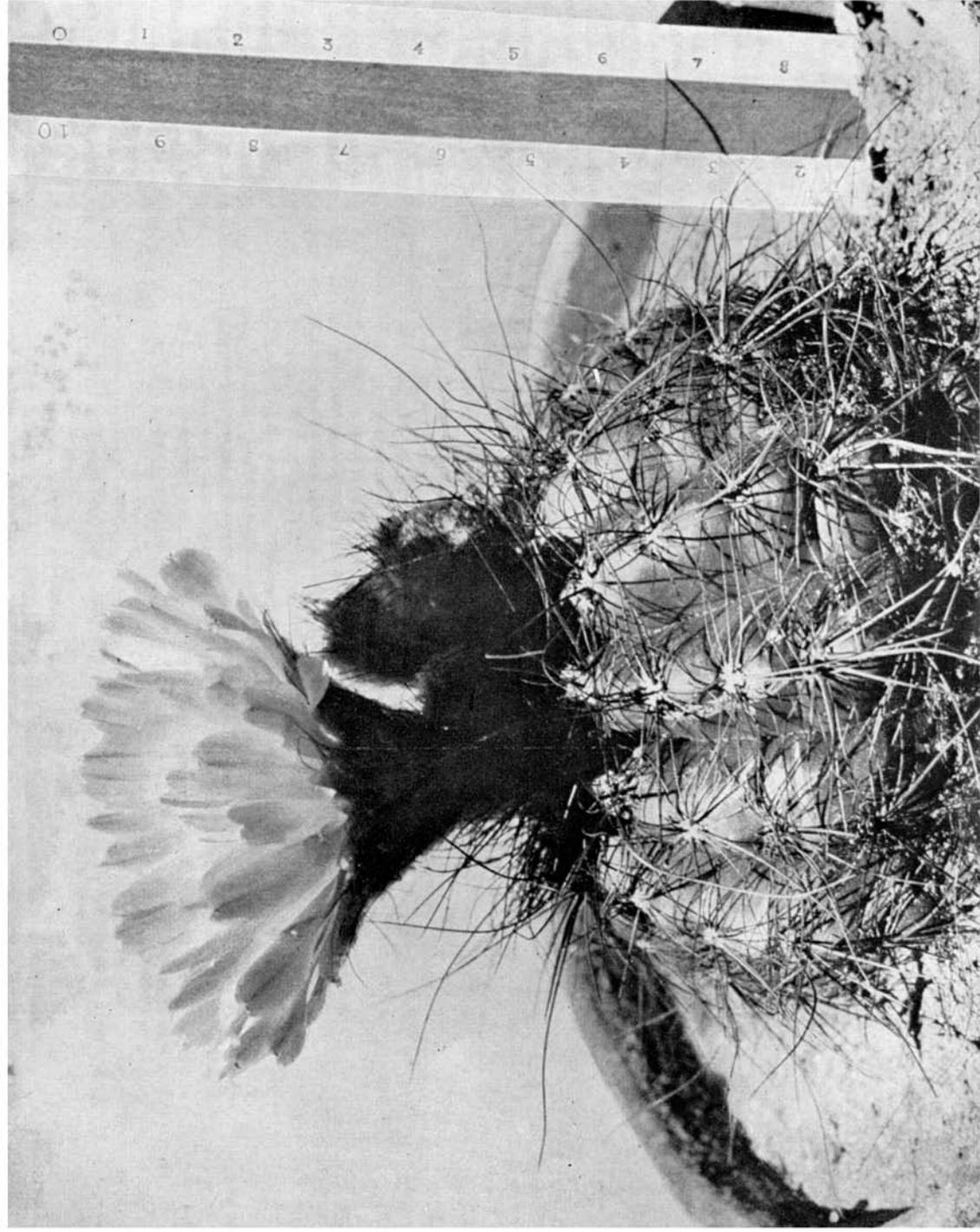


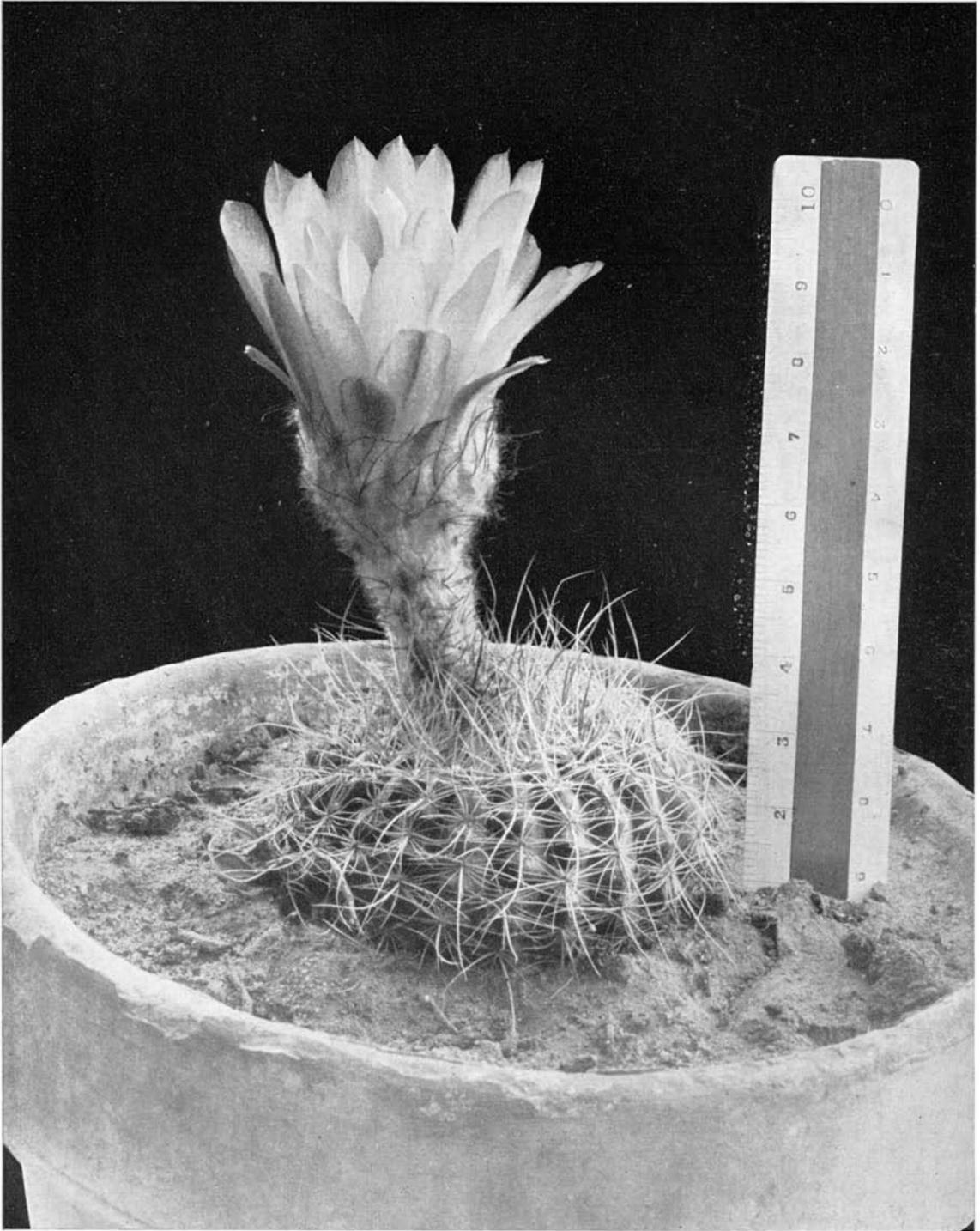
Herb. Osten 16.837

Echinocactus scopa Lk. & Otto, forma ramosa Osten



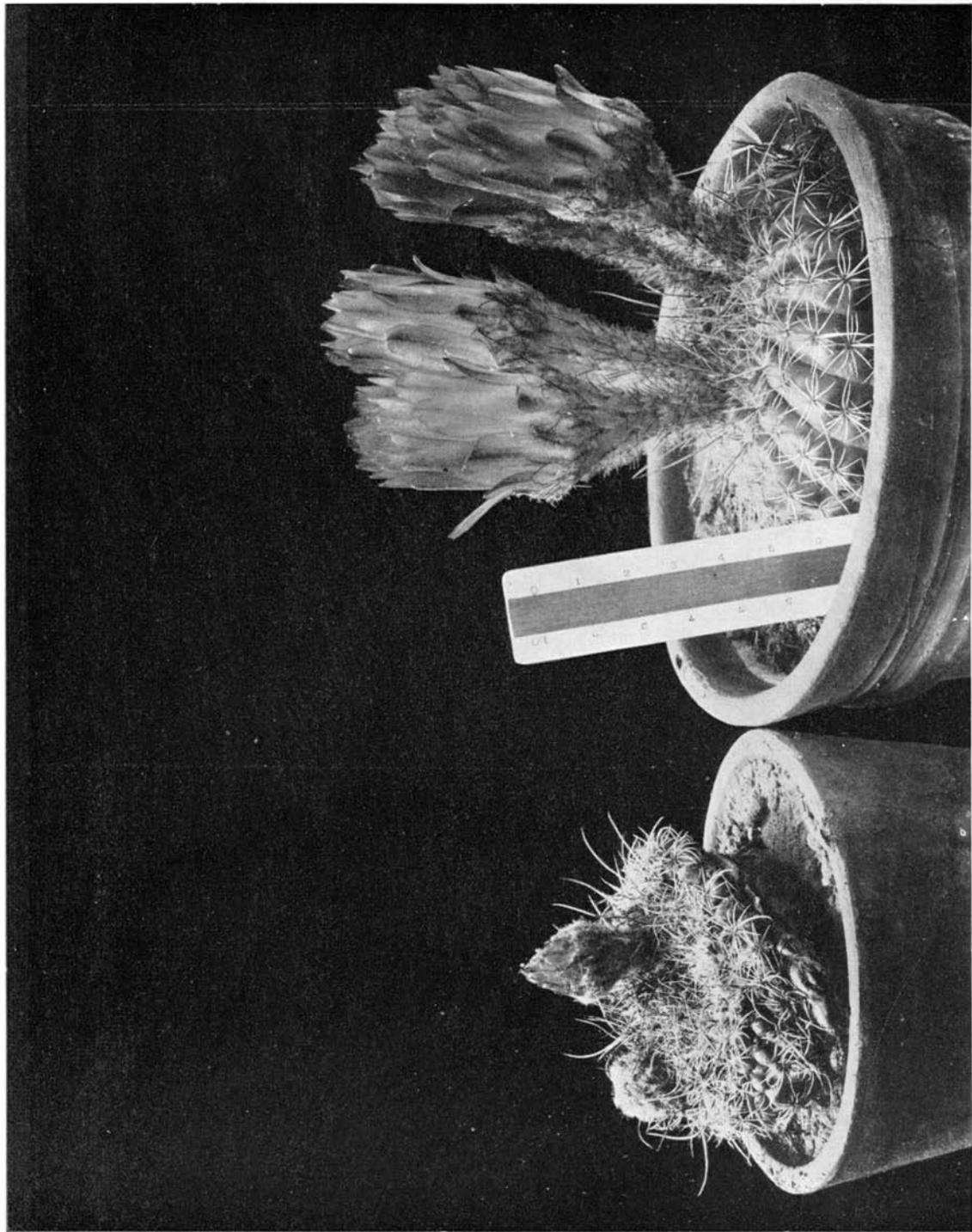






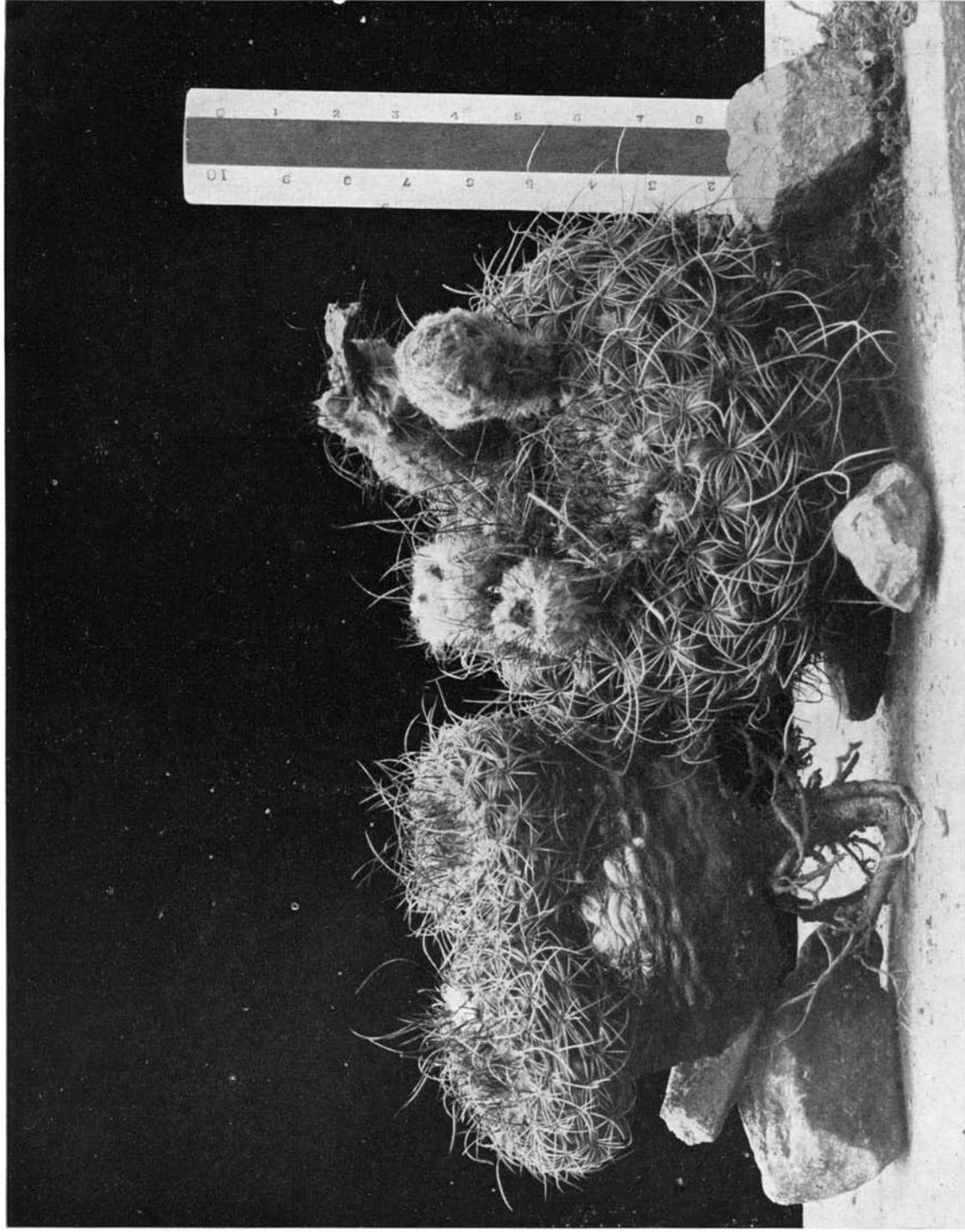
Herb. Osten 16.887

Echinocactus concinnus Monv.



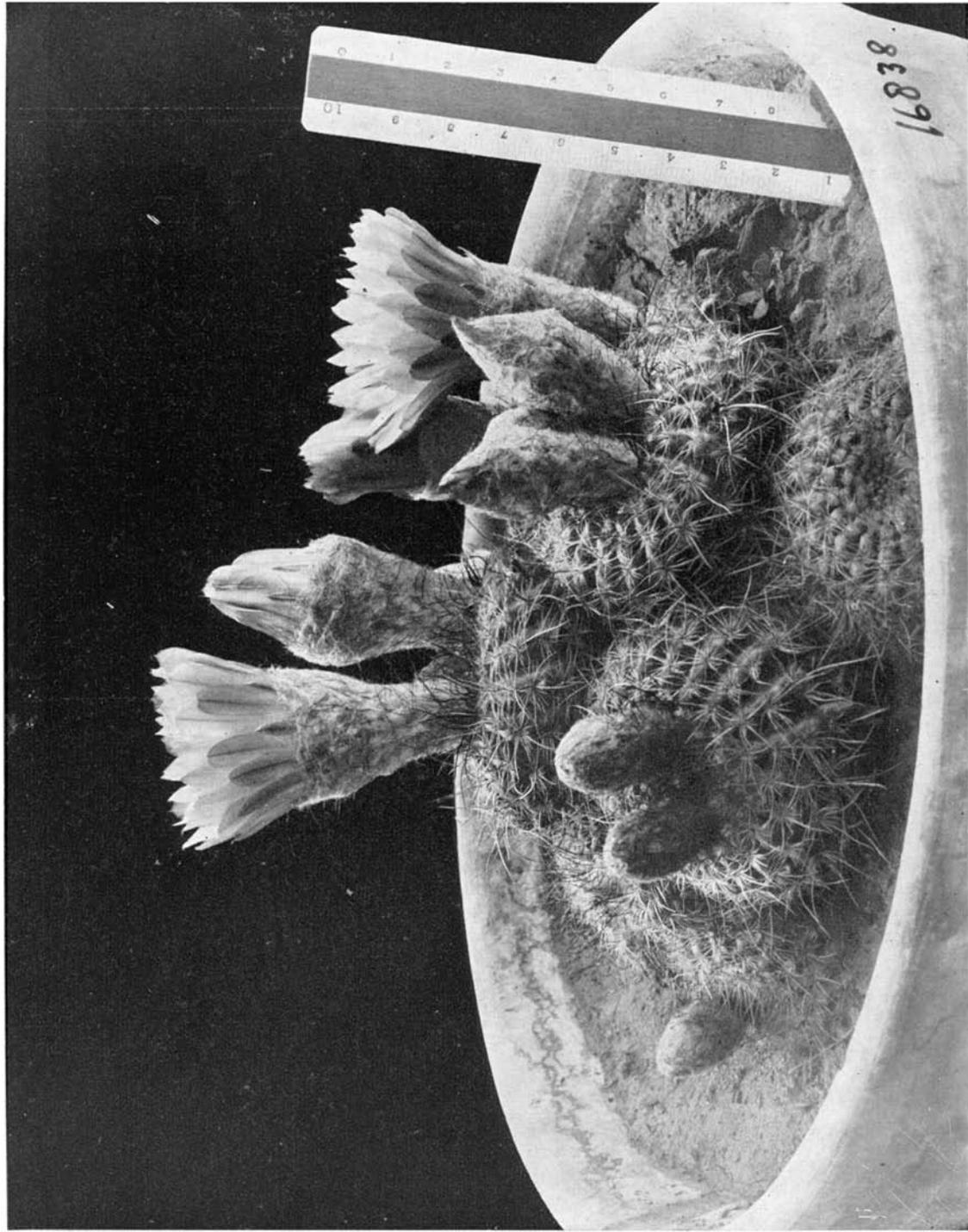
Herb Osten 16 888

Echinocactus concinnus Monv.



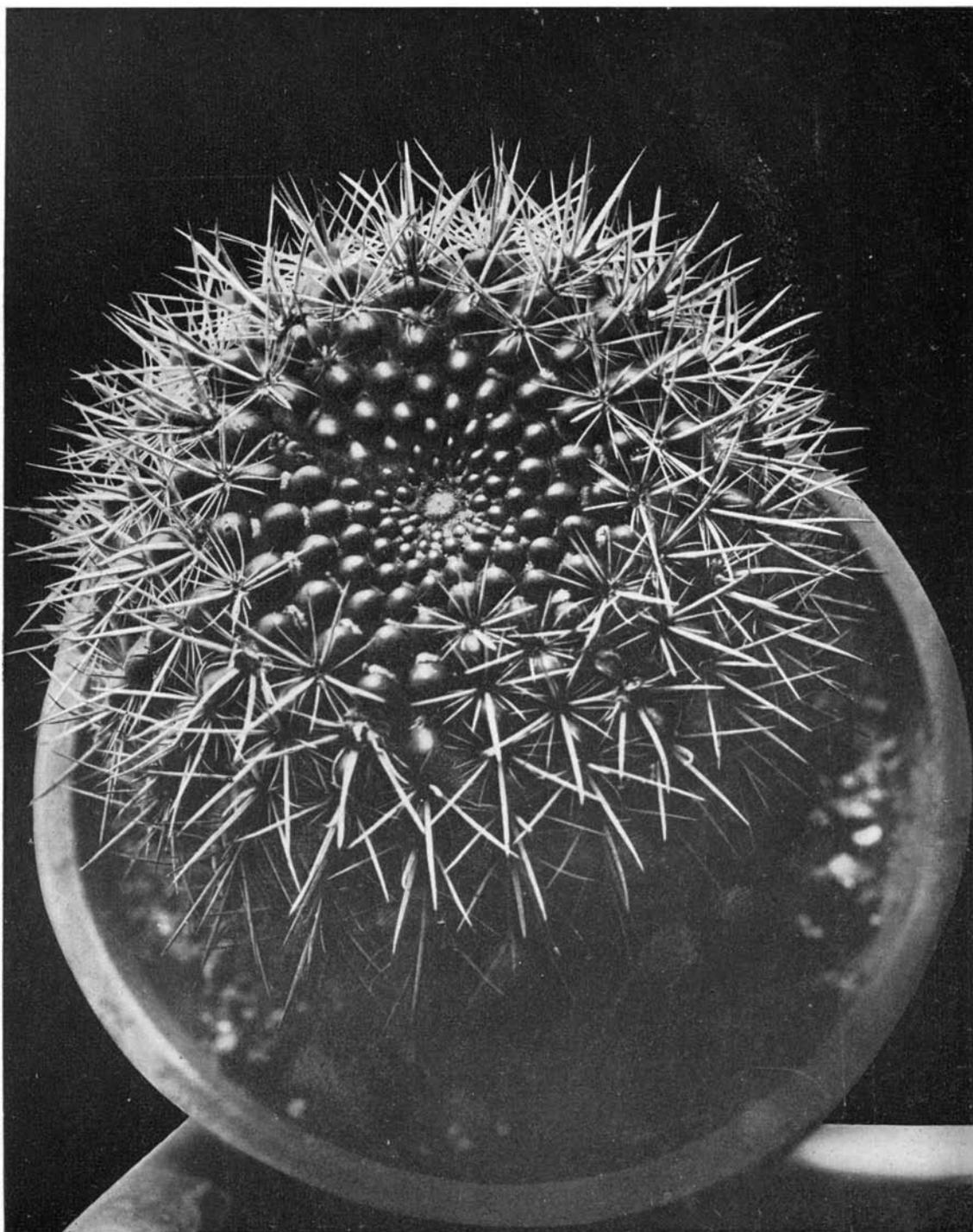
Herb. Osten 15.731 B

Echinocactus concinnus Monv., forma Joadi Hook. fil.



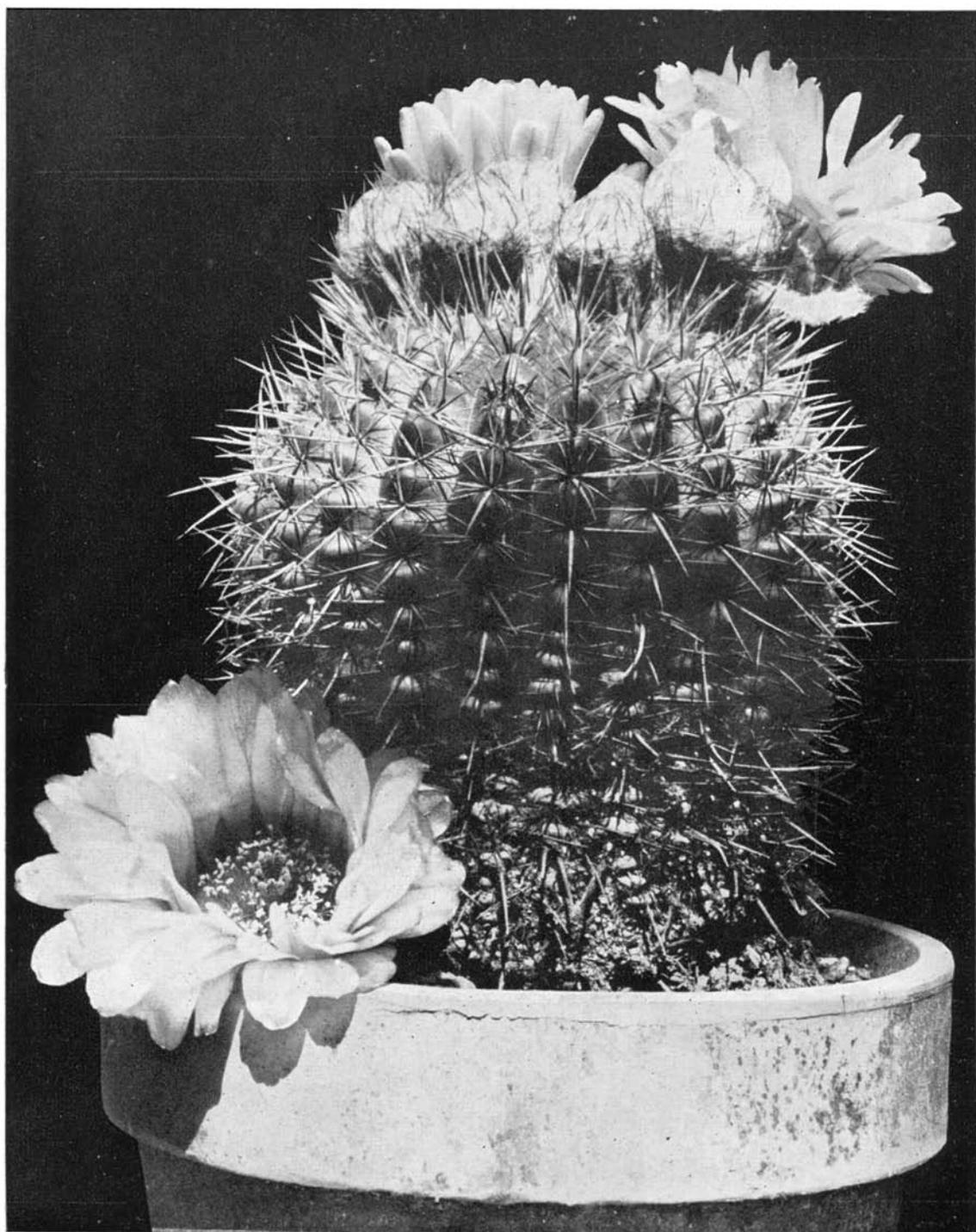
Herb. Osten 16.838

Echinocactus caespitosus Speg.
(= *Echinocactus apricus* Arech.)



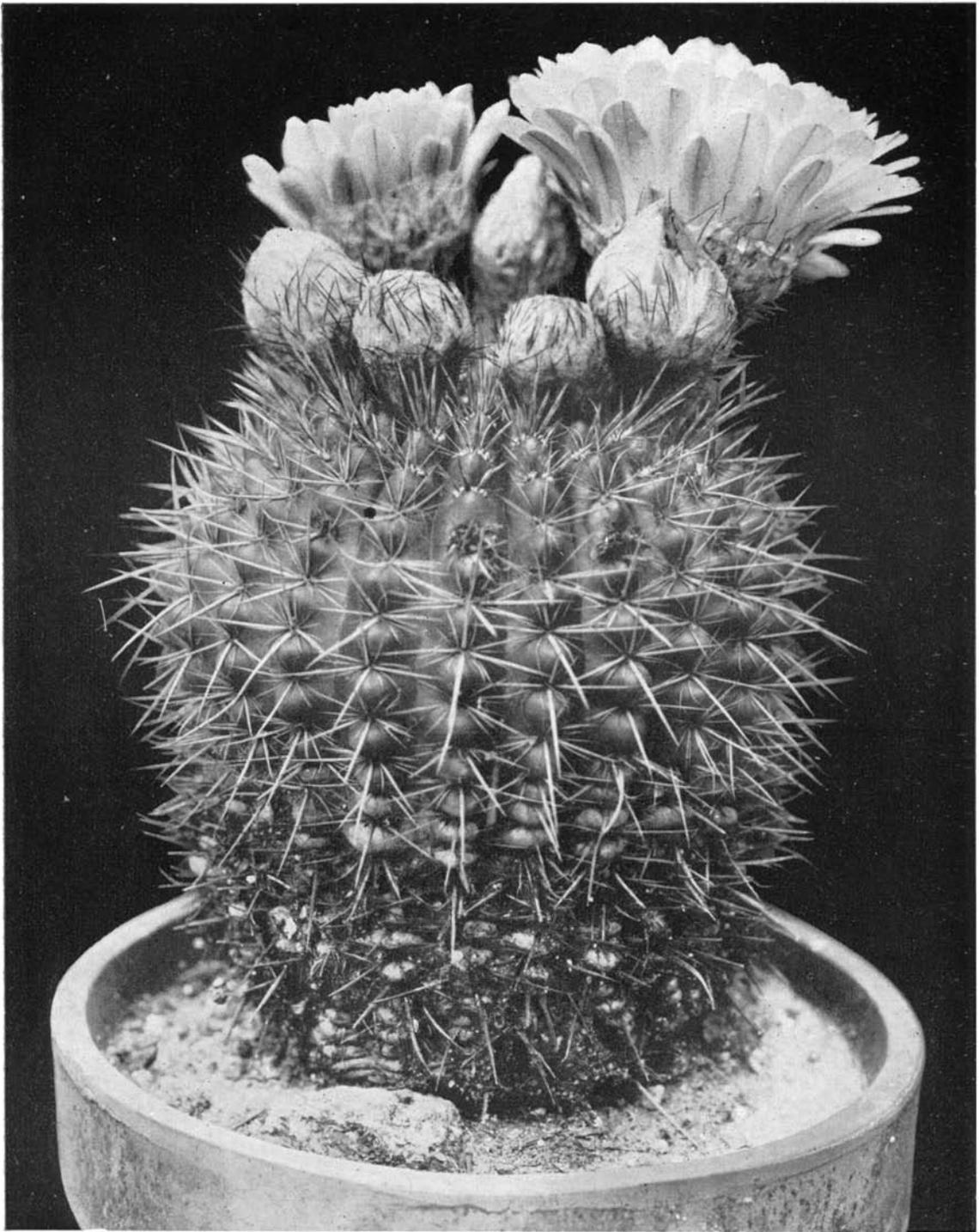
Herb. Osten 6 384

Echinocactus mammulosus Lem.



Herb. Osten 6 384

Echinocactus mammulosus Lem.



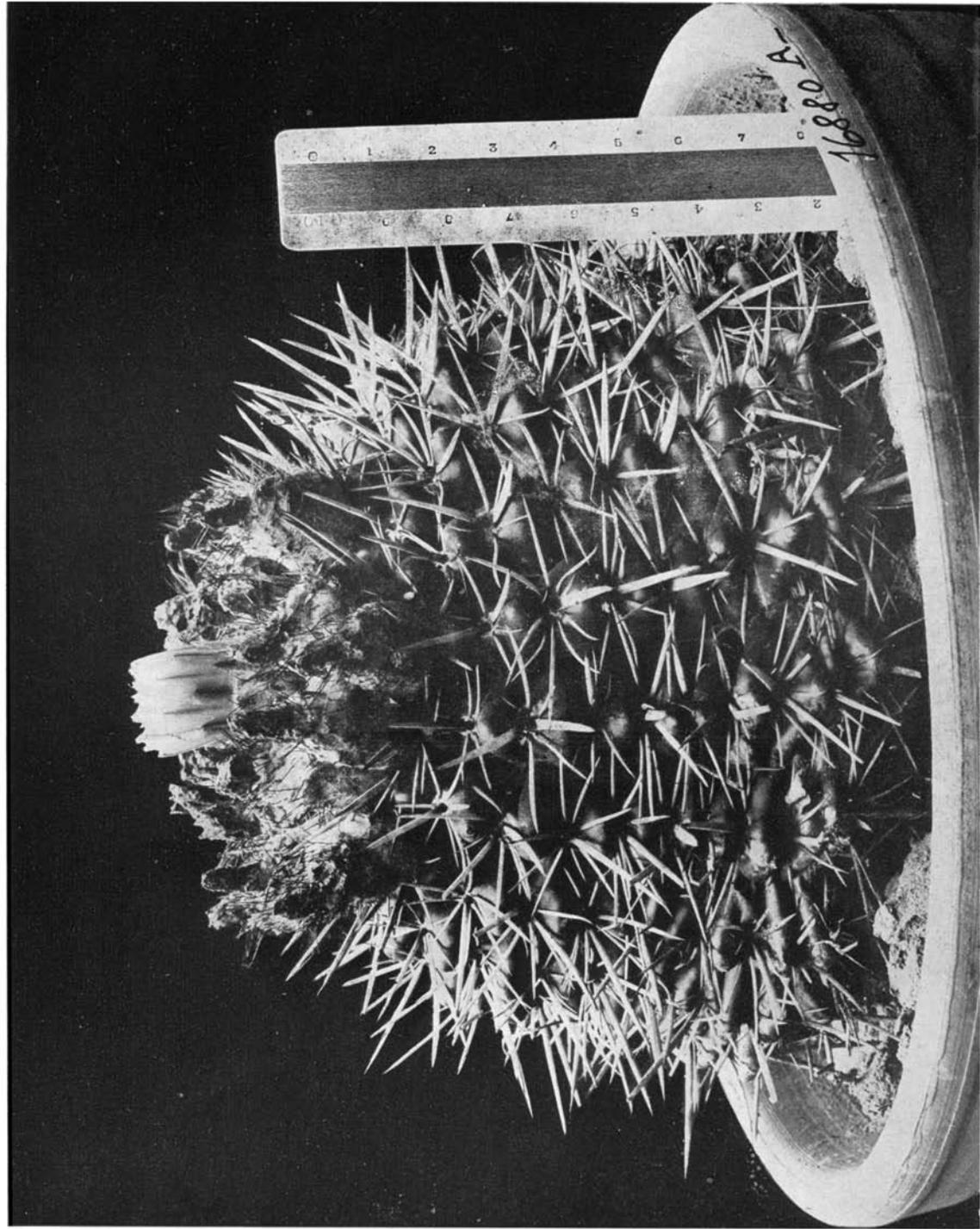
Herb. Osten 6.384

Echinocactus mammulosus Lem.

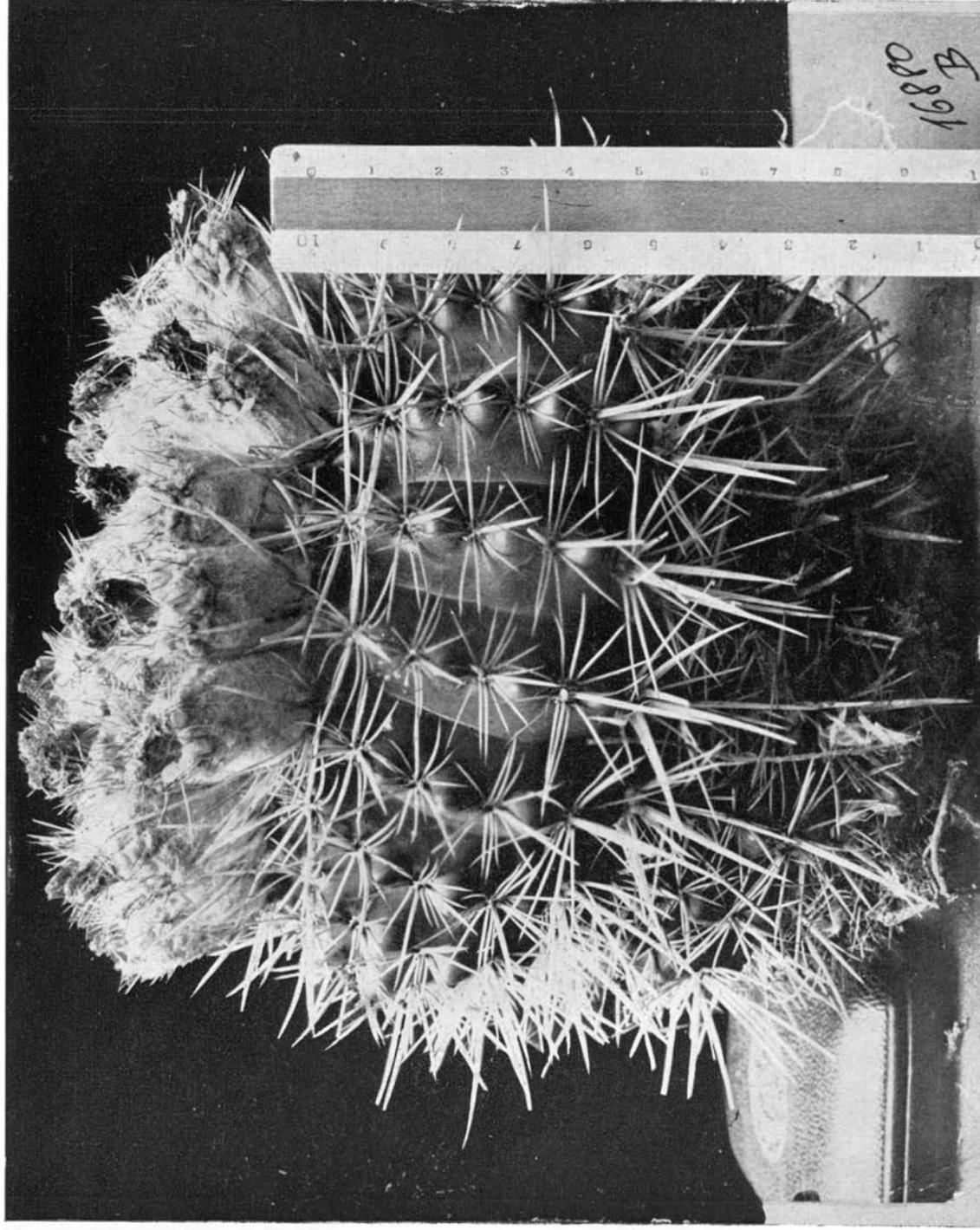


Herb. Osten 16.735 B

Echinocactus mammulosus Len., forma *pampeanus* Speg.

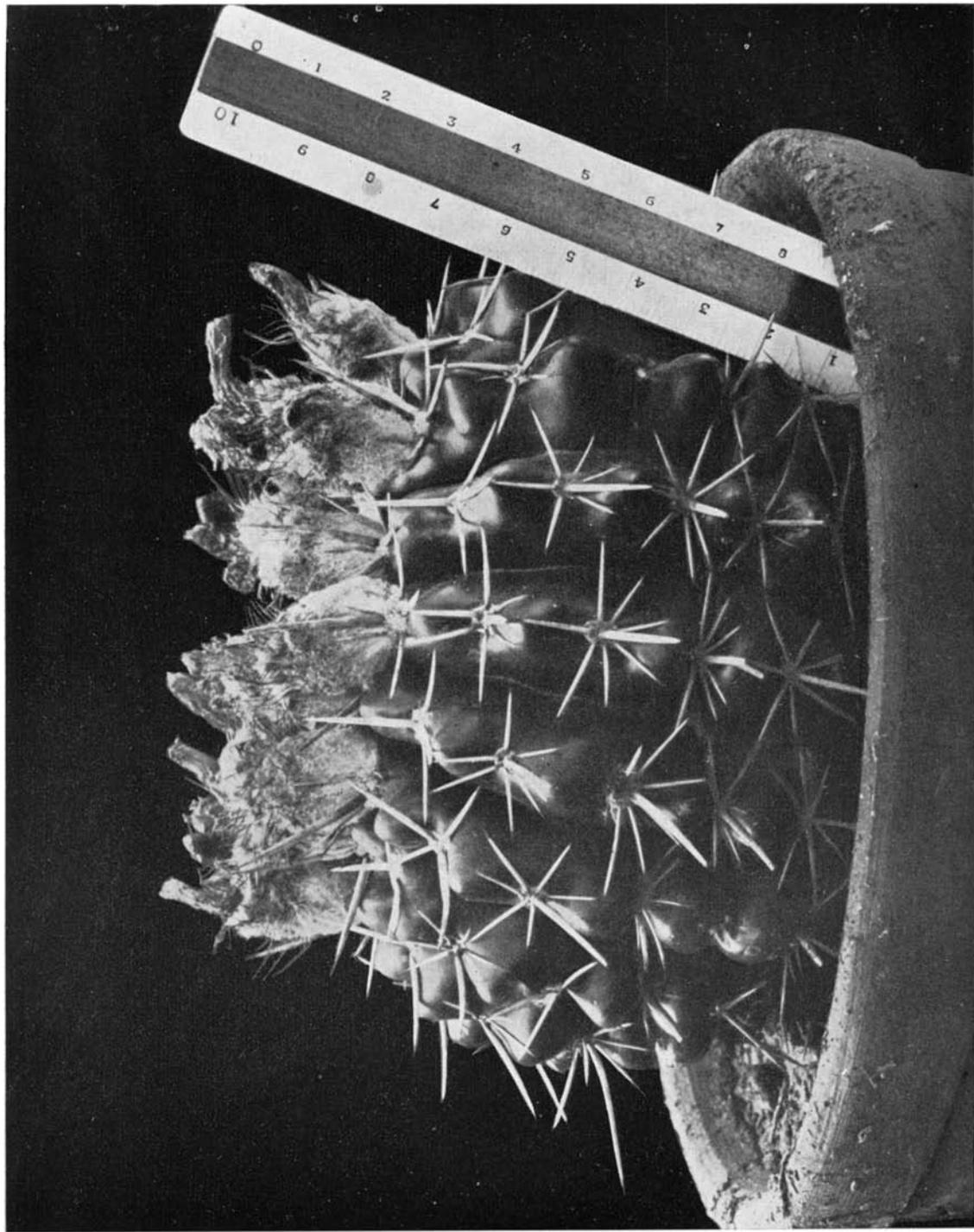


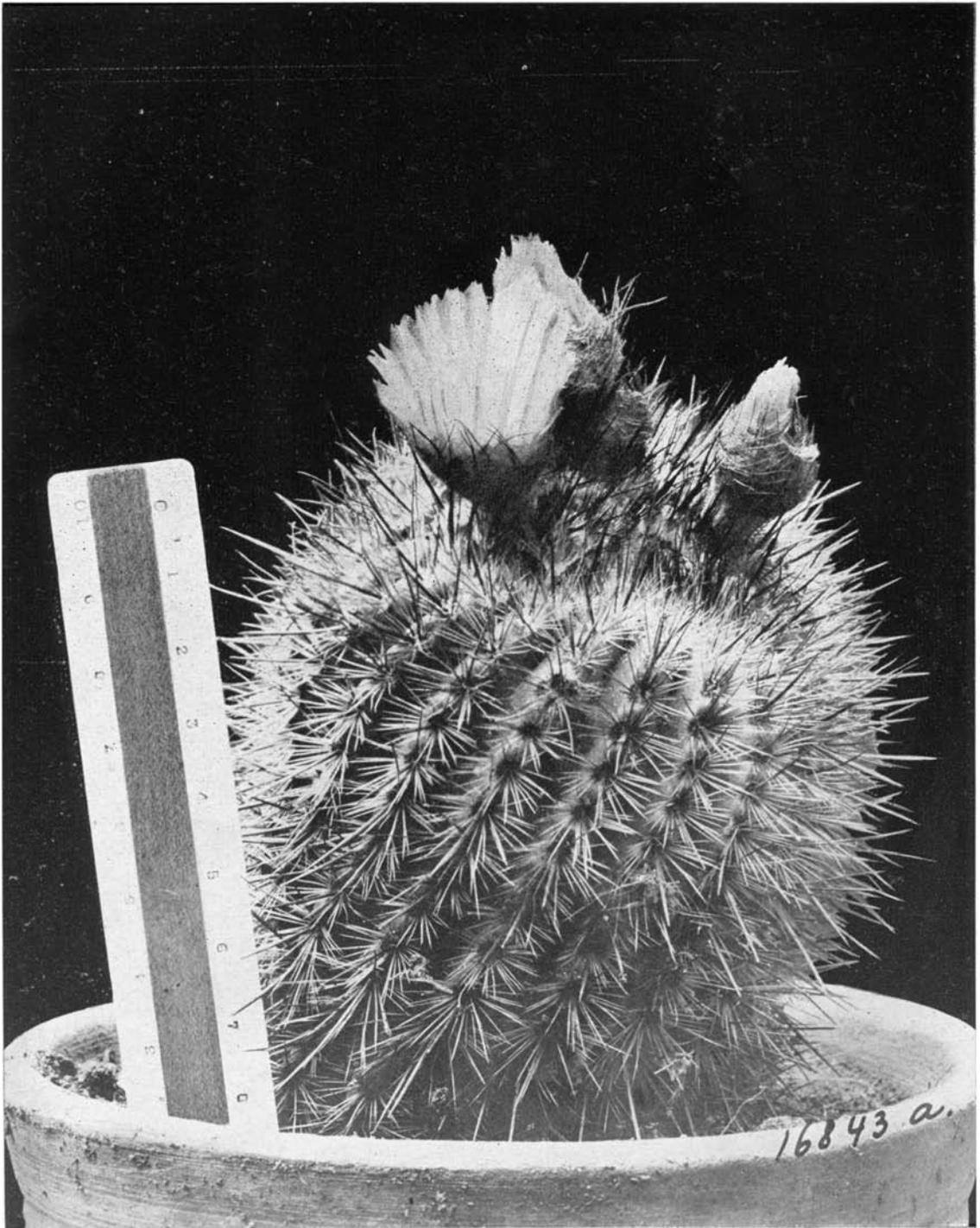
Herb. Osten 16.880 A *Echinocactus mammulosus* Lem., var. *pampeanus* Speg.



Herb. Osten 16.880 B

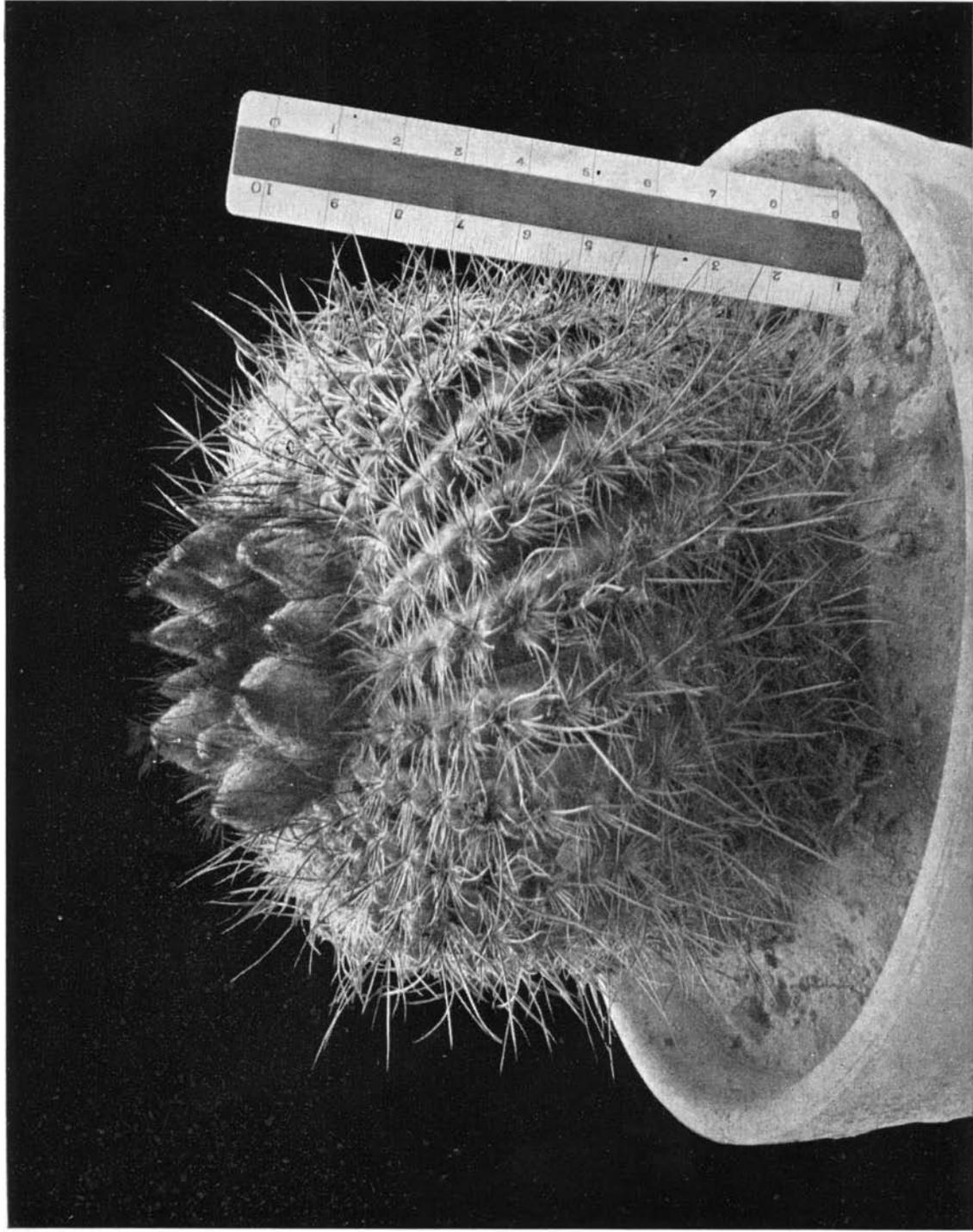
Echinocactus mammulosus Lem., var. *pampeanus* Speg.

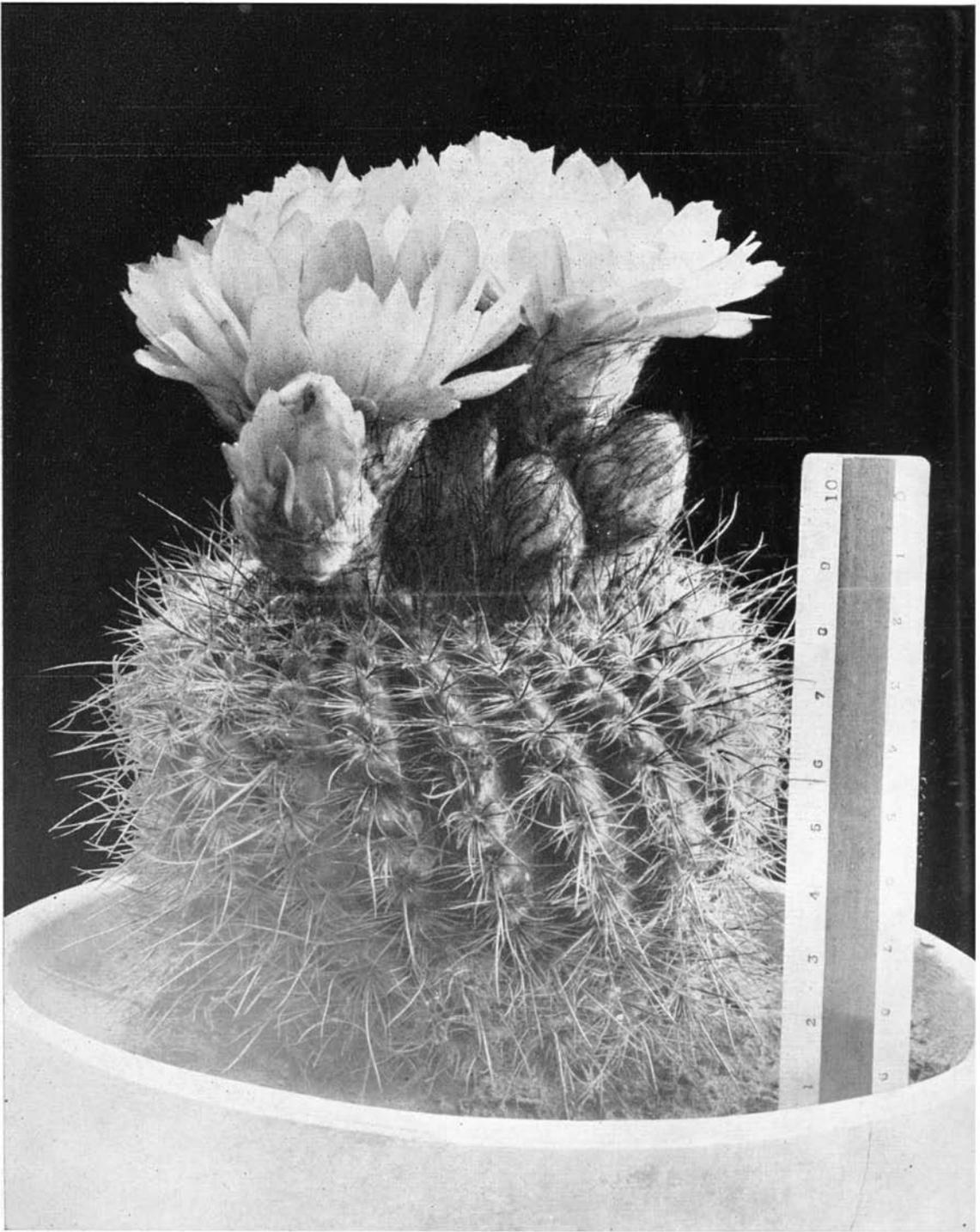




Herb. Osten 16.843a

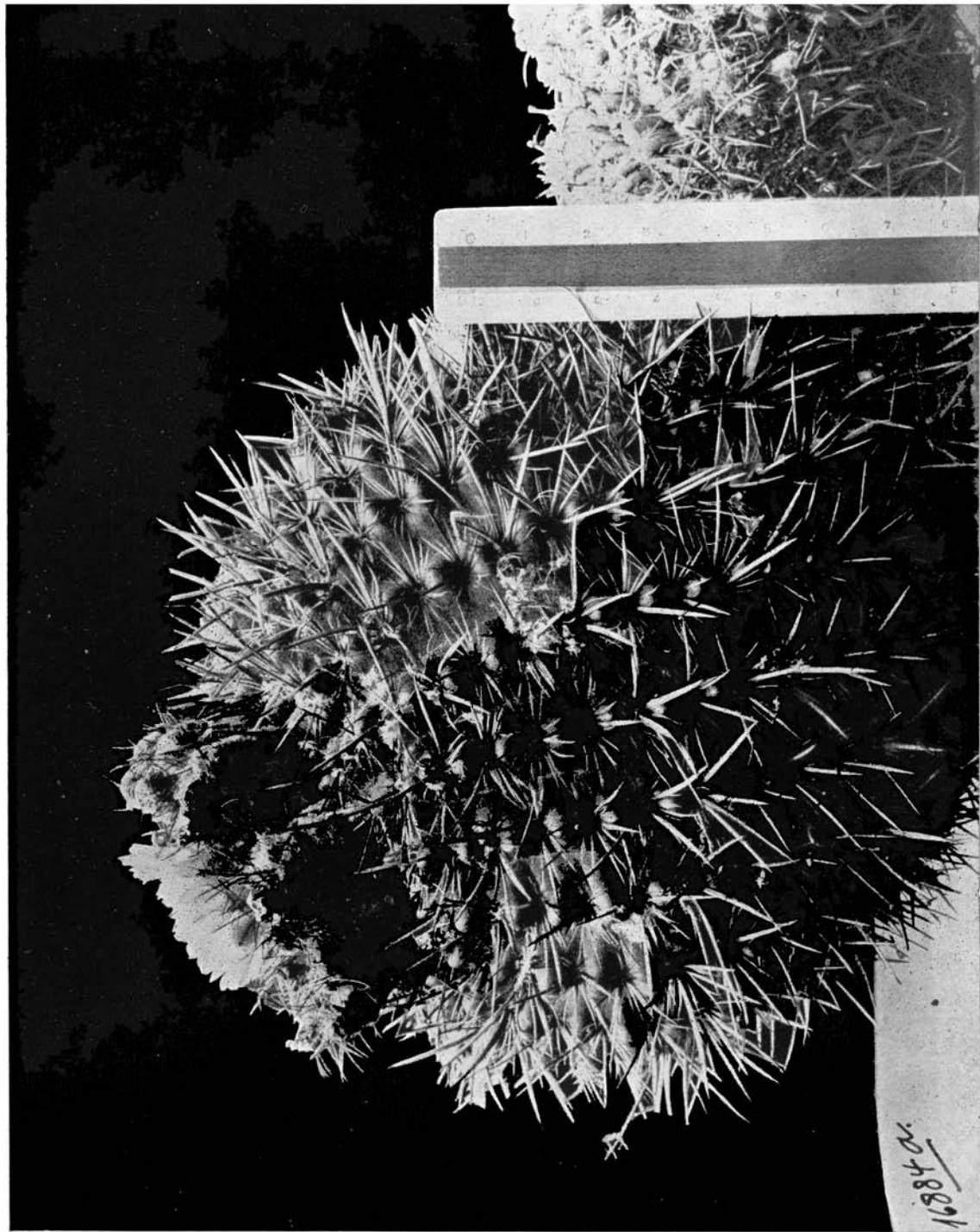
Echinocactus tabularis Cels.





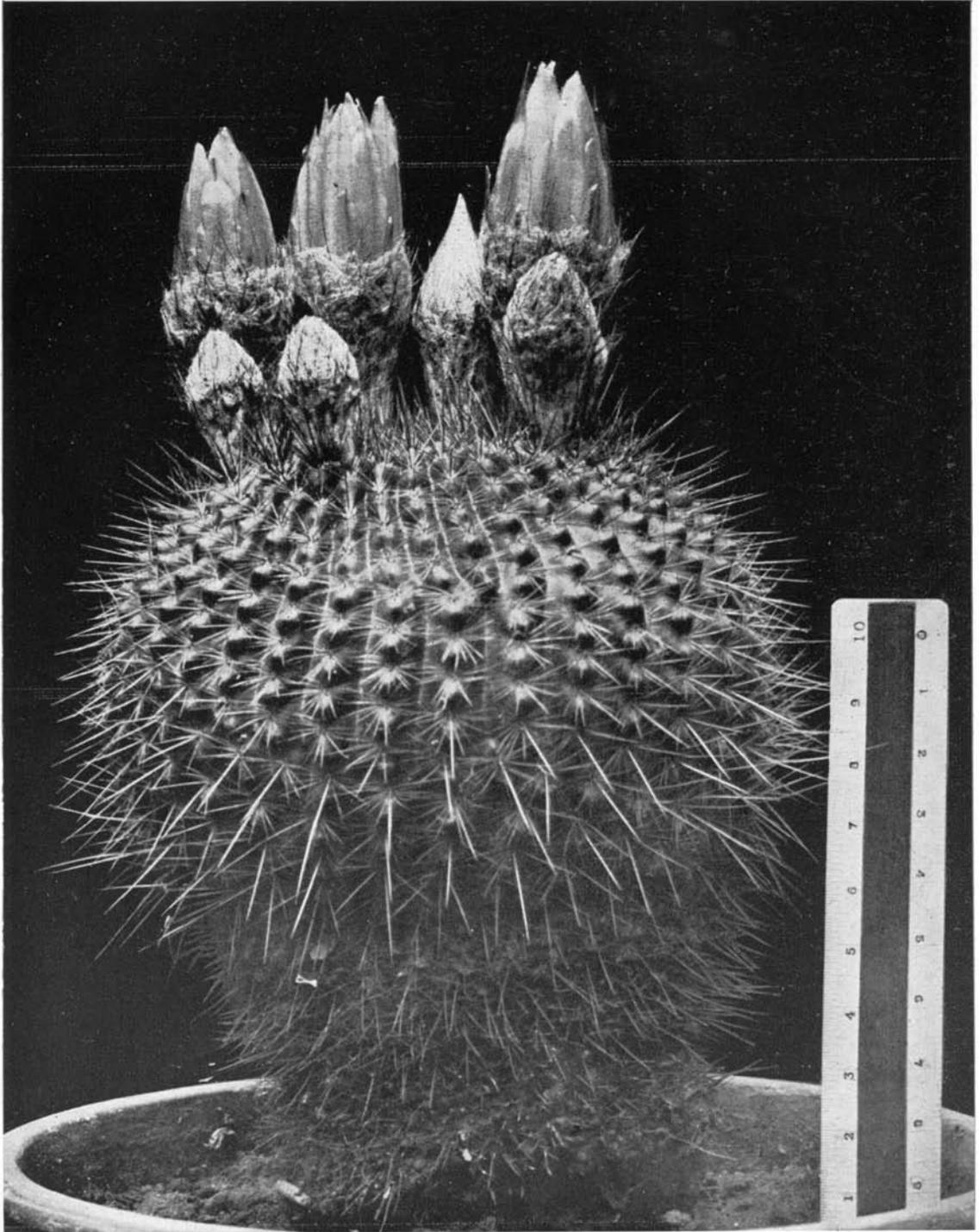
Herb. Osten 16.886

Echinocactus tabularis Cels.



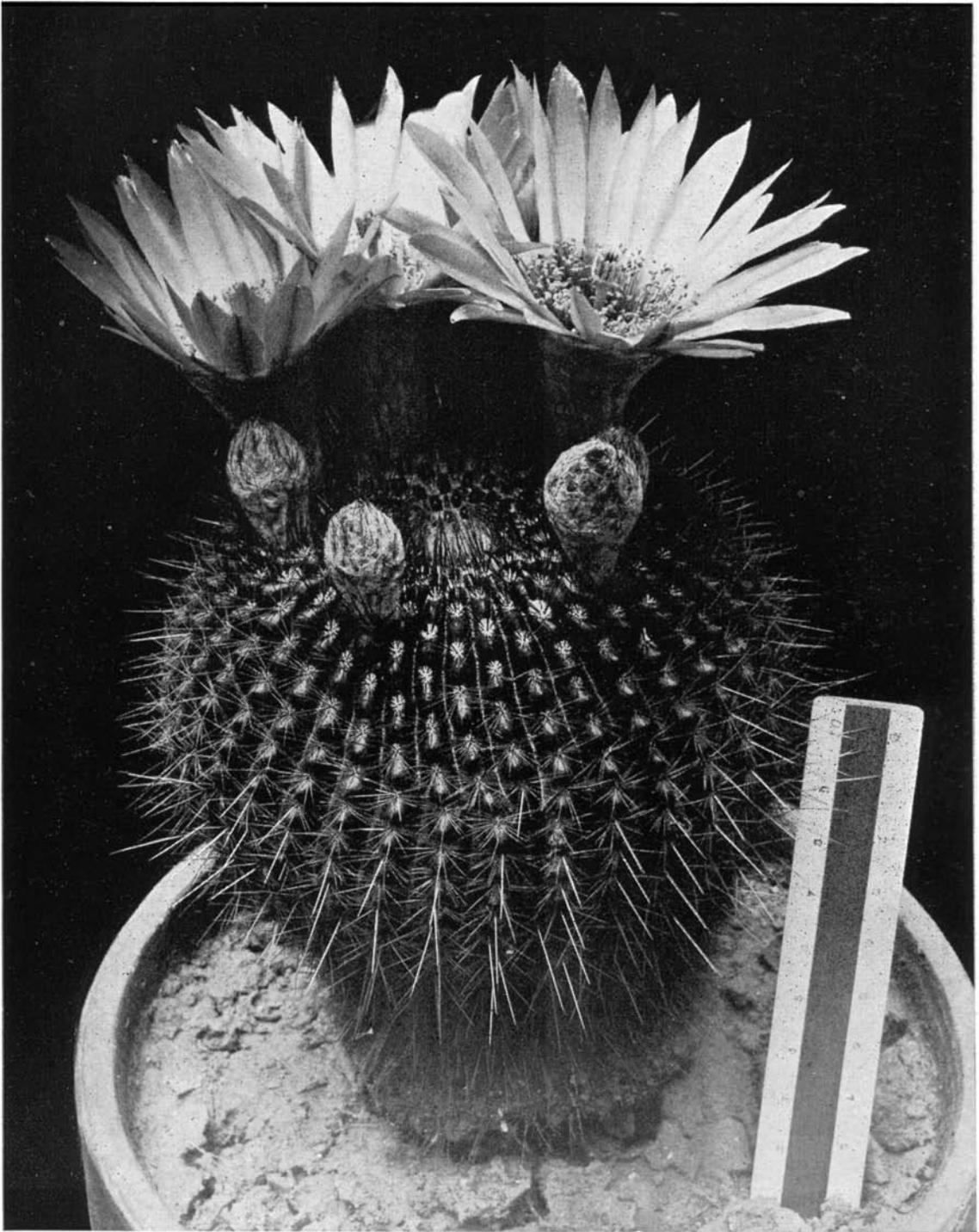
Herb. Osten 16.584a

Echinocactus erubescens n. hyb.
(*E. mammulosus* × *tabularis*)



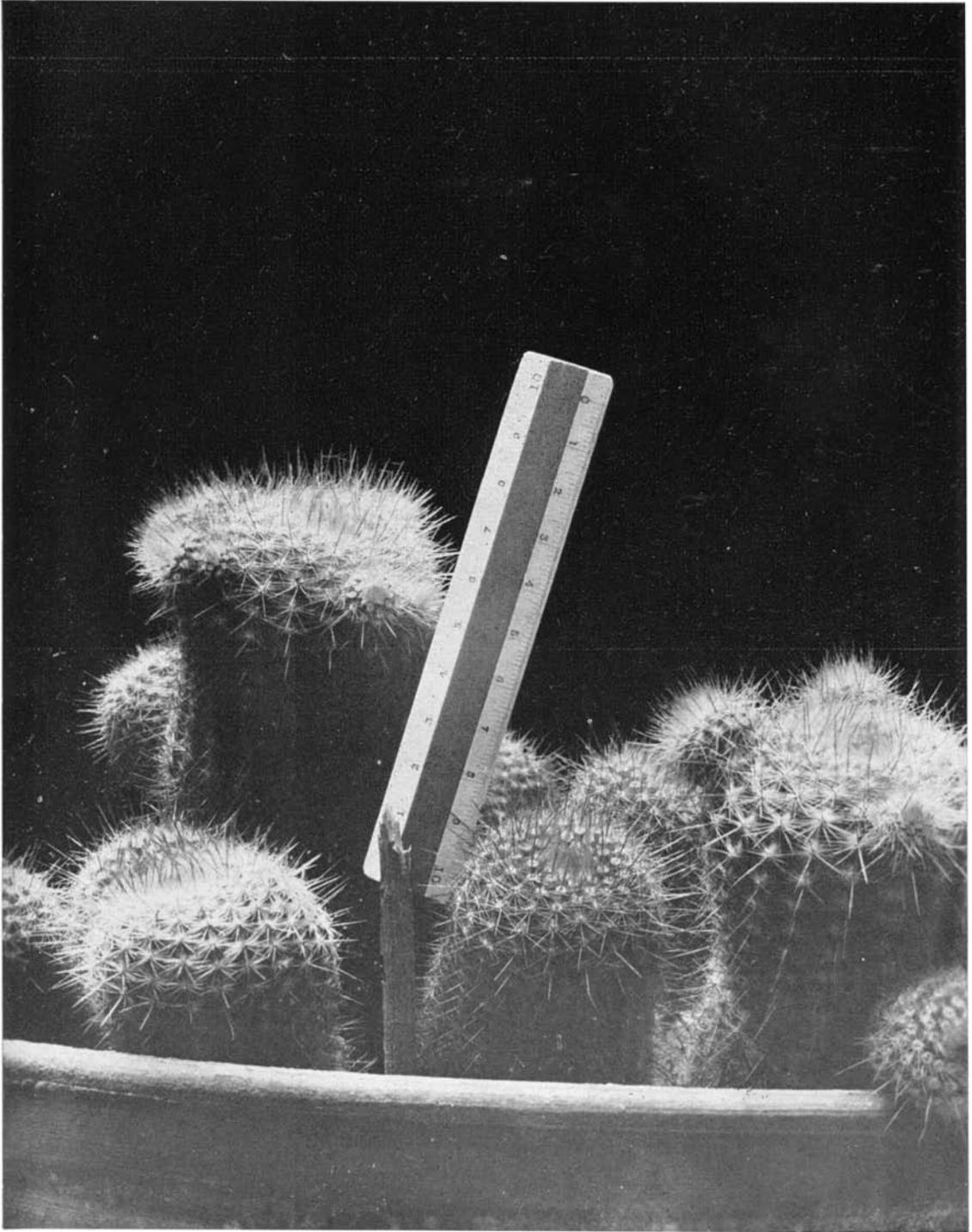
Herb. Osten 16.012

Echinocactus (Notocactus) sp.
Grupo del E. scopa



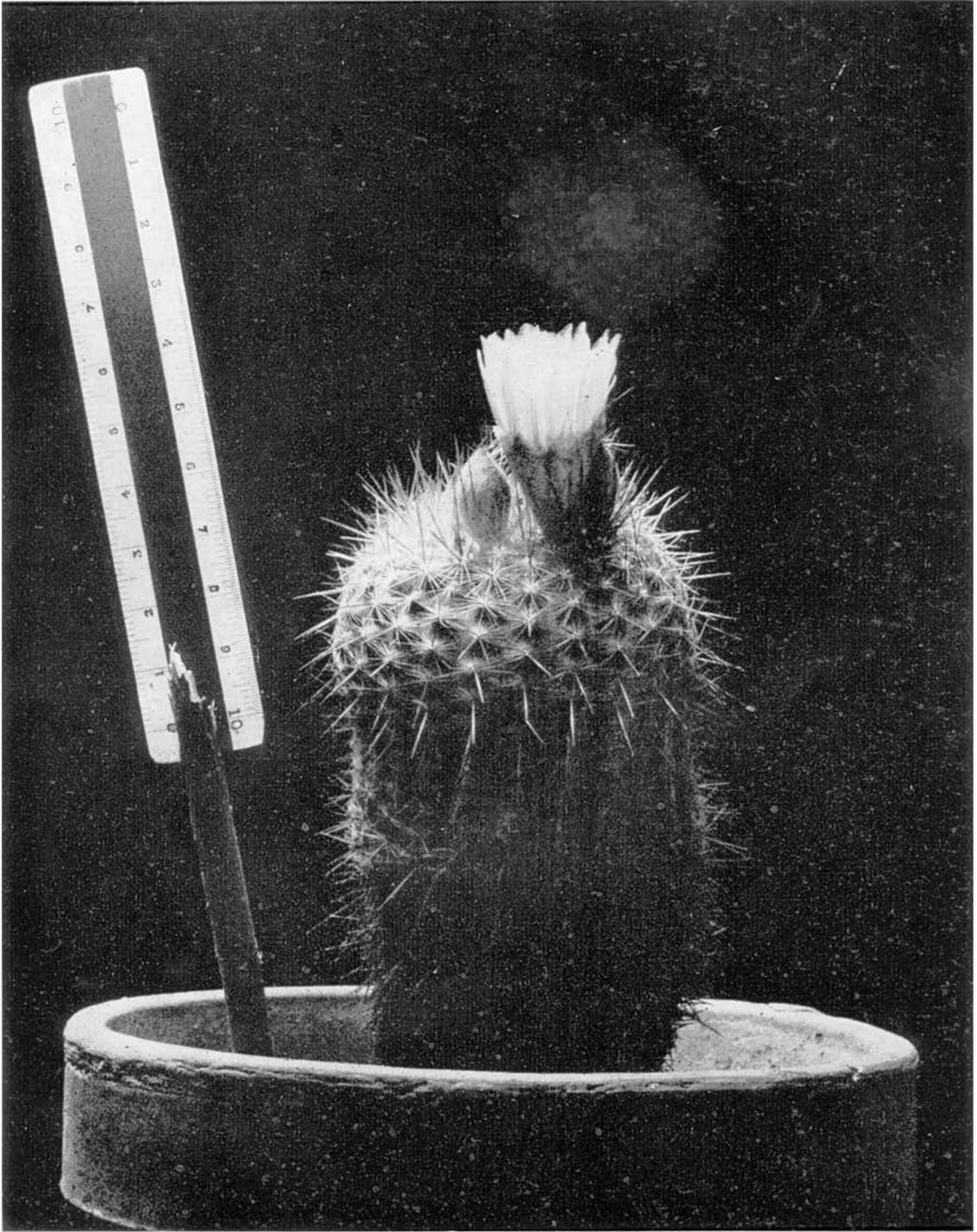
Herb. Osten 16.012

Echniocactus (Notocactus) sp.
Grupo del E. scopa



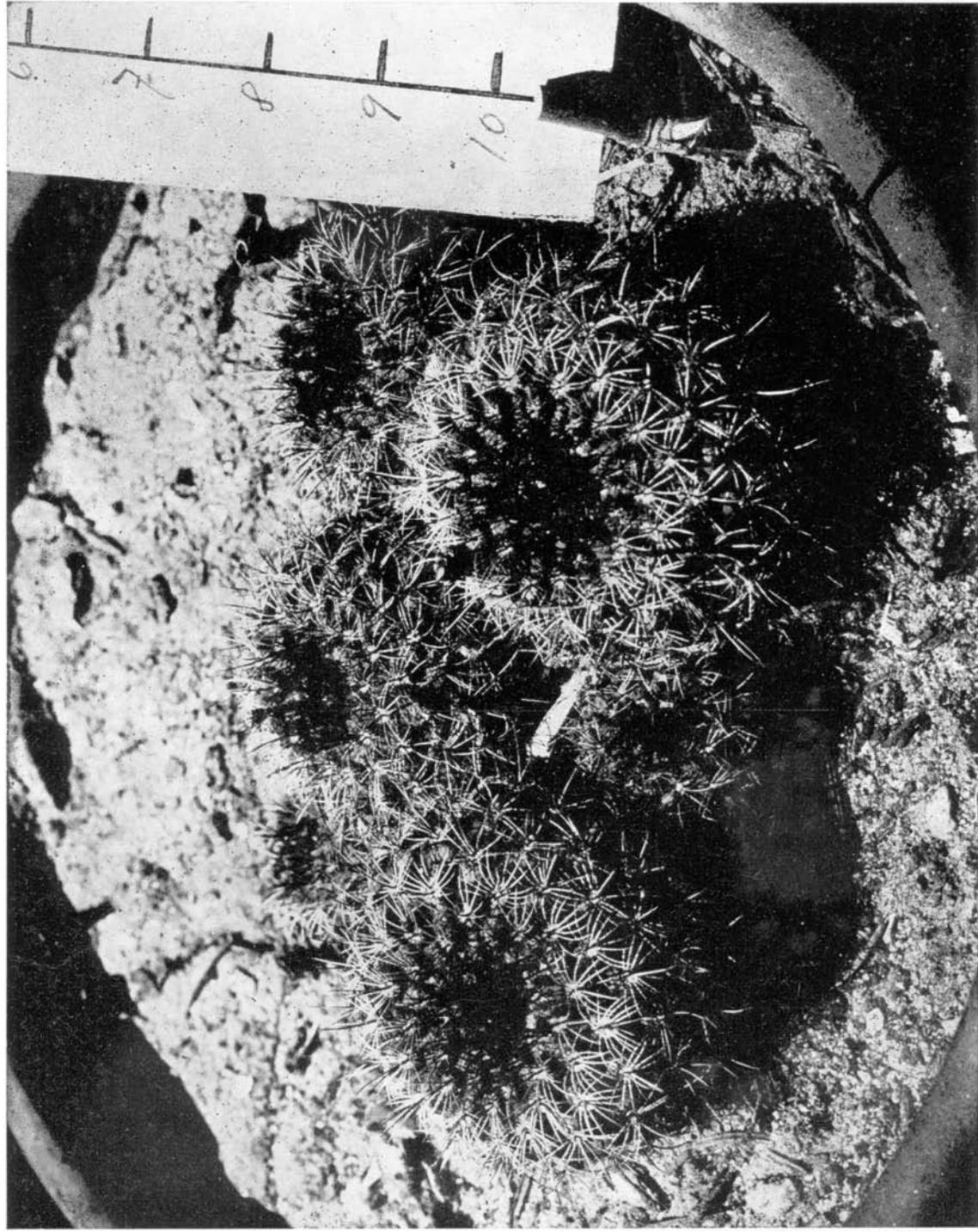
Herb. Osten 23.380

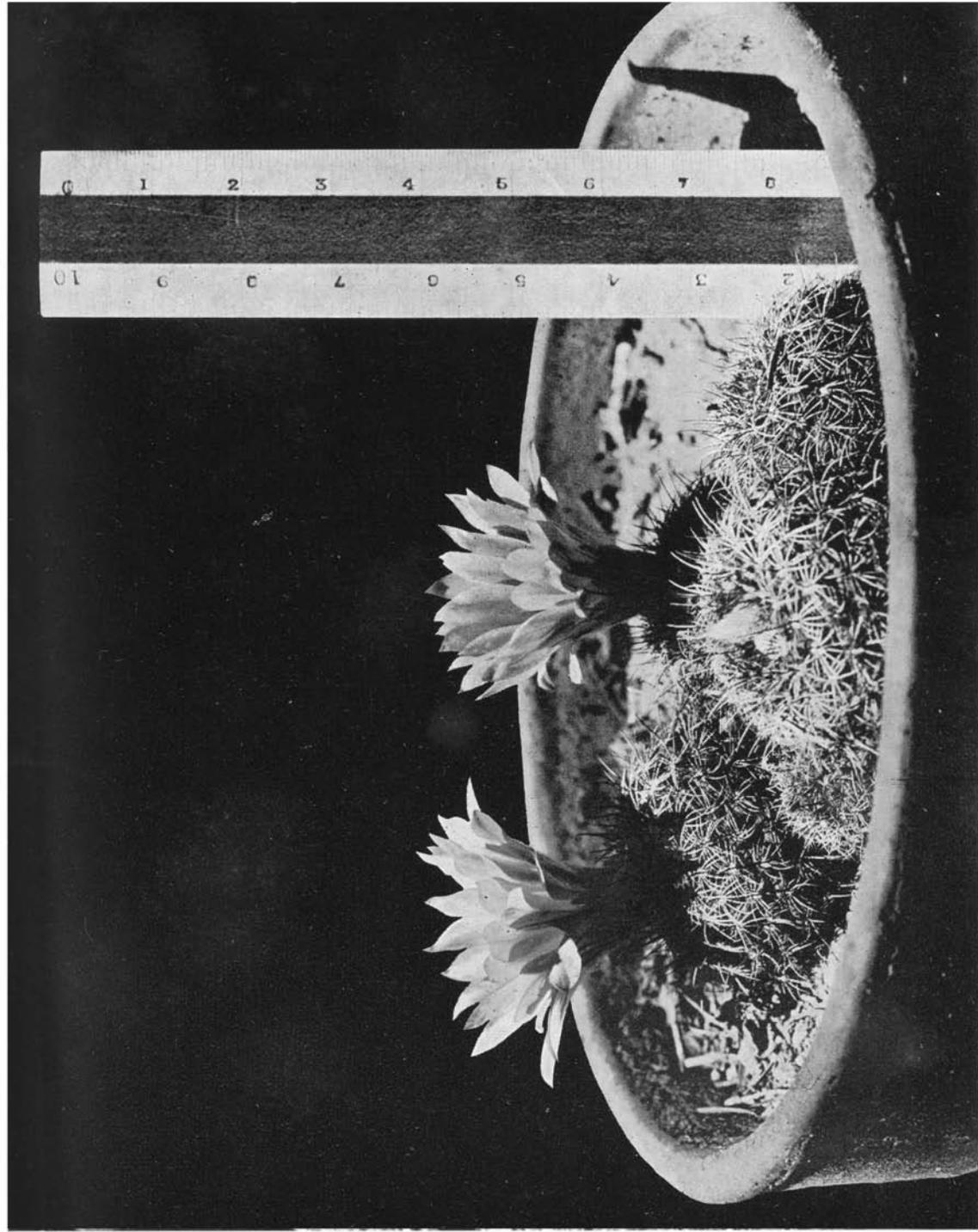
Echinocactus (Notocactus) sp.



Herb. Osten 23,380

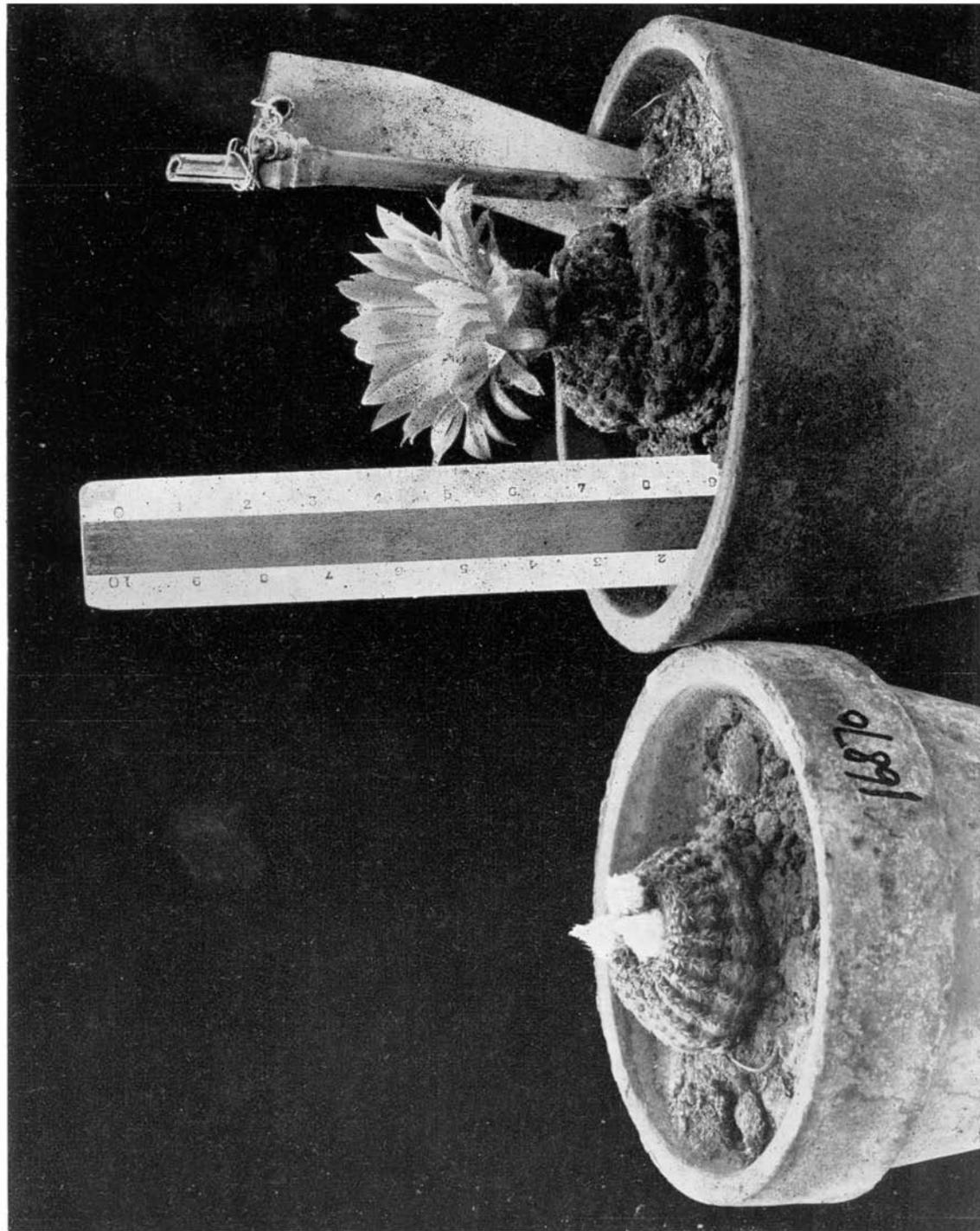
Echinocactus (Notocactus) sp.





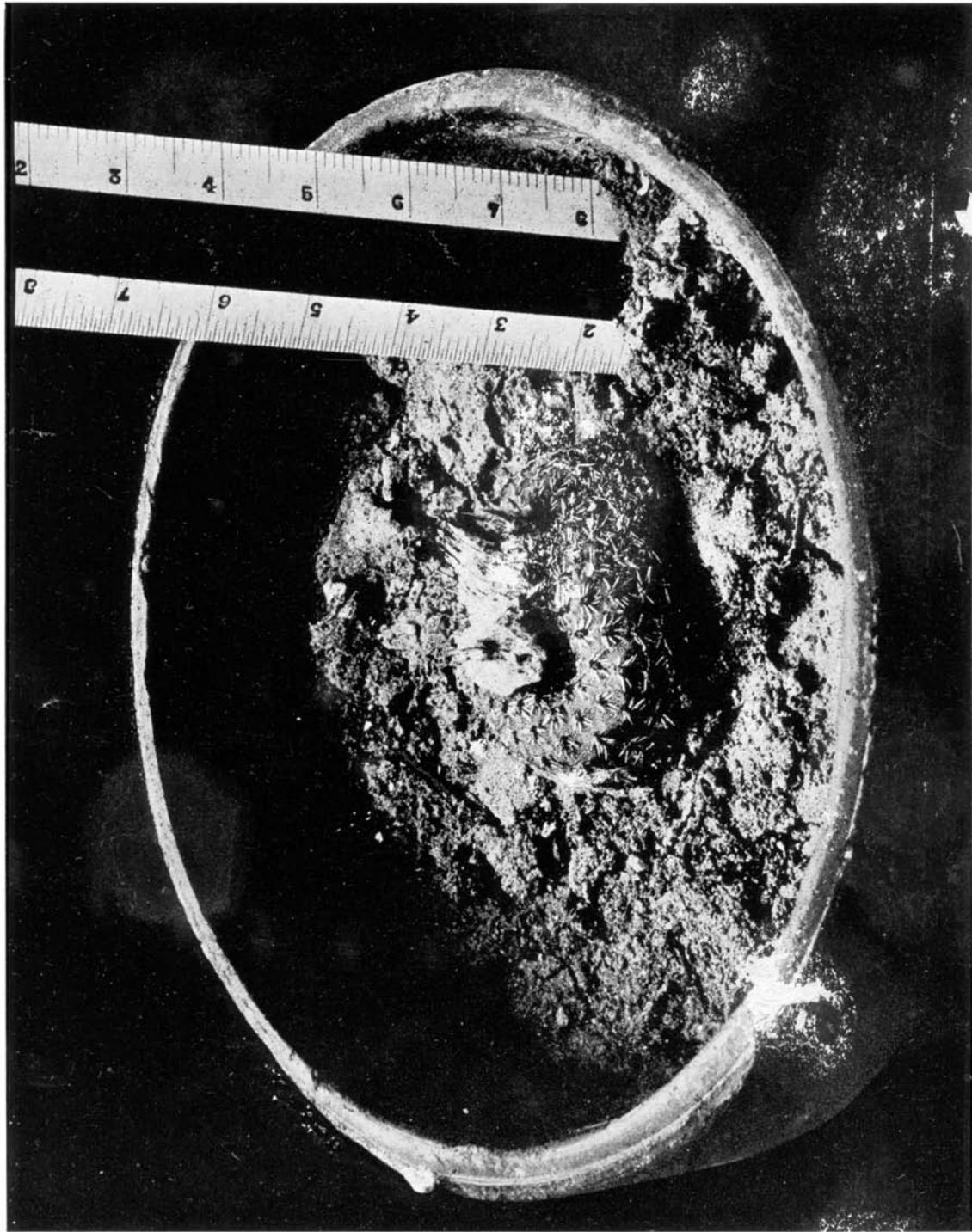
Herb. Osten 15:728

Echinocactus pumilus Lem.
(*Frailea pumila* (Lem.) Brit. & Rose)



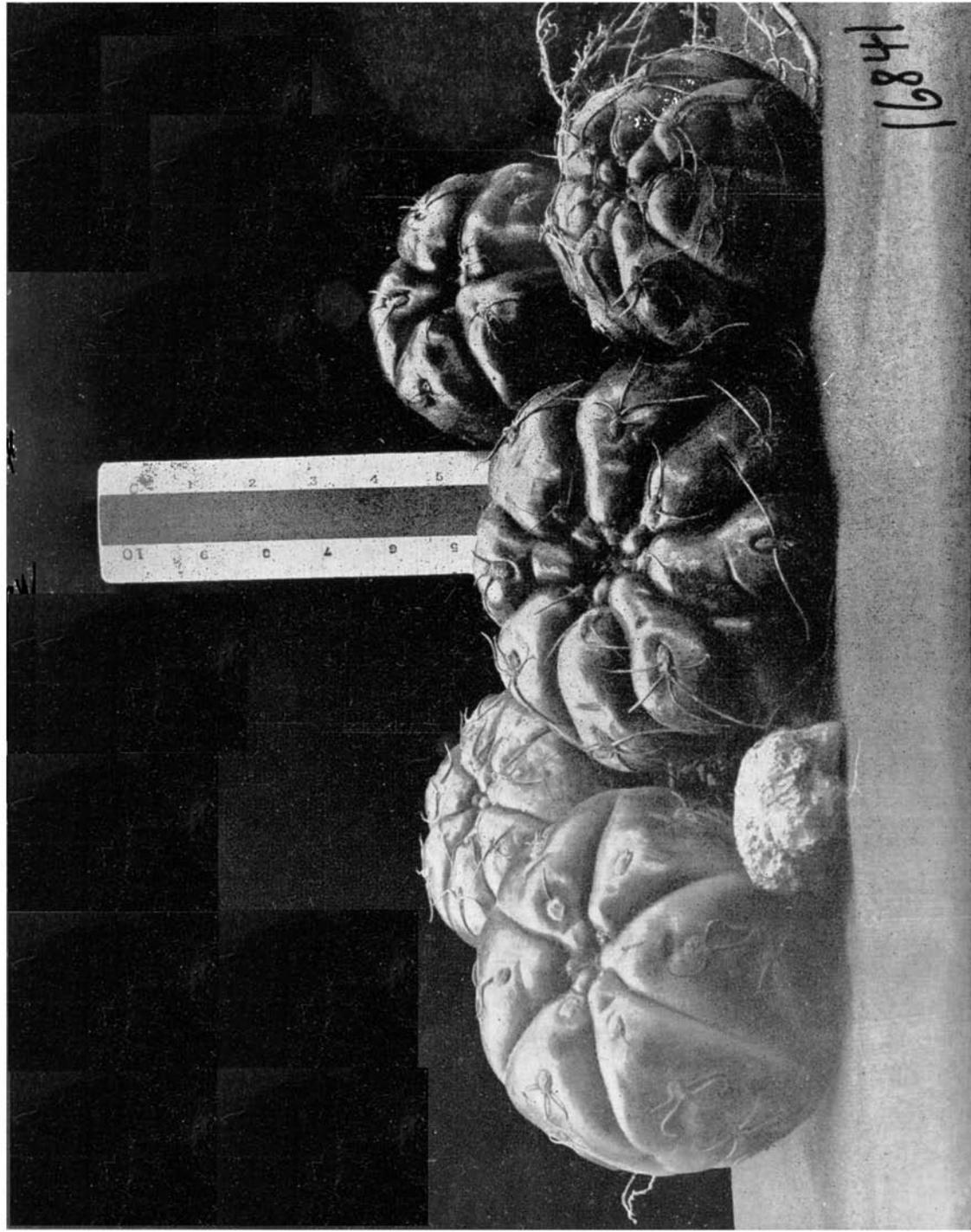
Herb Osten 16.870

Echinocactus pygmaeus Speg.
(*Frailea pygmaea* (Speg.) Brit. & Rose)



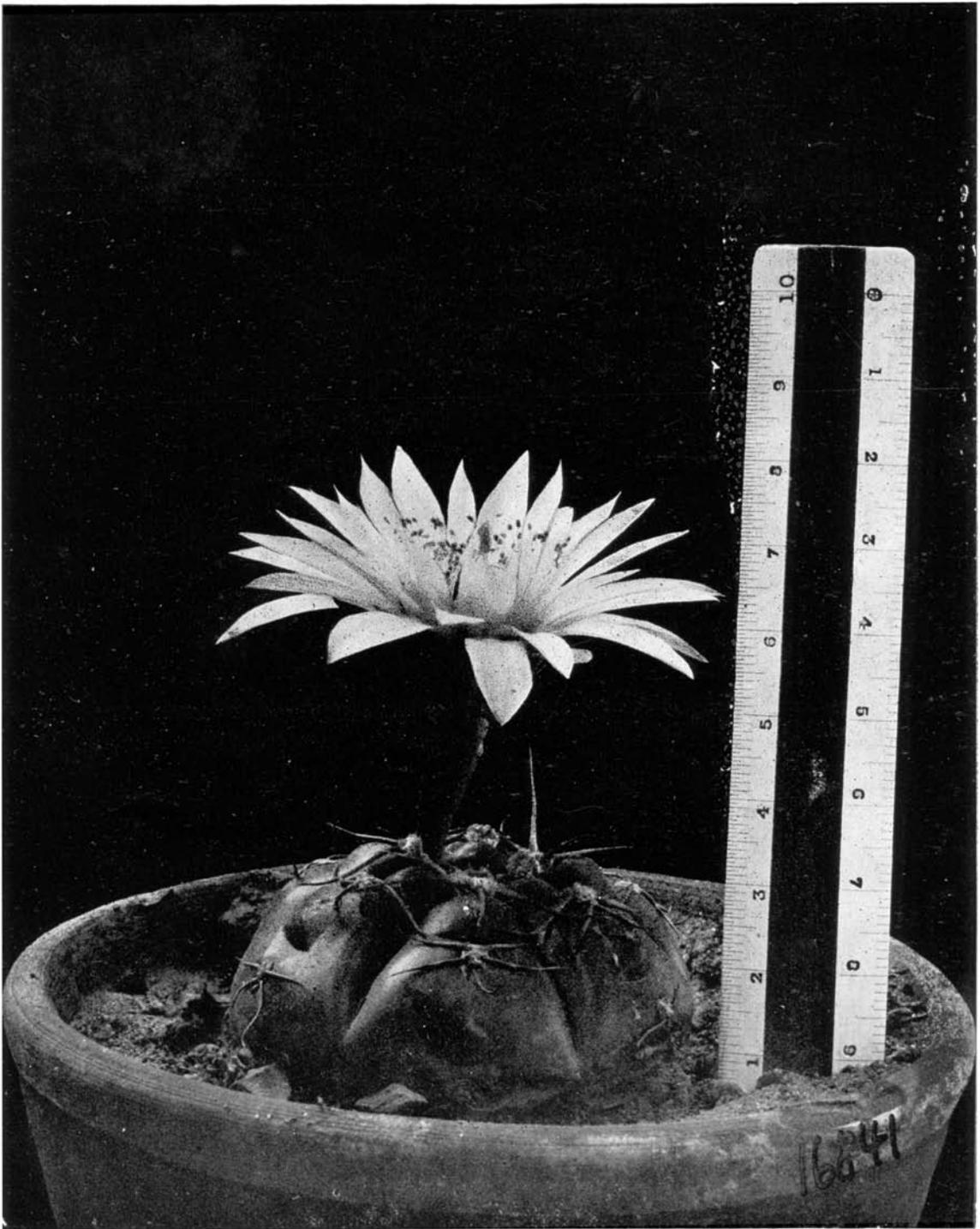
Herb. Osten 16.011

Echinocactus pygmaeus Speg. var. *phaeodiscus* Speg.
(*Frailea pygmaea* (Speg.) Brit. & Rose var. *phaeodisca* Speg.)



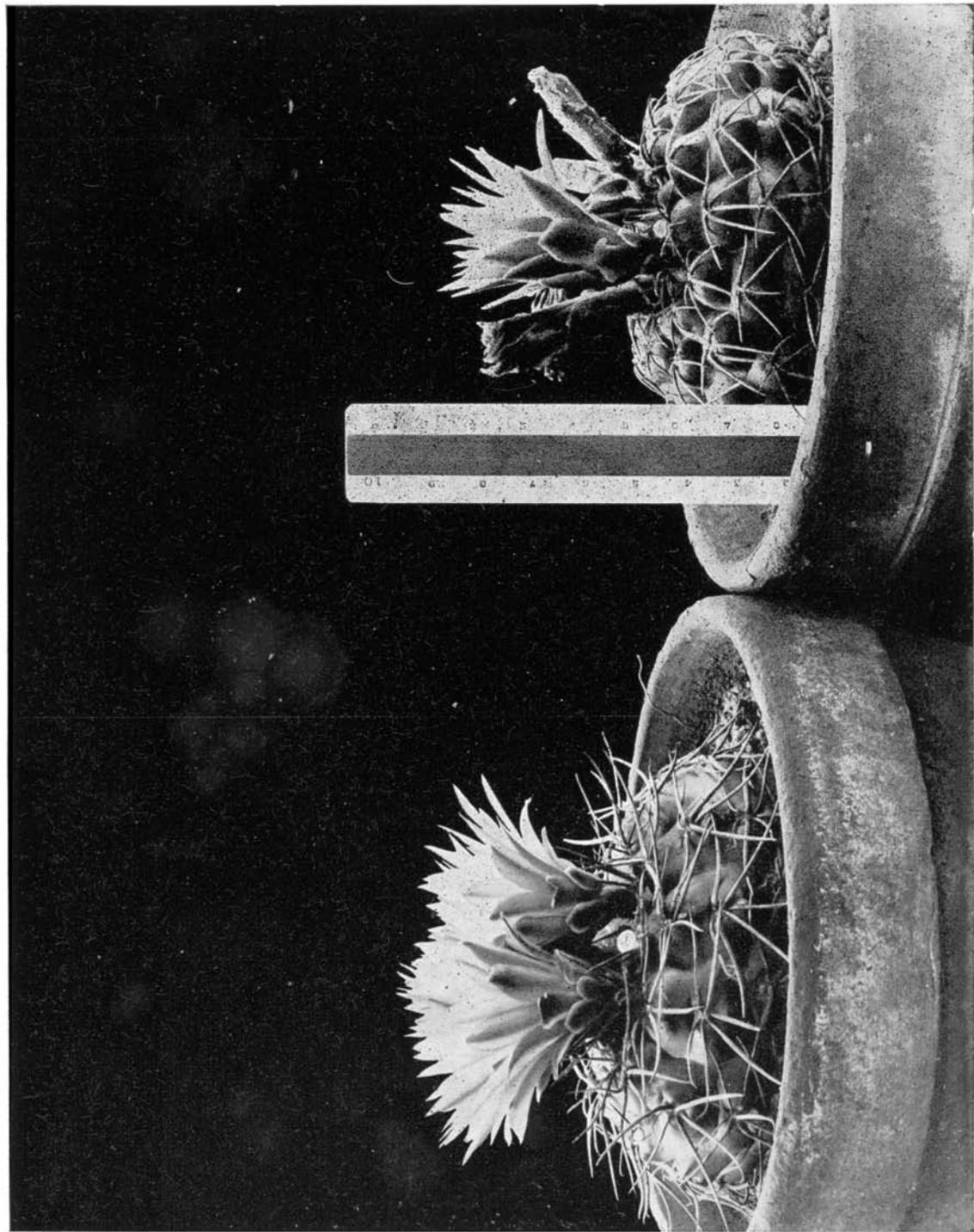
Herb. Osten 16.841

Echinocactus denudatus Link & Otto
(*Gymnocalycium denudatum* (Link & Otto) Pfeiffer)



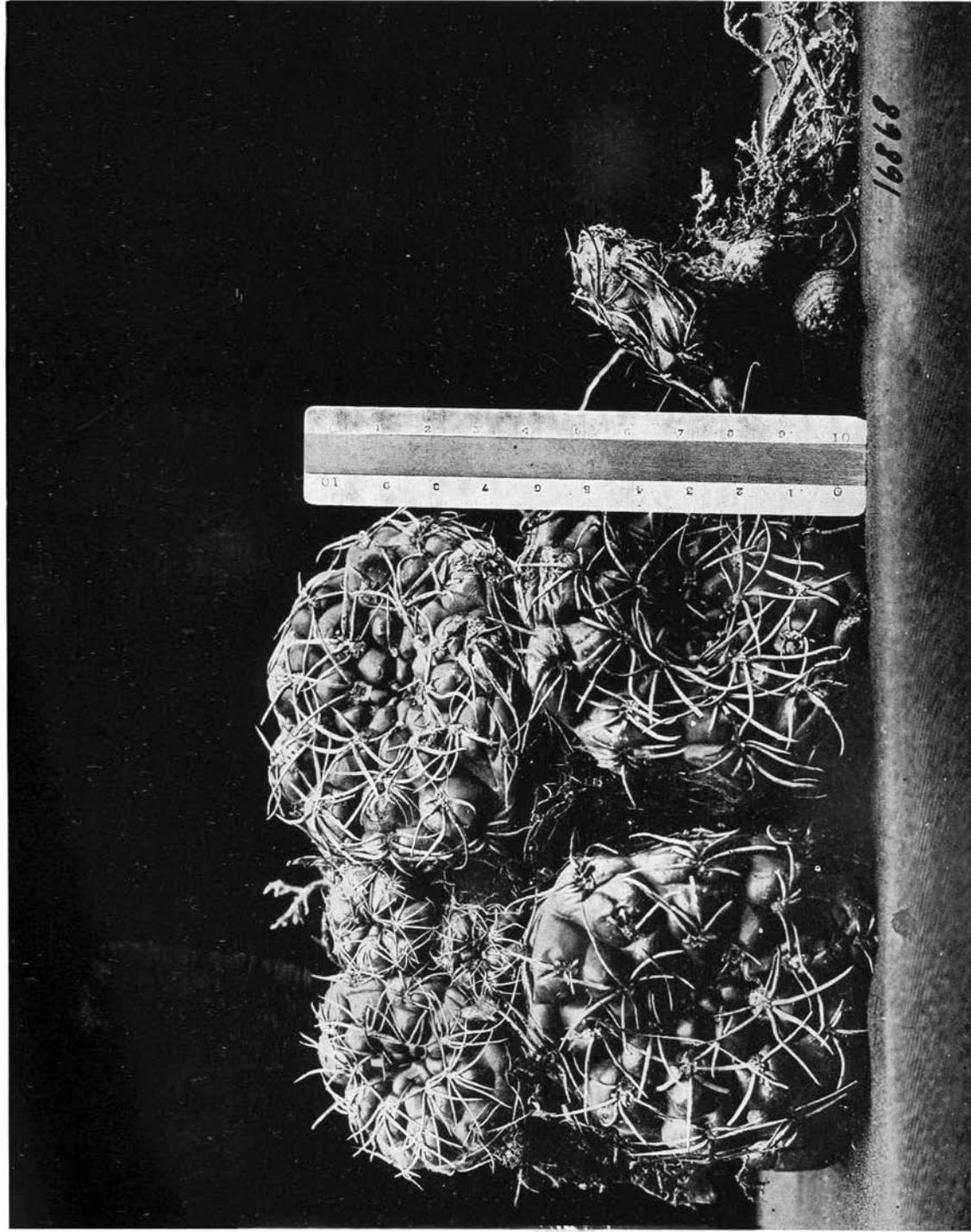
Herb. Osten 16.841

Echinocactus denudatus Link & Otto
(*Gymnocalycium denudatum* (Link. & Otto) Pfeiffer)

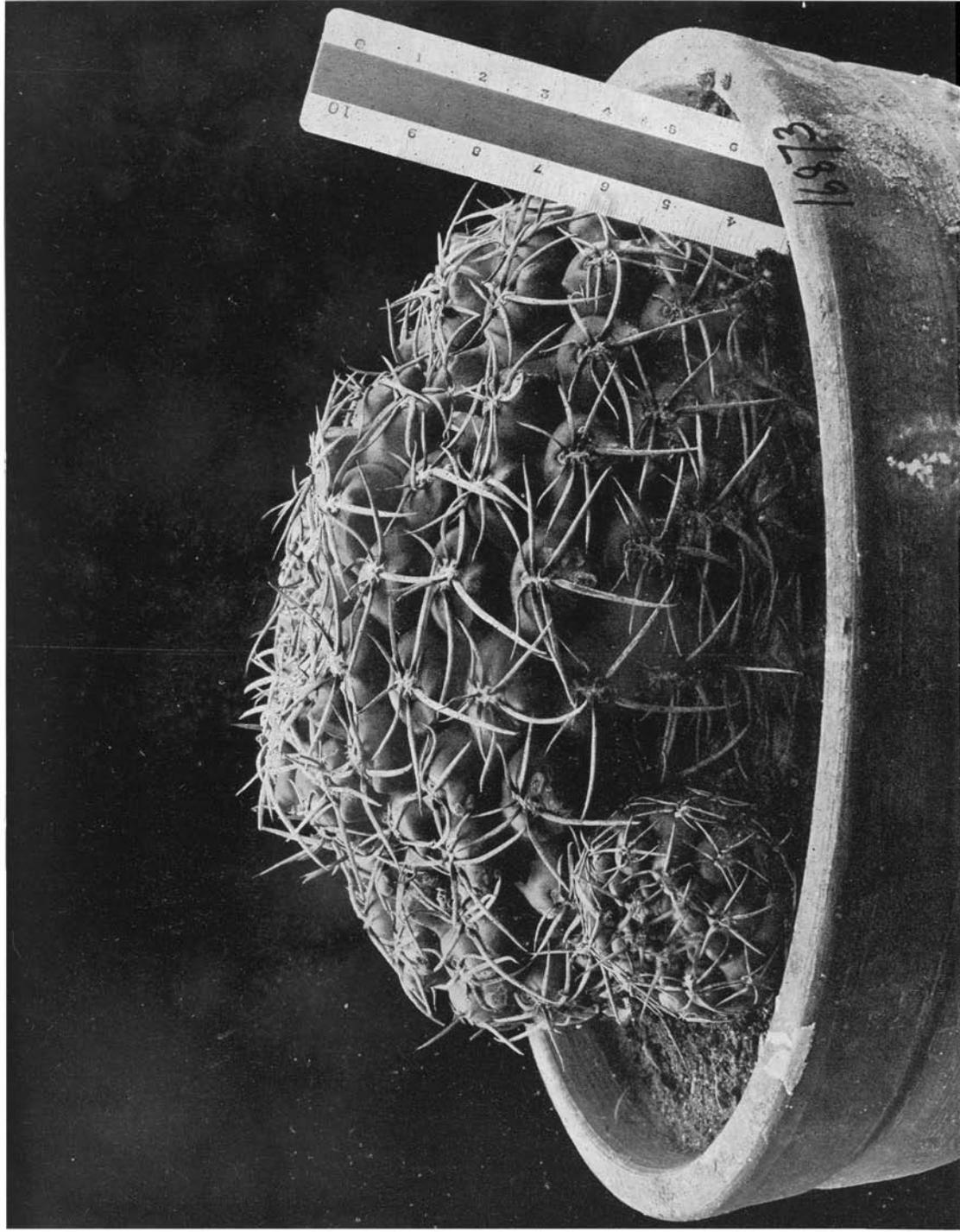


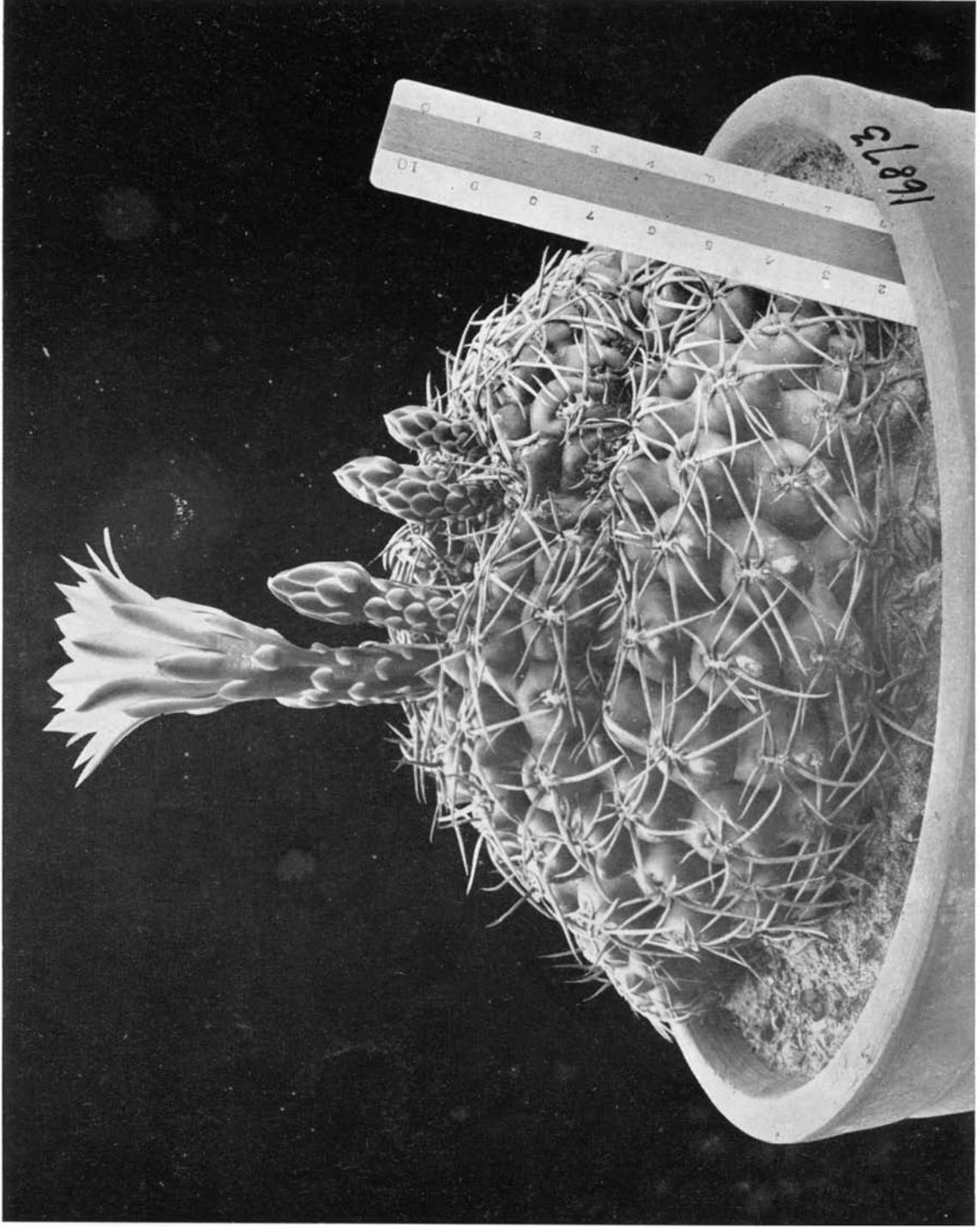
Herb. Osten 15.726

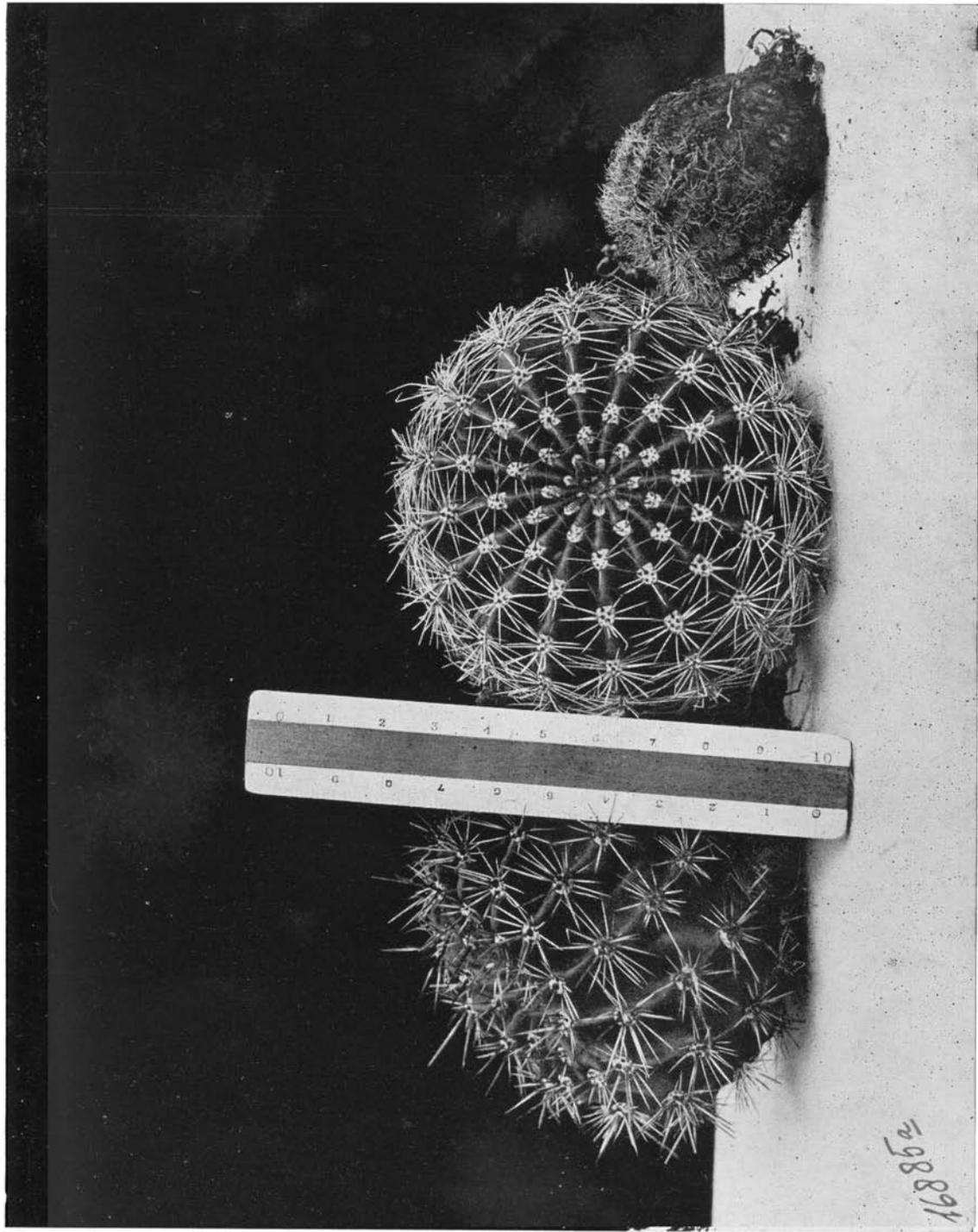
Echinocactus uruguayensis Arech.
(*Gymnocalycium uruguayense* (Arech.) Brit. & Rose)



Herb. Osten 16.868 *Echinocactus uruguayensis* Arech. *forma depressa* Osten
(*Gymnocalycium uruguayense* (Arech.) Brit. & Rose *forma depressa* Osten)

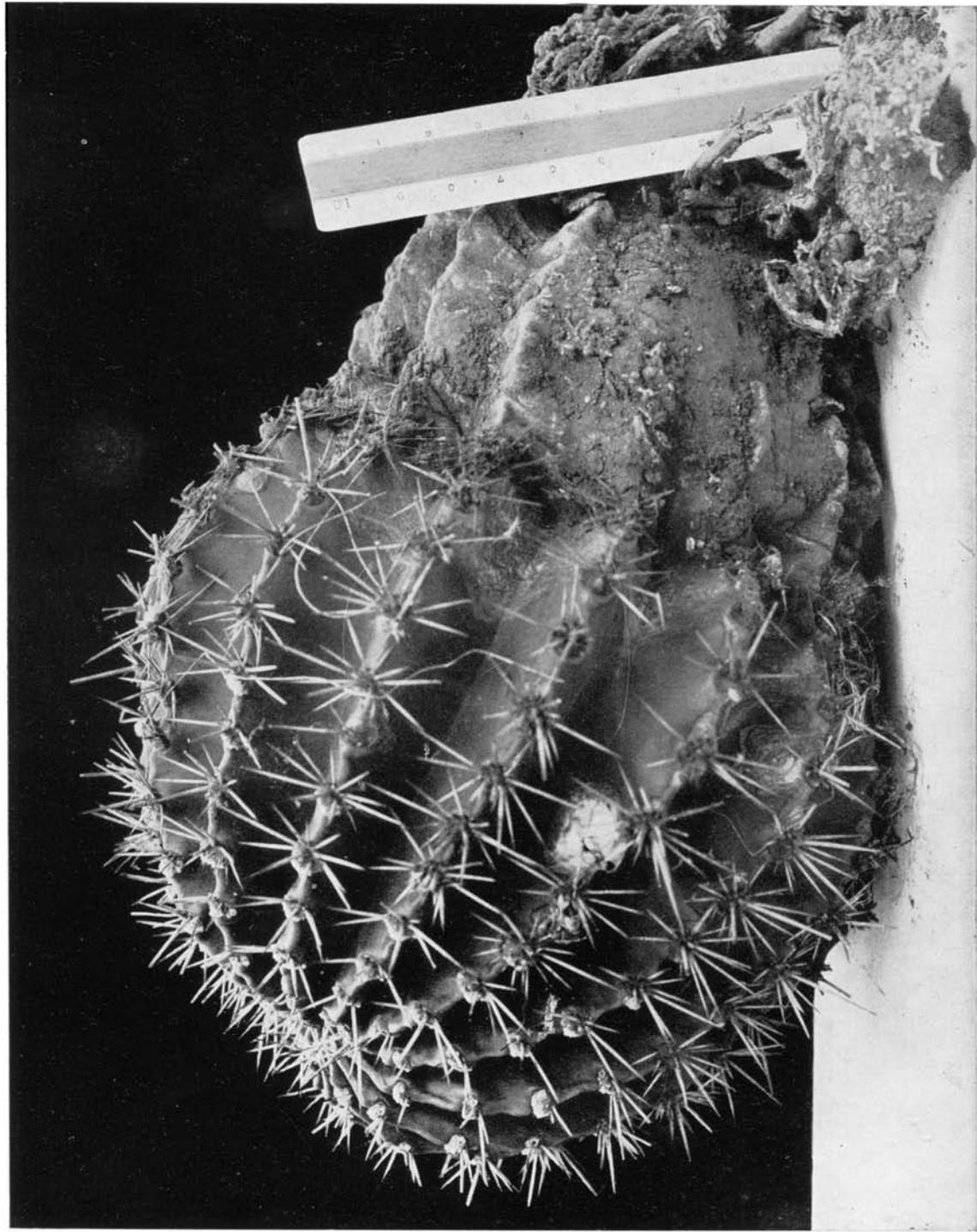






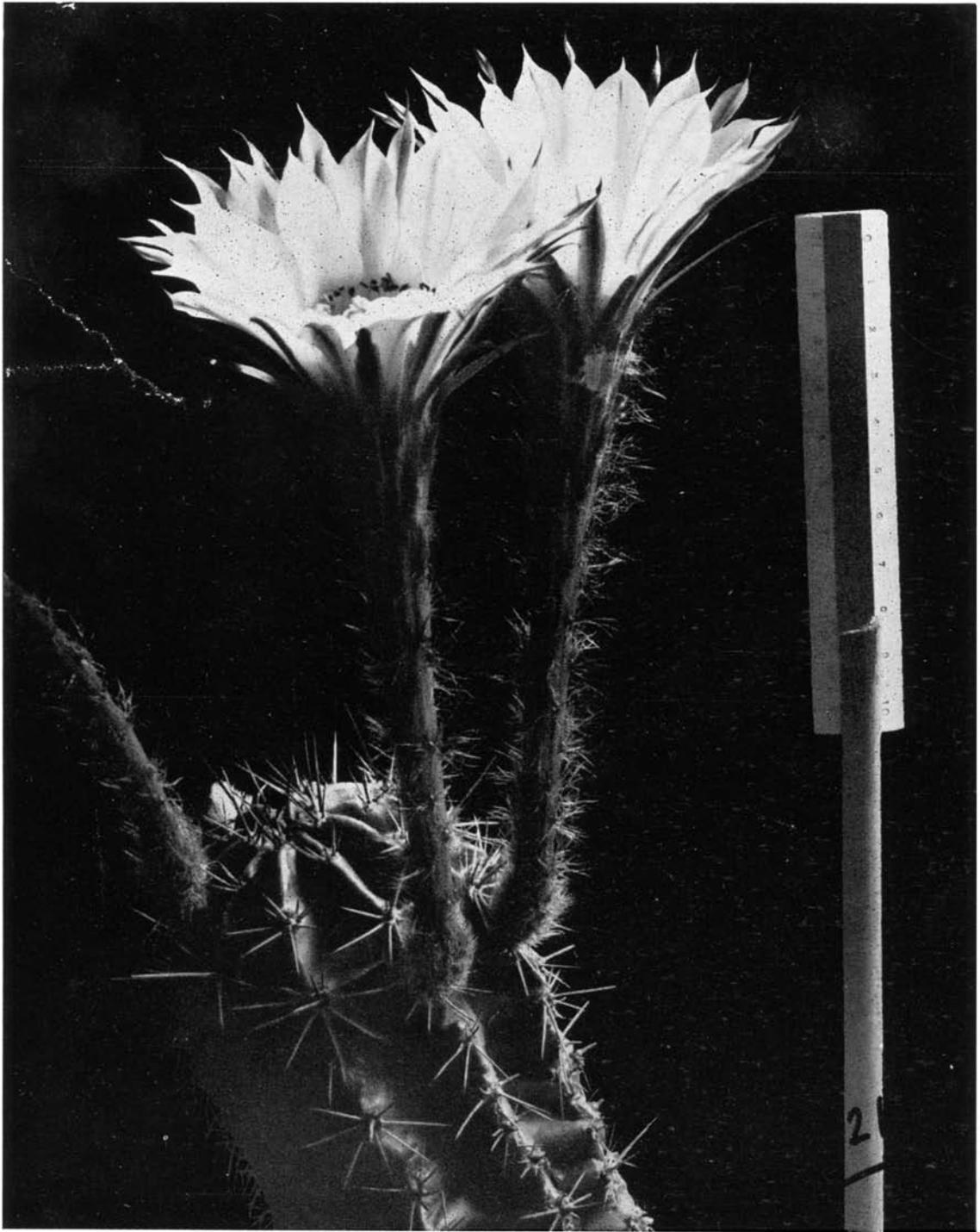
Herb. Osten 16.885 a

Echinopsis sp.



Herb. Osten 16.885 b

Fchinopsis sp.



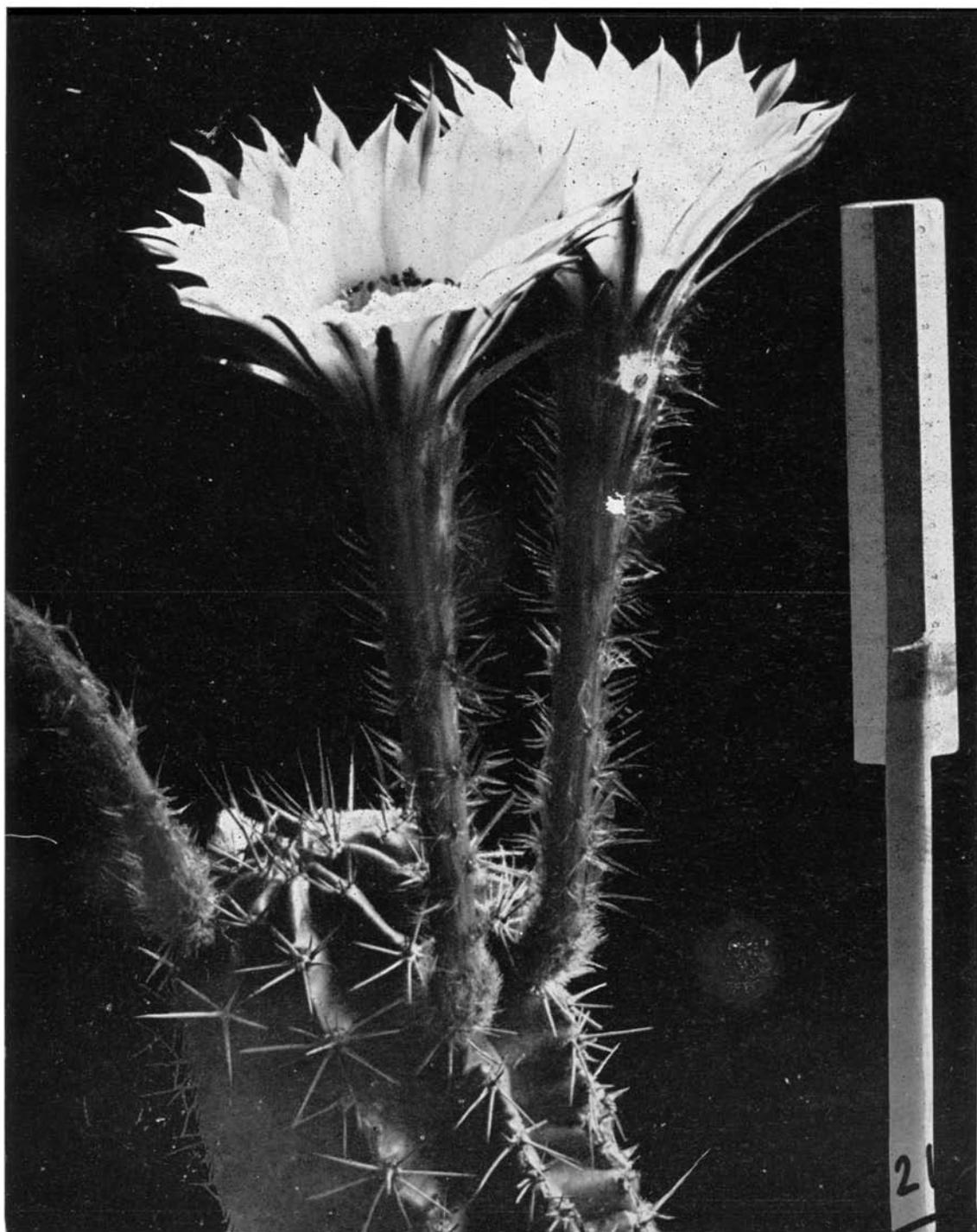
Herb. Osten 16.013

Echinopsis multiplex (Pfeiff.) Zucc.



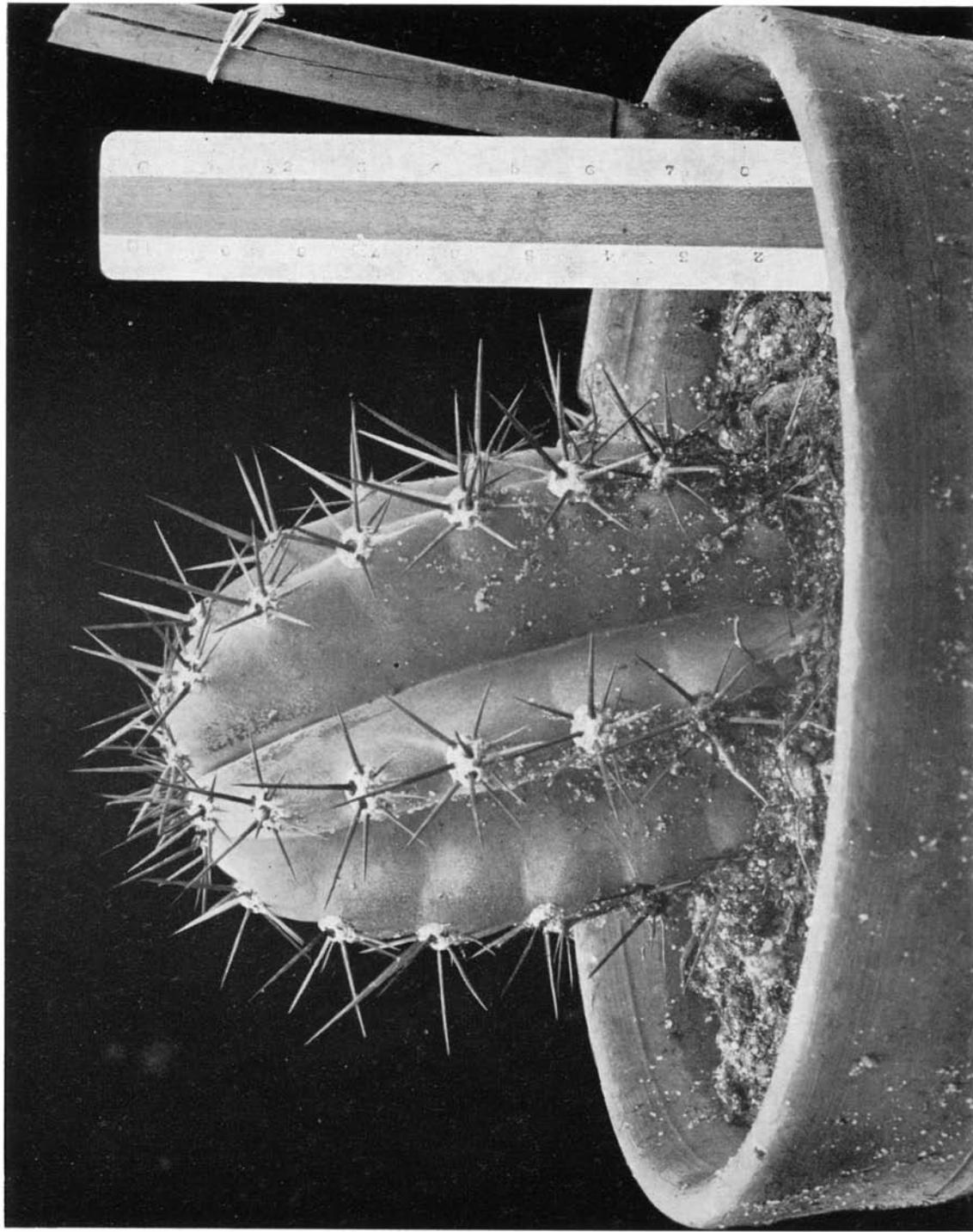
Herb. Osten 16.013

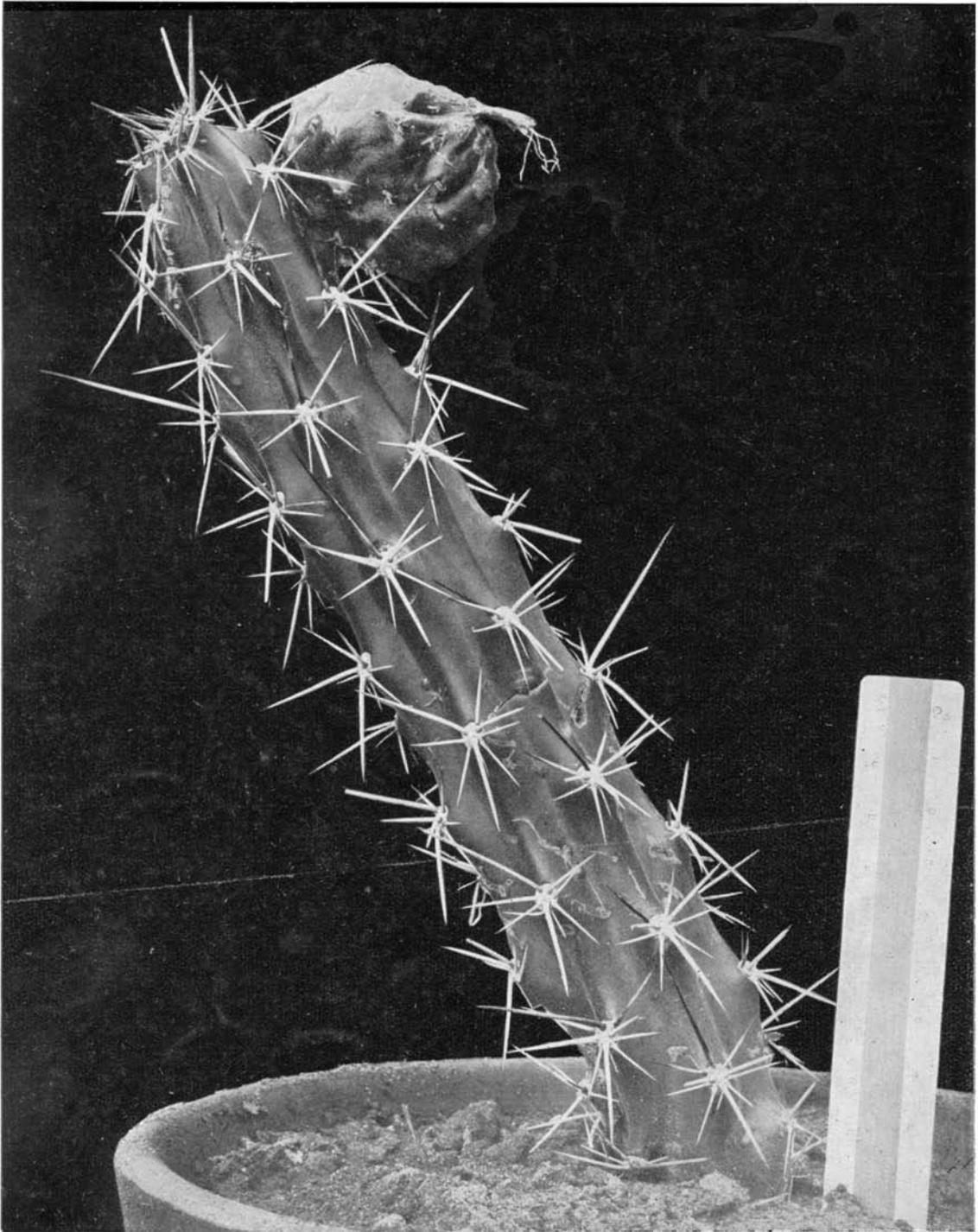
Echinopsis multiplex (Pfeiff.) Zucc.



Herb. Osten 16.721

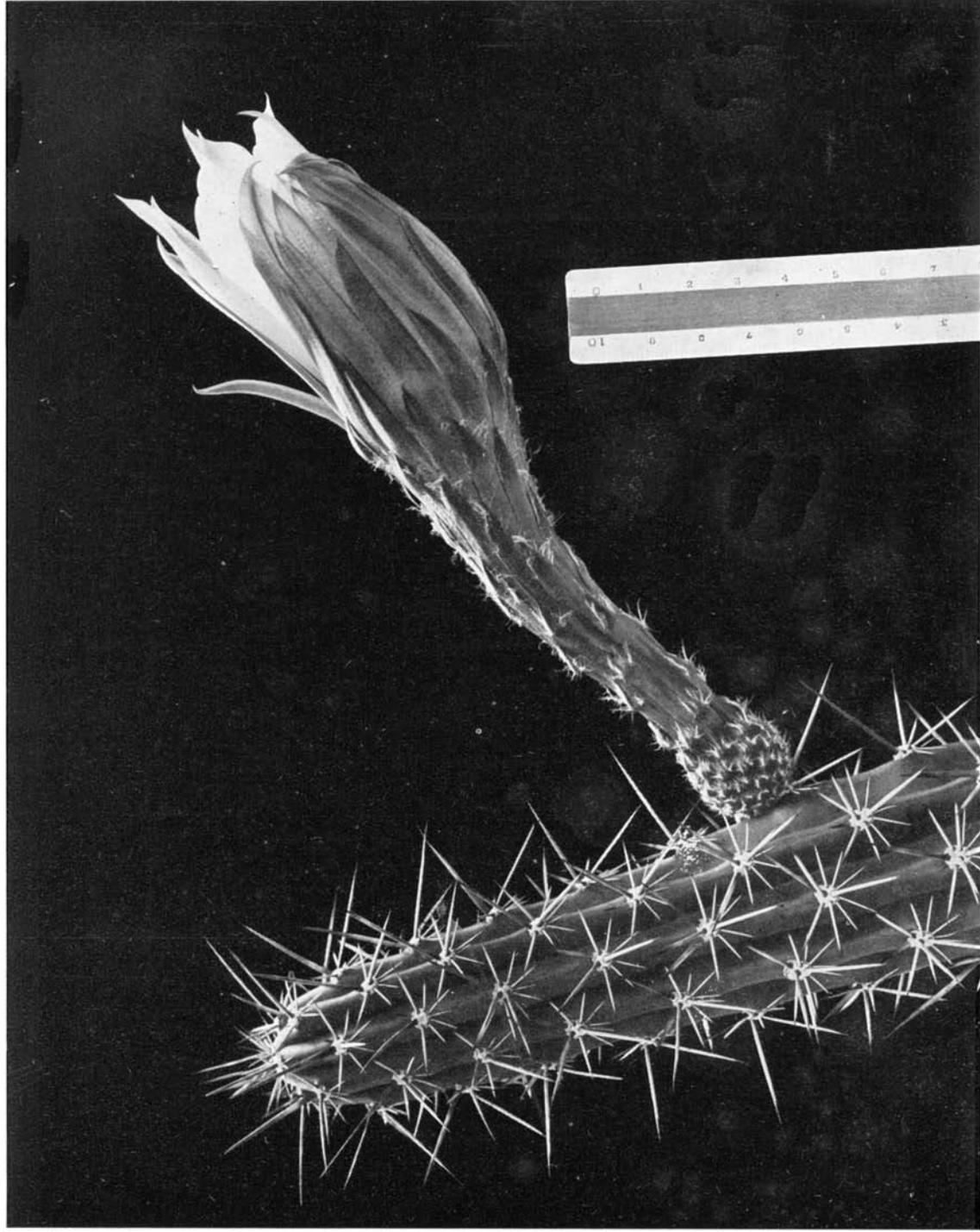
Echinopsis tubiflora (Pfeiff) Zucc.

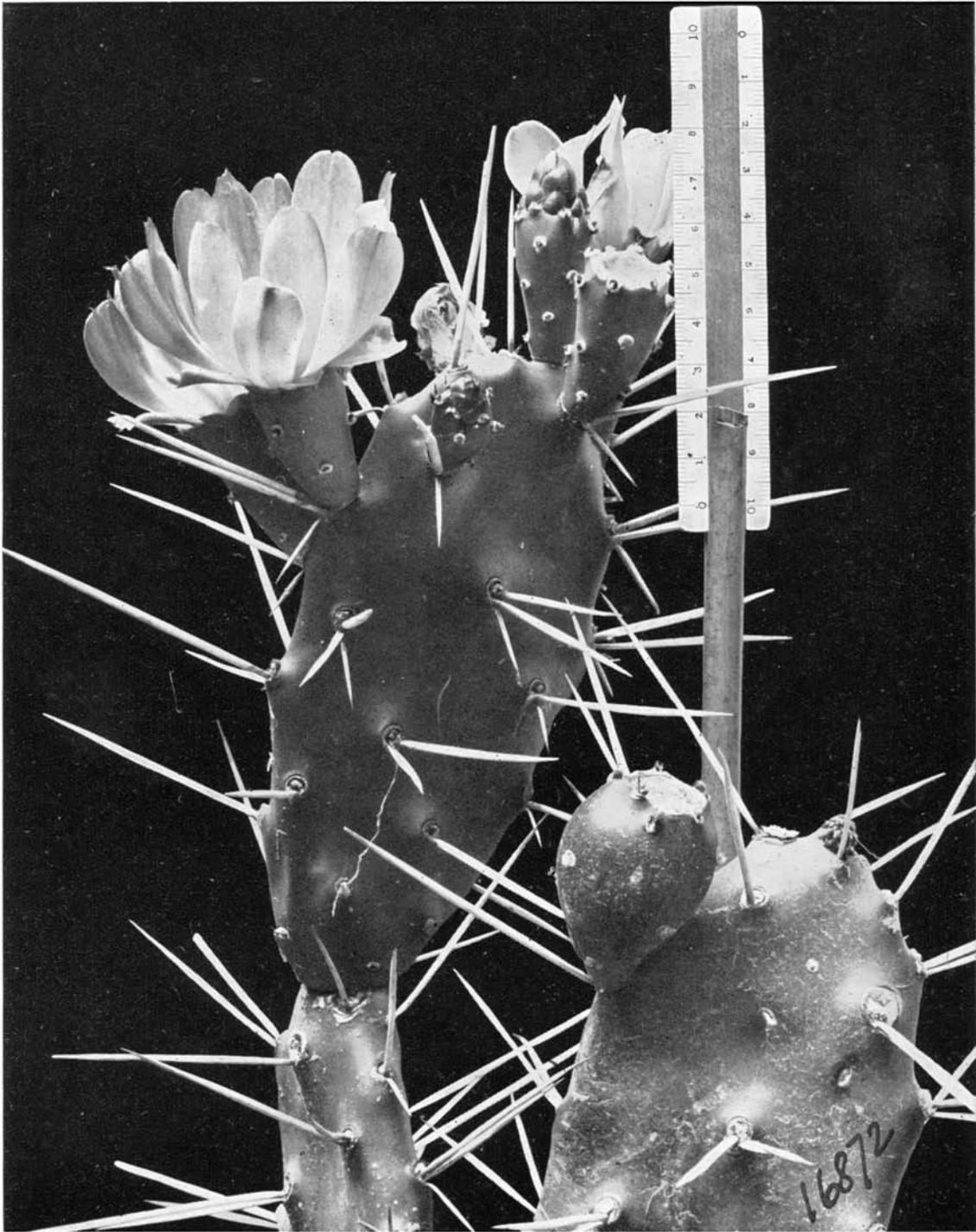




Herb. Osten 16.720

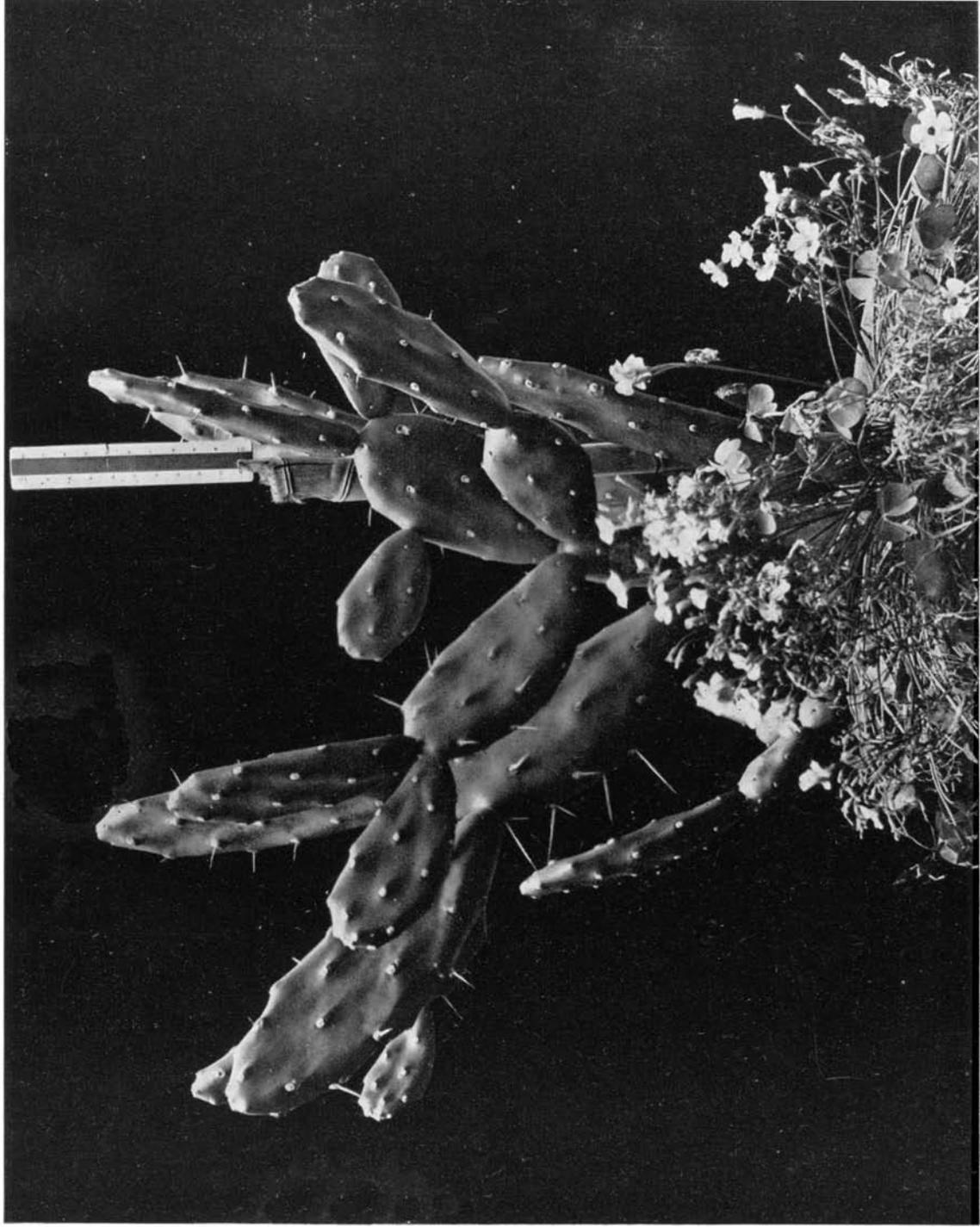
Harrisia tortuosa (Forbes) *var. uruguayensis* Osten

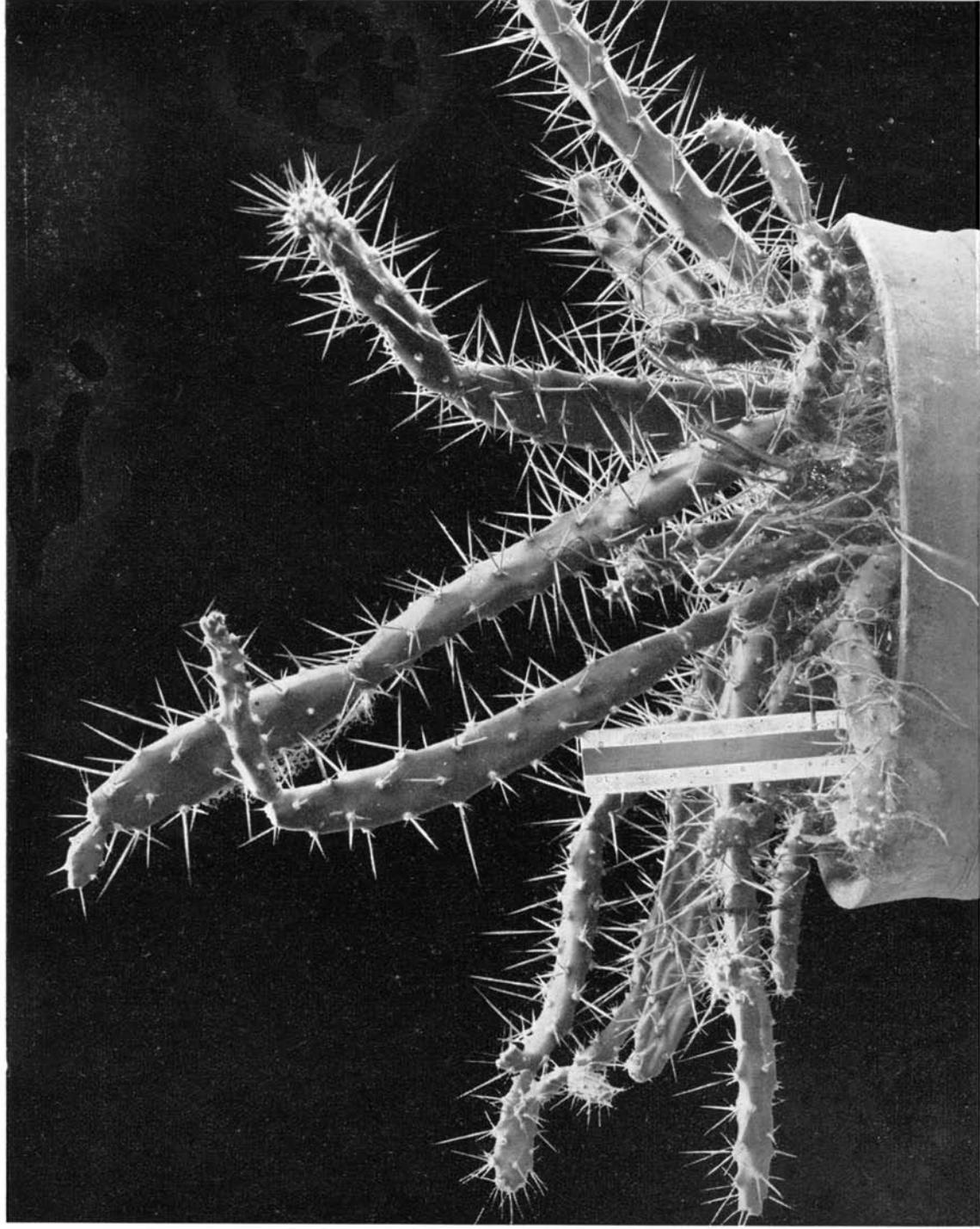


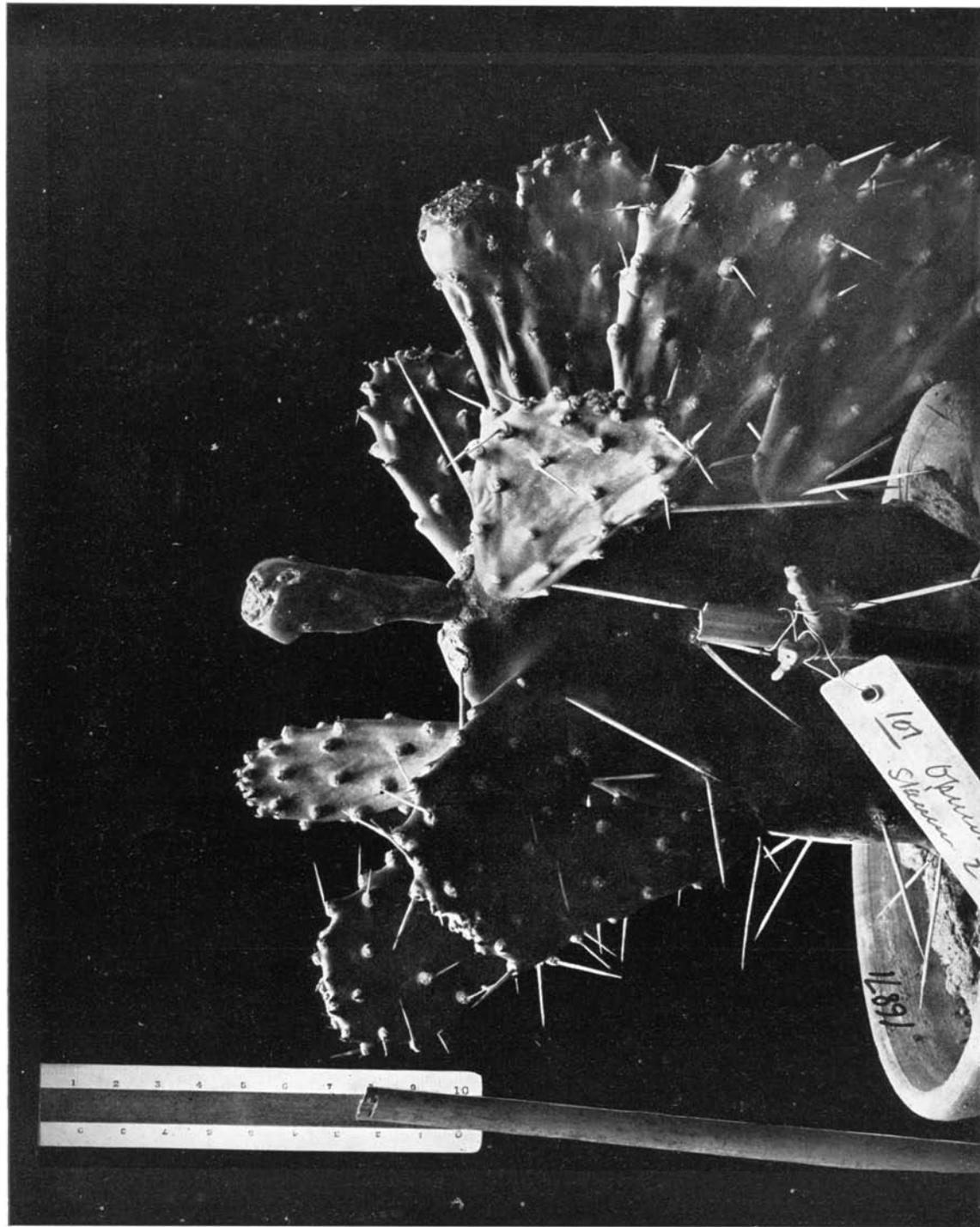


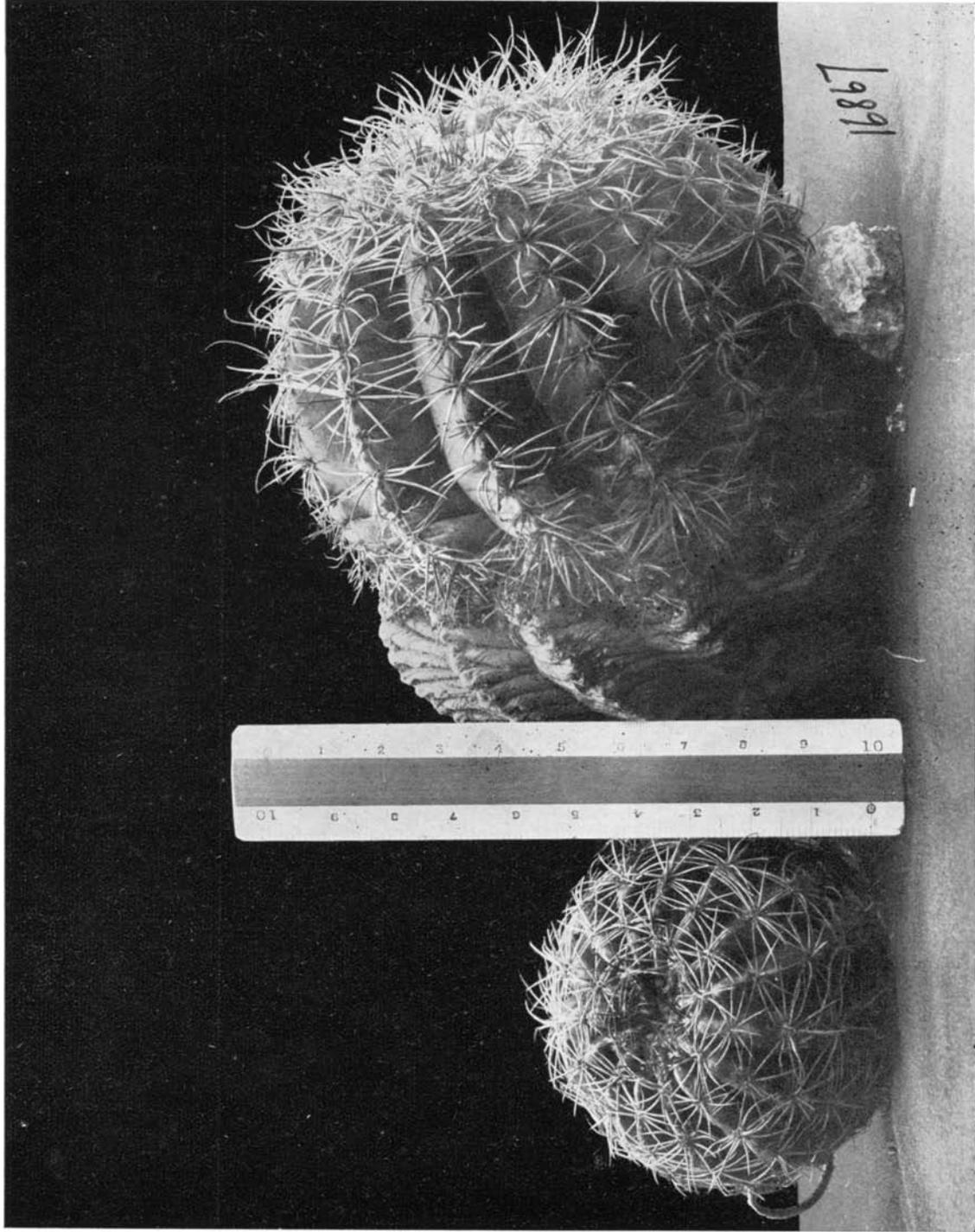
Herb. Osten 16.872

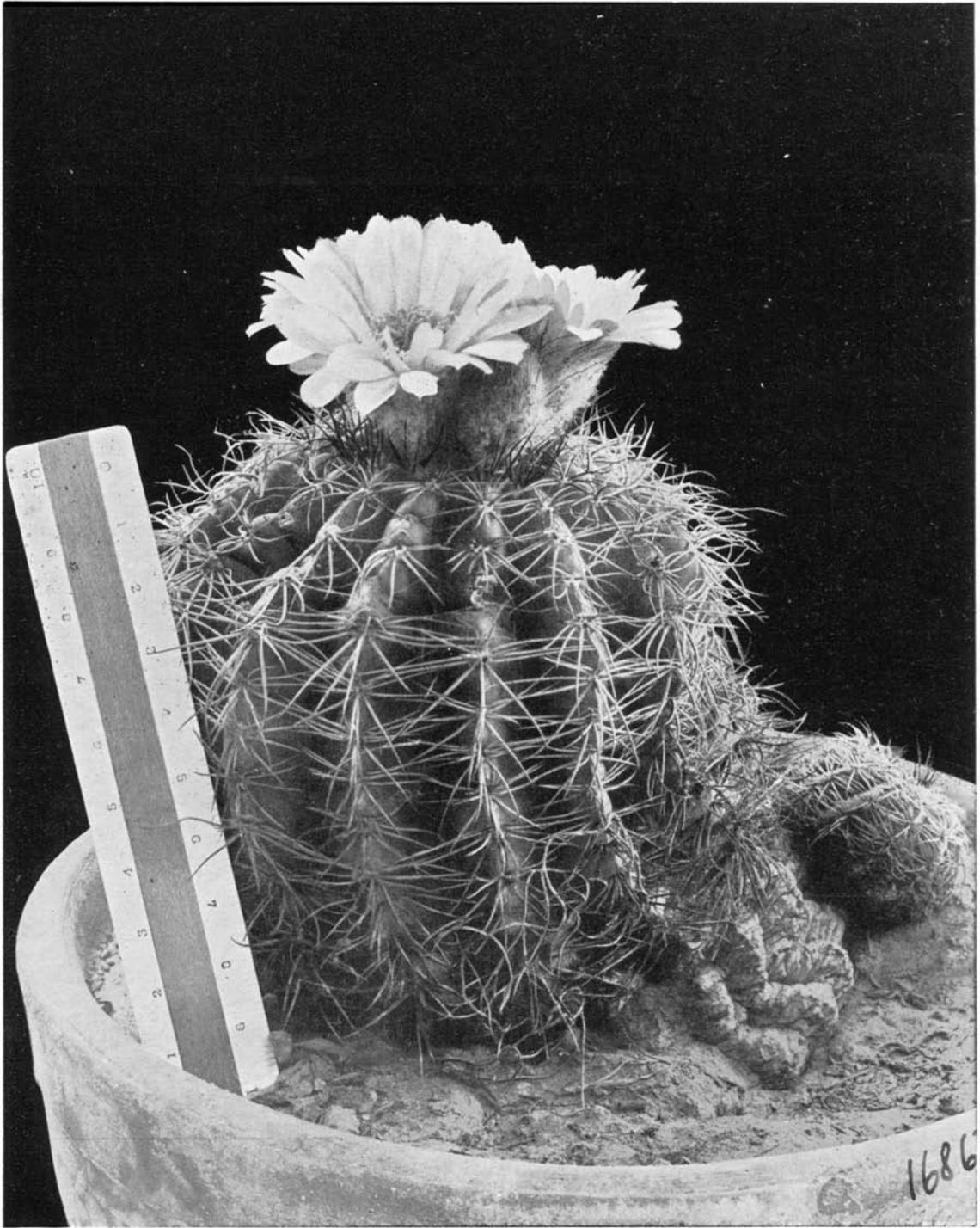
Opuntia monacantha Haw. var. fl. aurantiacis



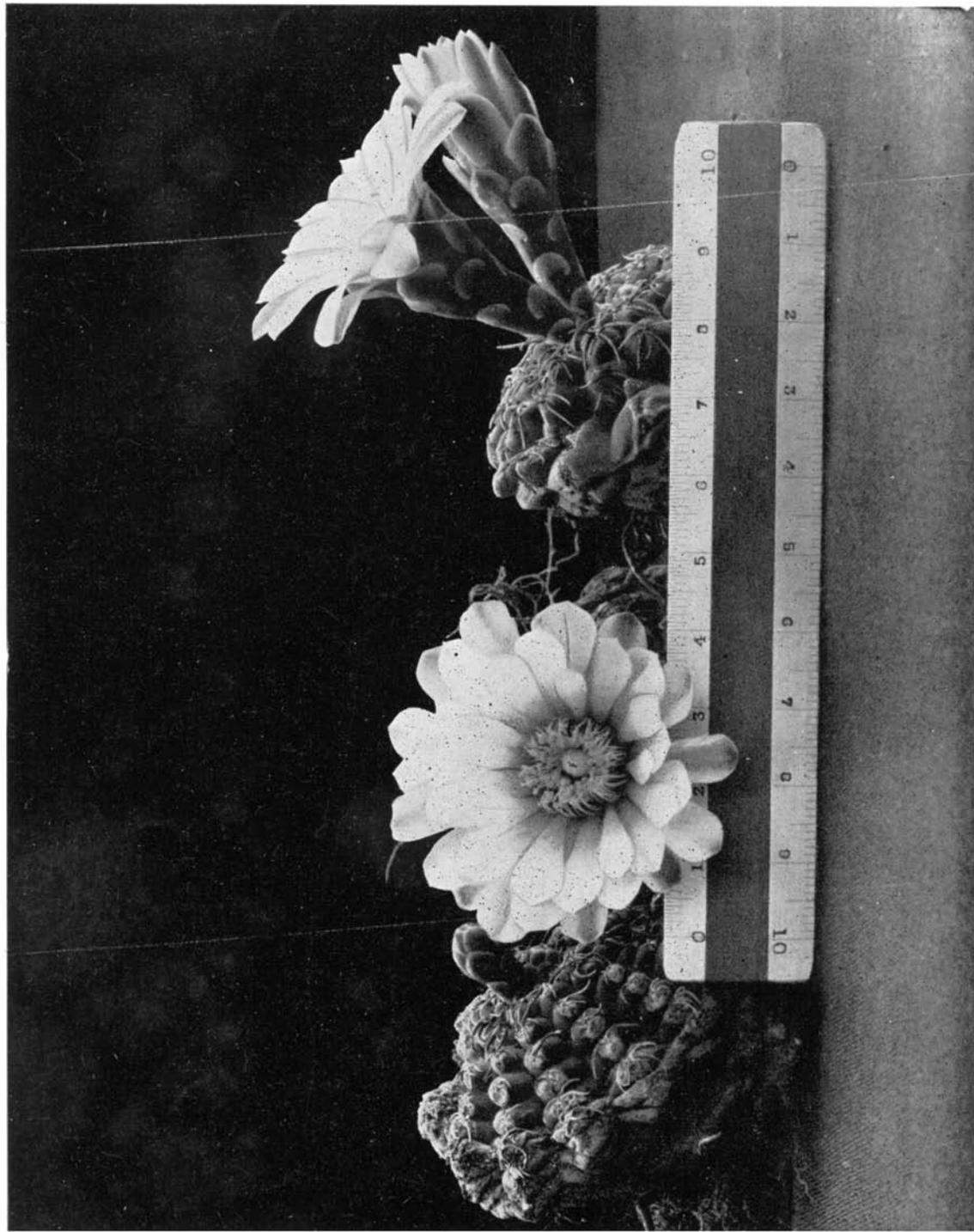


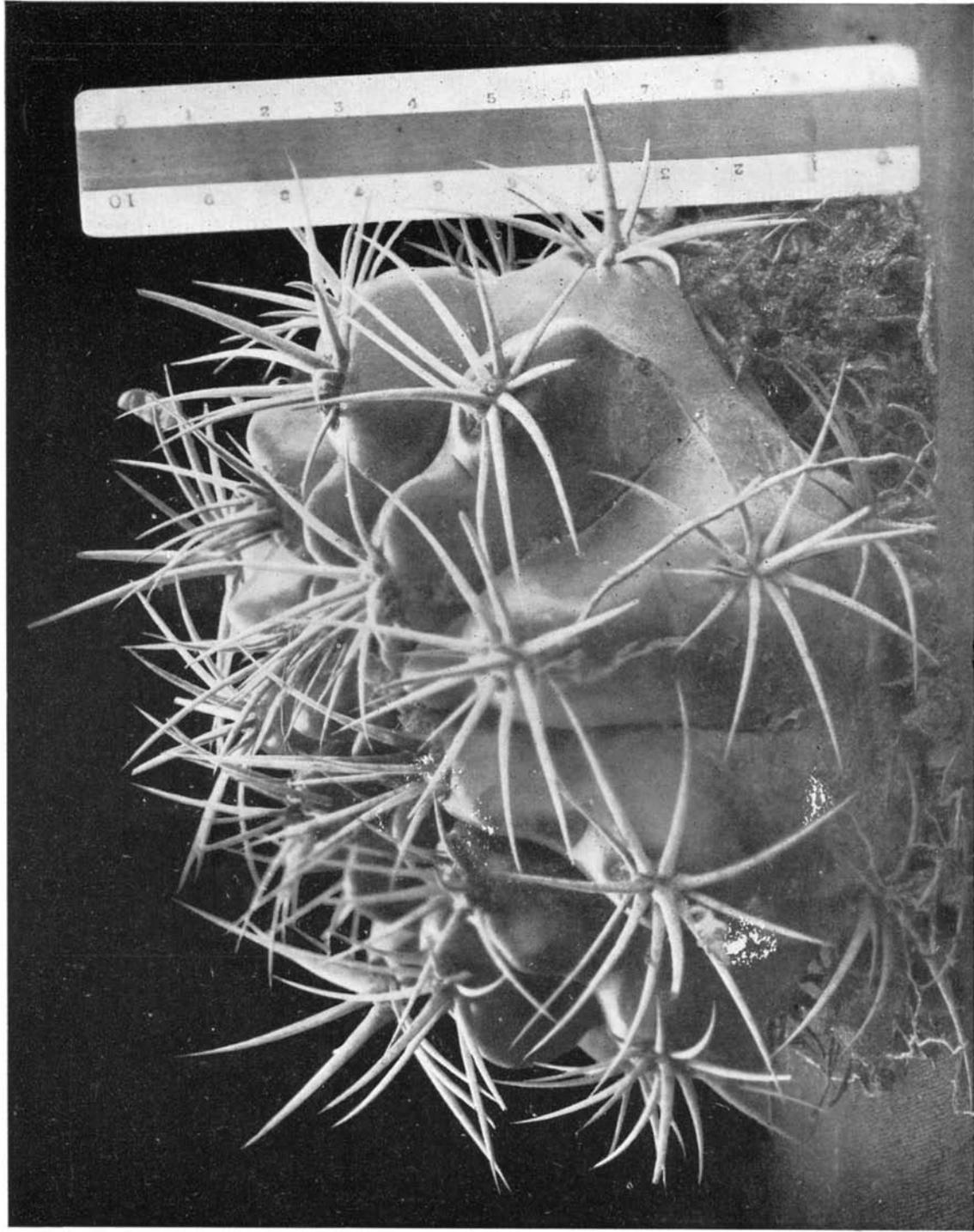






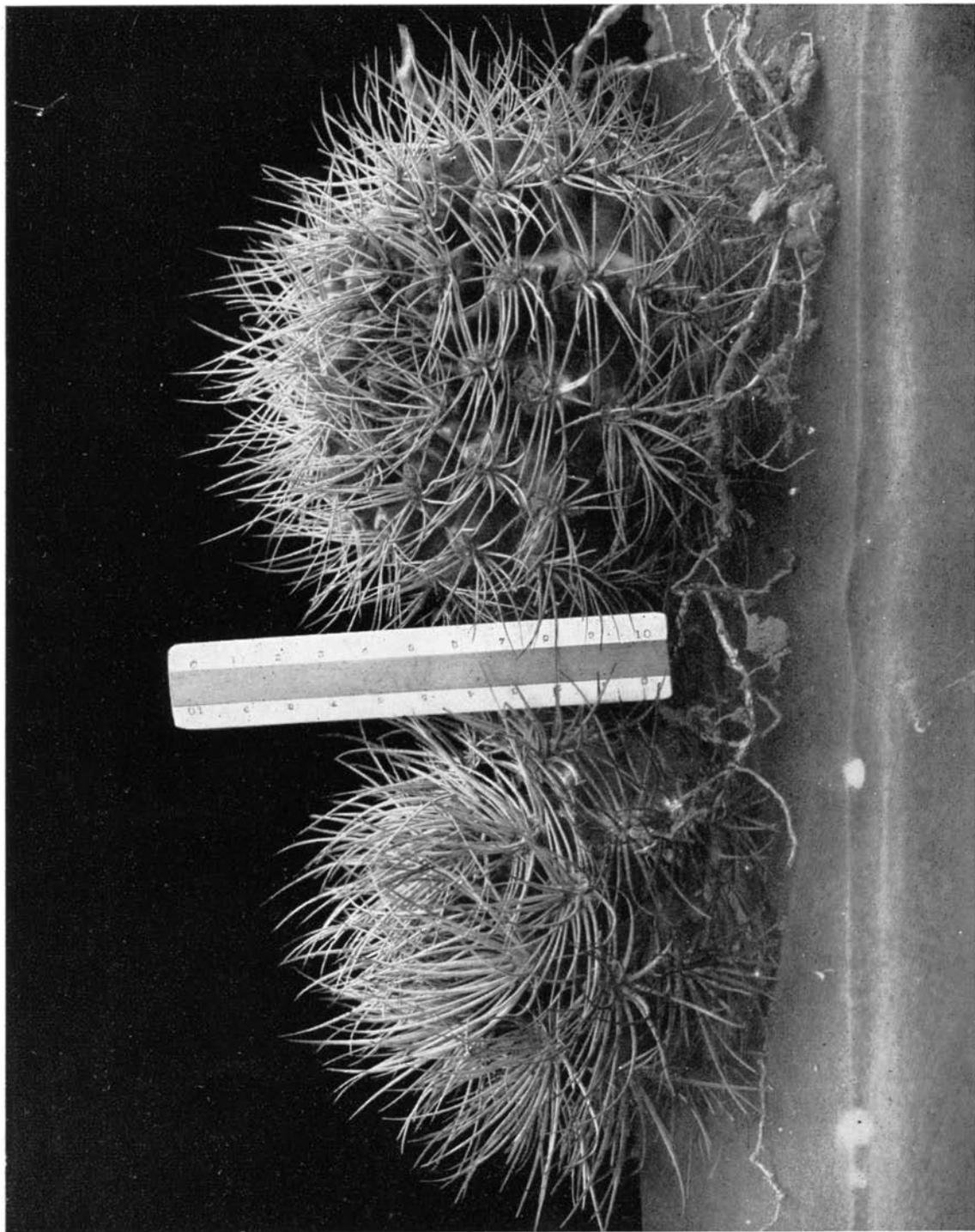
Herb. Osten 16.867 *Echinocactus megapotamicus* n. sp.

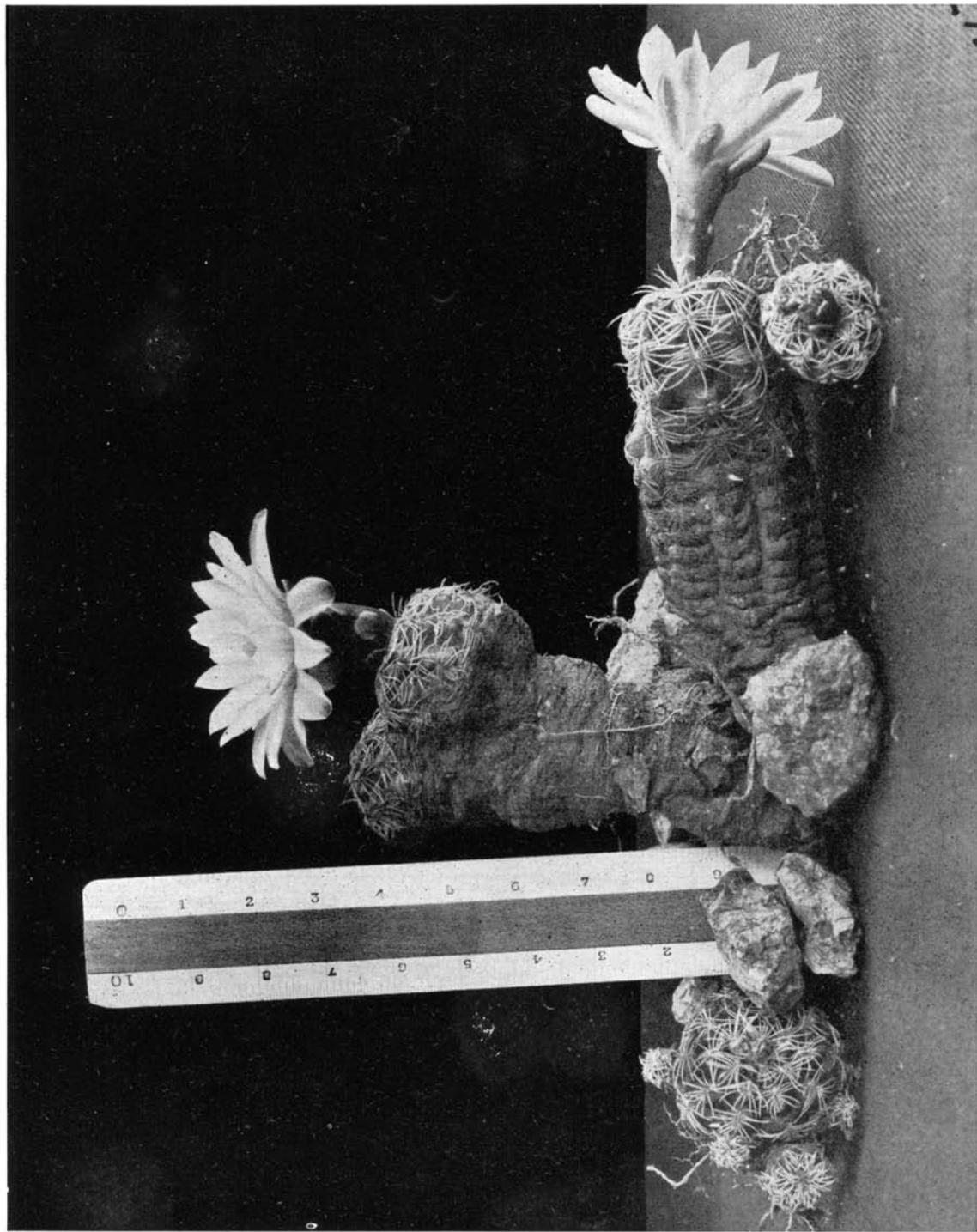


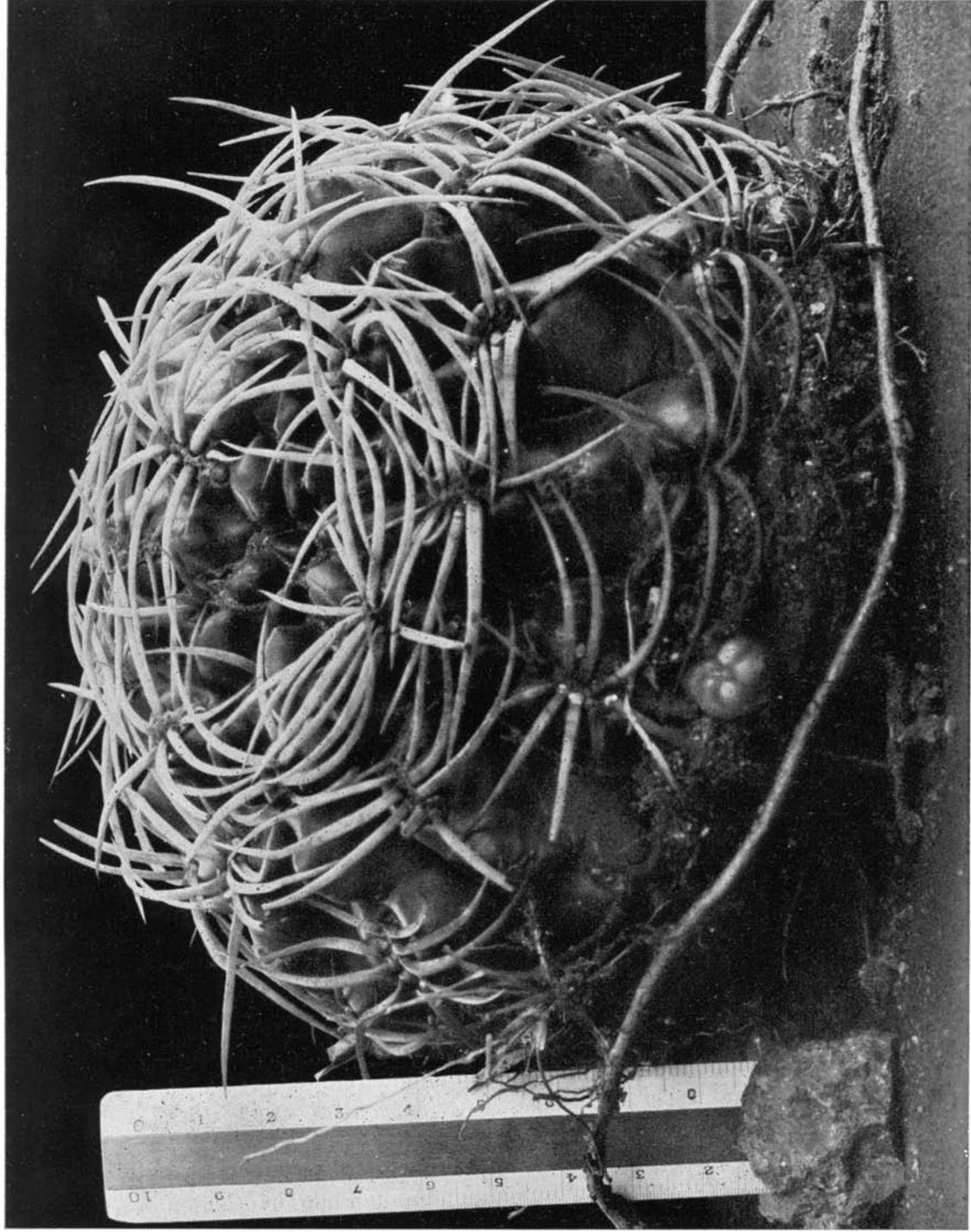


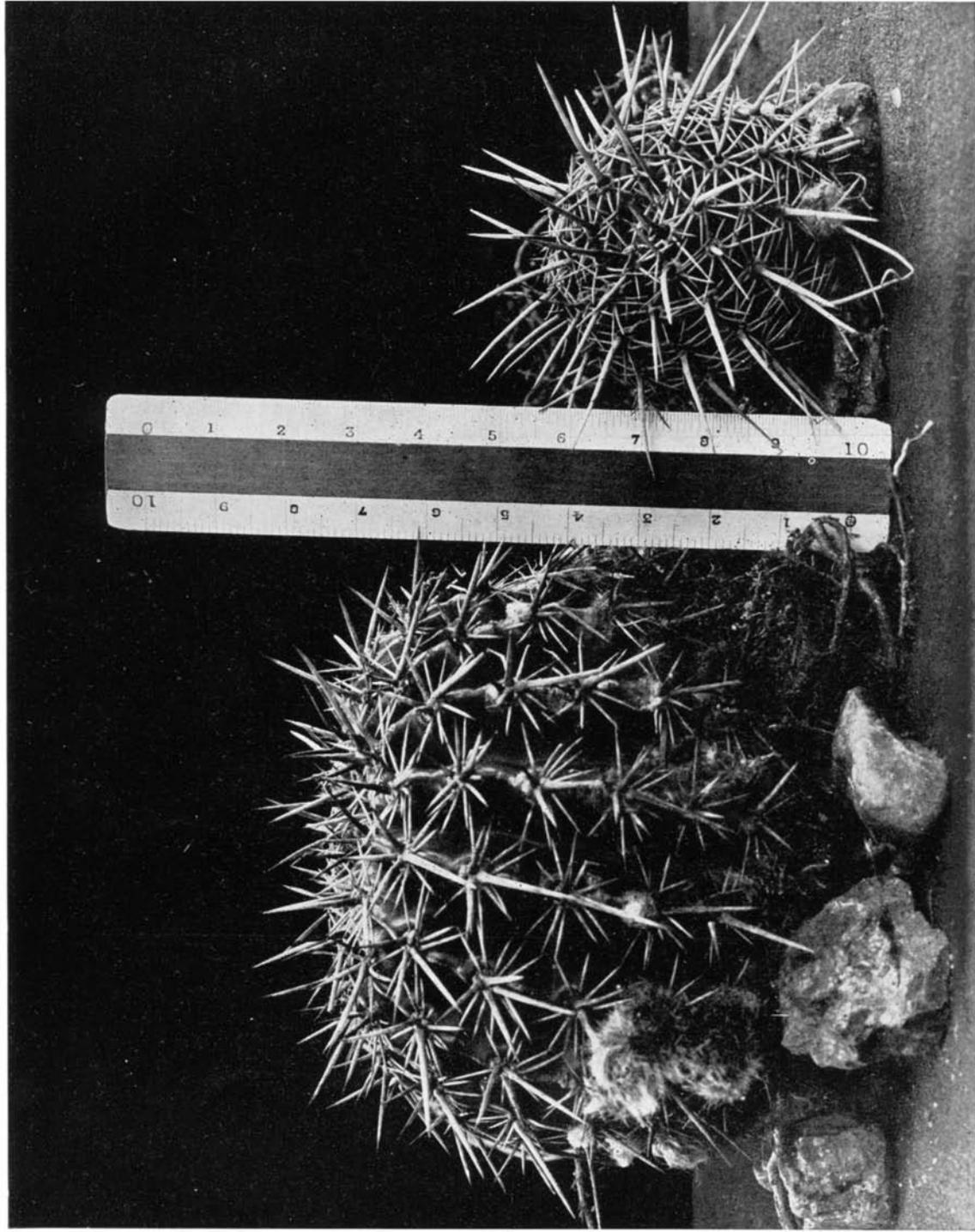
Herb. Osten 23.378

Echinocactus Kurtzianus (Gürke) o *Saglionis* Cels.
(*Gymnocalycium Kurtzianum* (Gürke) o *Saglionis* (Cels.)









Herb. Osten 17 098

Echinopsis aurea Brit. & Rose



Herb. Osten 17.098

Echinopsis aurea Brit. & Rose