

ESTUDIOS SOBRE LA VEGETACION DE MEXICO. IV.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA VEGETACION Y DE LA FLORA EN LA ZONA DE ACATLAN, PUE.

Por F. MIRANDA,
del Instituto de Biología.

En un estudio anterior (Miranda, 1942, p. 418) fué ya señalado el carácter más seco del clima de Acatlán comparado con el de la región de Matamoros. En efecto, mientras en este último lugar caen al año unos 925 mm. de lluvia, en el primero el promedio de lluvia anual es de unos 718 mm., reduciéndose en ciertos años hasta 628 mm. (1).

La temperatura contribuye al mismo efecto, pues es más alta —24° de media anual— en la región de Acatlán que en la de Matamoros —22° de media—. La distribución anual de temperatura y de lluvias es aproximadamente la misma en ambos puntos.

En relación con el clima, el carácter xerofítico de la vegetación es, en esta región de Acatlán, más fuertemente acusado. De su flora forman parte una serie de especies que, como después se verá, encuentran su mejor desarrollo en la región árida que desde Tehuacán se extiende hacia el Sur por Cuicatlán y el Cañón de Tomellín, en el N. de Oaxaca.

Esta zona árida poblano-oaxaqueña forma con la región también árida queretano-hidalguense y el desierto chihuahuano una franja discontinua de terrenos hiperxerofíticos que se extiende aproximadamente de Norte a Sur y que se halla en líneas generales algo desplazada hacia el Este del territorio mexicano, apoyándose por consiguiente en las estribaciones occidentales (o de la meseta) de la Sierra Ma-

(1) Debo hacer constar aquí mi agradecimiento al doctor Julio Franco, de Acatlán, que con exquisita amabilidad me suministró los datos meteorológicos que se consignan a propósito de esta población.

dre Oriental. Hacia el occidente, esas regiones áridas van pasando por suave transición a las zonas más o menos xerofíticas de la mesa central, de la alta cuenca del Balsas o de la mesa mixteca. Hacia el oriente, la transición es más brusca, pues en el Norte de Oaxaca, como en otros muchos lugares, la zona árida, con **Fouquieria**, mantecosa (**Cercidium**), cuajotes, etc., de Atatlauca y valle del río Grande se halla separada de la zona de bosque mesofítico muy húmedo del Cuasimulco, con **Quercus**, lauráceas como **Beilschmiedia** (**Hufelandia**), **Weinmannia**, etc., por la zona montañosa de Yolox, de unos 30 a 40 km. de anchura.

Las zonas áridas más meridionales no participan de un modo completo de los caracteres florísticos de los desiertos del Norte, pero presentan ciertos géneros en común. Así, si bien una de las plantas más características del desierto chihuahuano, la gobernadora (**Larrea divaricata**), no se extiende muy al Sur, en cambio otros géneros que le dan carácter, como la compuesta **Flourensia** o la celastrácea **Mortonia** (ver Shreve, 1942), se encuentran también en las regiones áridas más meridionales aunque con distintas especies.

La zona árida poblano-oaxaqueña parece extenderse hacia el Oeste por la alta cuenca del Balsas, llegando hasta las proximidades de Petlalcingo (Pue.), pues su influencia florística se deja sentir en esta zona y en la de Acatlán. Es sin embargo digno de nota que una por-

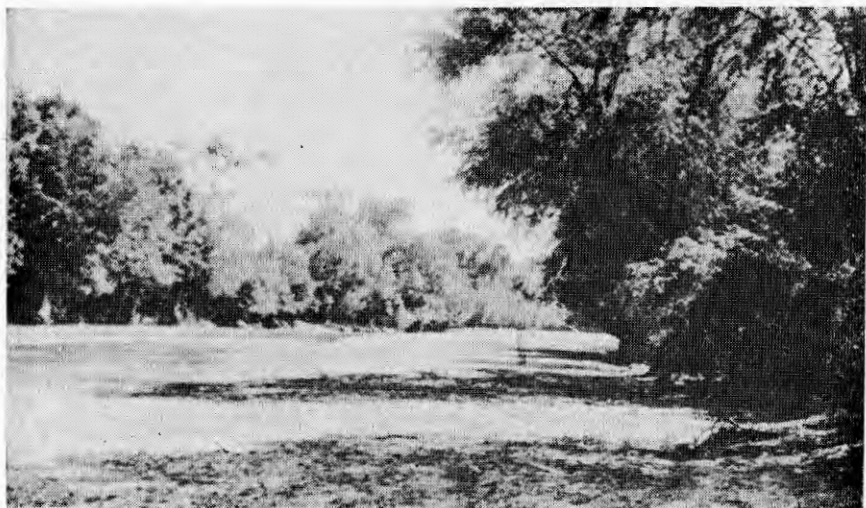


Fig. 1.—Sauces a orillas del río de Acatlán.

ción de esa región árida vierta sus aguas al Golfo, ya que forma parte de la cuenca superior del río Papaloapan. Como, por otro lado, una extensión grande de dicha zona árida se encuentra dentro del Estado de Oaxaca, se comprende que la flora de la región de Acatlán presente muchas afinidades con la oaxaqueña.

Los Valles de la región de Acatlán están situados a unos 1,250 m. de altitud y se encuentran en ellos las asociaciones ordinarias de la alta cuenca del Balsas: salcedo (Asoc. **Salix Humboldtiana**) casi puro a orilla de los ríos (Fig. 1), con pocos ahuehuetes y amates, lo que parece ser un resultado del carácter torrencial de los ríos; el cañaveral de **Arundo Donax** puede reemplazar al salcedo y en las orillas de riachuelos (Fig. 2) puede predominar la asociación de axúchiles (**Astrianthus viminalis**); huamuchiles son poco abundantes, dado el escaso desarrollo de los suelos profundos de las vegas de los ríos; en cambio los mezquitales son muy extensos en las zonas pobladas que se apoyan en las laderas secas, encontrándose entre los mezquites ordinarios (**Prosopis chilensis** = **Pr. juliflora**) frecuentes mezquites verdes, o sea, la "mantecosa" (**Cercidium plurifoliatum**) de los valles de Cuicatlán, que aquí no nos ha sido posible encontrar fuera de estos lugares más o menos habitados.

Los cerros que rodean a la población tienen una vegetación rara, especialmente los situados en los rumbos del cuarto cuadrante, que con sus tierras rojizas dan un aspecto muy característico al paisaje. De la falta de vegetación leñosa, debe en parte ser responsable el hombre con incendios y pastoreo. En esas laderas se desarrolla solamente una miserable pradera, casi todo el año seca, de la humilde gramínea **Pentarraphis polymorpha**, con tal cual **Corypantha retusa**. En los otros cerros cercanos a la población la planta dominante (Fig. 3) es la cactácea quiotilla (**Escontria chiotilla**) que forma a veces asociación relativamente densa (Fig. 4). Es muy posible que el hombre no sea ajeno a la difusión de esta comunidad, ya que el fruto de esta planta es muy estimado y actualmente se exporta en cierta cantidad. Ocurre lo mismo con el xoconostle (**Lemaireocereus stellatus**) que en ciertos sitios comparte el lugar con la quiotilla y con el cual los indígenas forman alrededor de sus casas curiosos frutedos (Fig. 5).

Entre las quiotillas o bien independientemente de ellas se desarrolla un matorral de ramos tortuosos y espinosos que dificulta mu-

cho la marcha cuando es denso y en el cual son plantas características el coanextle (que es probablemente una especie de *Celtis*), el tecolotillo (*Randia* af. *Rosei*), el chindul o chintul (*Celtis pallida*), *Schaefferia pilosa*, *Zanthoxylum* af. *elephantiasis* (Fig. 6) el guayacan (*Guaiac-*



Fig. 2.—Axúchiles (*Astianthus viminalis*) en torrenteras secas de Acatlán.

cum Coulteri), cazahuates enanos (*Ipomoea intrapilosa*), uñas de gato (*Mimosa polyantha*) y arbustos raquíticos y achaparrados: *Croton morifolius* var. *obtusifolius*, *Lantana involucrata*, *Bourreria spathulata*, *Eysenhardtia polystachya*, *Gonolobus trachyanthus*, entre los cua-

les trepa ***Passiflora foetida*** var. ***gossypifolia***. En las partes descubiertas se desarrollan praderas en las cuales domina alguna de las hierbas siguientes:

Melampodium longipilum
Pentarraphis polymorpha
Sanvitalia procumbens

Sclerocarpus uniserialis
Tridax coronopifolia

En ellas se encuentran otras muchas plantas, como, por ejemplo: ***Mollugo verticillata***, ***Conobea pusilla***, ***Oxalis Berlandieri***, ***Acalypha yucatanensis***, ***Heliotropium fruticosum***, ***Melochia tomentosa***, ***Froelichia interrupta***, ***Tridax procumbens***, ***Polygala*** af. ***Albowiana*** y ***Haplophytum cymicidum*** se protegen entre los arbustos bajos.

Hacia las partes más altas y húmedas de los cerros, en las zonas montañosas al N.O. y S.O. de Acatlán, se establece un cuajotal muy mezclado del tipo ya conocido en la zona de Matamoras y en el Estado de Morelos, pero más espaciado, con cuajotes colorados (***Bursera longipes*** y ***B. morelensis***), mucho cuajote blanco (***B. odorata***), pochote, coco de cerro, palo totote, tlauhito, etc., y con plantas particulares como el papalometl (***Agave marmorata***) (Fig. 7), ***Cephalocereus chrysacanthus***, ***Cordia appendiculata***, la notable y rara Loganiácea (Fig. 8) ***Plocosperma microphyllum*** (más frecuente entre S. Pablo Anicano y Guadalupe, hacia el Sur de Acatlán), la bonita ***Calliandra penduliflora***, ***Cassia enneandra***, etc.

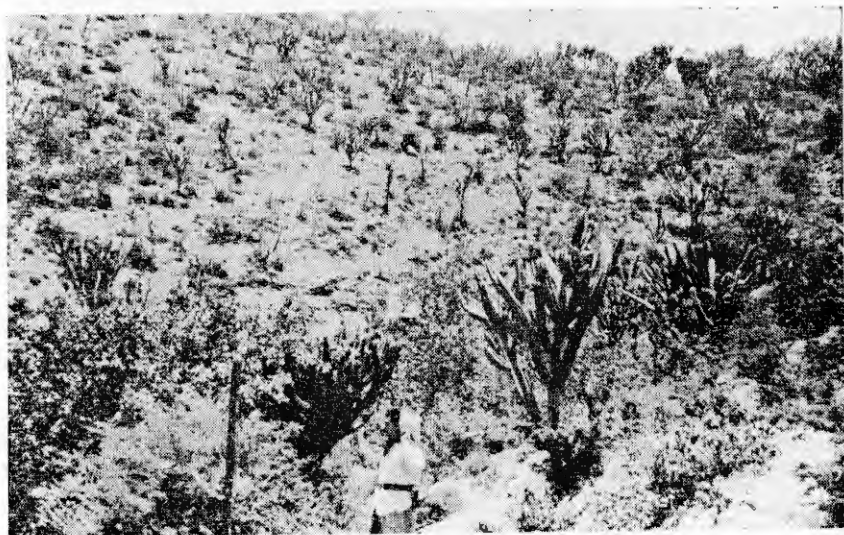


Fig. 3.—Asociación de quiotillas en cerros de Acatlán.

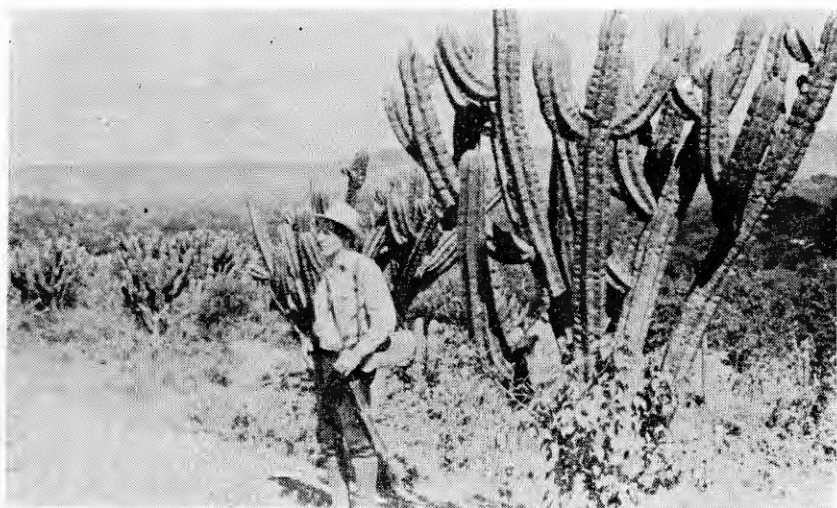


Fig. 4.—La quietilla (*Escotria chiotilla*) con frutos, es una asociación característica de los cerros secos de Acatlán.

Hacia Petlalcingo, como a los 1,400 m. de altitud, hay zonas más secas con *Fouquieria Ochoterena* y *Cephalocereus columnares* entre una densa masa de matorral espinoso donde predominan cubatas (*Acacia cochliacantha*), tehuistles (*Acacia Bilimekii* var. *robusta*), rompebotas (*Cassia Pringlei*), *Lantana Camara*, tecolhuistles (*Mimosa fasciculata*), palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), linaloe (*Bursera glabrifolia*); aparte de estas especies dominantes, la flora es allí muy variada, encontrándose también:

Arboles bajos (4-8 m.)

Bursera odorata (cuajote amarillo)
Bursera Schlechtendalii (Aceitillo)
 Capulín (árbol no determinado)

Cordia morelosana
Cyrtocarpa procera (coco de cerro)
Sapium appendiculatum

Arbustos

Aeschynomene compacta
Ayenia fruticosa
Ayenia ovata
Calliandra Cumingii
Calliandra eriophylla
Cassia Macdougaliana
Echinopteris eglandulosa
Erythroxylon compactum
Heliotropium calcicola

Jacobinia sp.
Karwinskia Humboldtiana
Mascagnia Seleriana
Neopringlea integrifolia
Perymenium af. *subsquarrosus*
Verbesina luisana
Waltheria Pringlei
Wimmeria microphylla

Hierbas

*Bouteloua Parryi**Sclerocarpus uniserialis*

Carnosas

Hechtia sp.

Fig. 5.—Xoconoxtle (*Lemaireocereus stellatus*) en las casas de Acatlán.

En los claros de este denso matorral se desarrolla abundantemente el chaparro amargoso (*Castela tortuosa*) (Fig. 9) acompañado por *Schaefferia stenophylla* (2). Estas últimas especies se encuentran en compañía de *Gochnatia obtusata* y de *Celtis pallida* formando la principal vegetación de las ralas laderas que rodean a Petlalcingo, donde vientos del Este, extraordinariamente cálidos, soplan con fuerza la mayor parte del año.

En los bordes de los caminos de la región por encima de Petlalcingo, son muy abundantes la hermosa *Salvia lantanaefolia* y la siempre verde chicata (*Flaveria* sp.)

(2) Agradezco al Dr. C. L. Lundell, de la Universidad de Michigan, la amabilidad que tuvo de indicarme la existencia de estas dos especies aquí.

Por encima de Chila, extendiéndose hacia Huajuapán, existen una serie de suaves lomeríos, casi a manera de una meseta, situados hacia los 1,850 m. de altitud, y cubiertos por un extenso palmar (Fig. 10) de palma de sombreros (**Brahea dulcis**). Este palmar es una asociación casi pura, pero pueden intercalarse en ella (Fig. 11) encinos (**Quercus glaucoides**), tehuistles (**Acacia Bilimekii** var. **robusta**) y cazahuates (**Ipomoea murucoides**).

Entre los arbustos, que son relativamente raros en la asociación, cuentan algunos de amplia difusión en las altiplanicies mexicanas, como:



Fig. 6.—**Zanthoxylum** af. **elephantiasis** con producciones espinosas en el tronco a manera de pochote; cerros al Este de Acatlán.

Brickellia veronicaefolia
Harpalyce arborescens
Lantana achyranthifolia

Ptelea trifoliata
Selloa glutinosa

y otros de distribución más restringida o de altitudes menos elevadas:

Acacia pennatula
Cordia cylindrostachya
Bursera glabrifolia
Jatropha af. *tubulosa*
Pseudosmodium Andrieuxii

Rhus Standleyi (= *Rh. mollis*)
Russelia obtusata
Tecoma stans
Salvia pubescens
Thryallis glauca

subarborescentes y sobre todo plantas herbáceas son más abundantes en el palmar:

Acalypha Langiana
 * *Ageratum corymbosum*
Aristolochia sp.
 * *Baccharis ramulosa*
Bouchea Ehrenbergii
Cassia serpens
Castilleja auriculata
 * *Cyperus seslerioides*
Dalea Greggii
Euphorbia af. *serpens*
 * *Florestina pedata*
Galium sp.
Indigofera ornithopodioides
Ipomoea pedatisecta

Lithospermum calycosum
Lamoureauxia viscosa
Macrosiphonia lanuginosa
Melampodium longipilum
 * *Milla biflora*
Oxalis Grayi
 * *Phaseolus atropurpureus*
 * *Polygala alba*
Salvia pusilla
Scutellaria oaxacana
Sisyrinchium bracteatum
Stevia elatior var. *dissoluta*
 * *Tridax coronopifolia*
Turnera diffusa

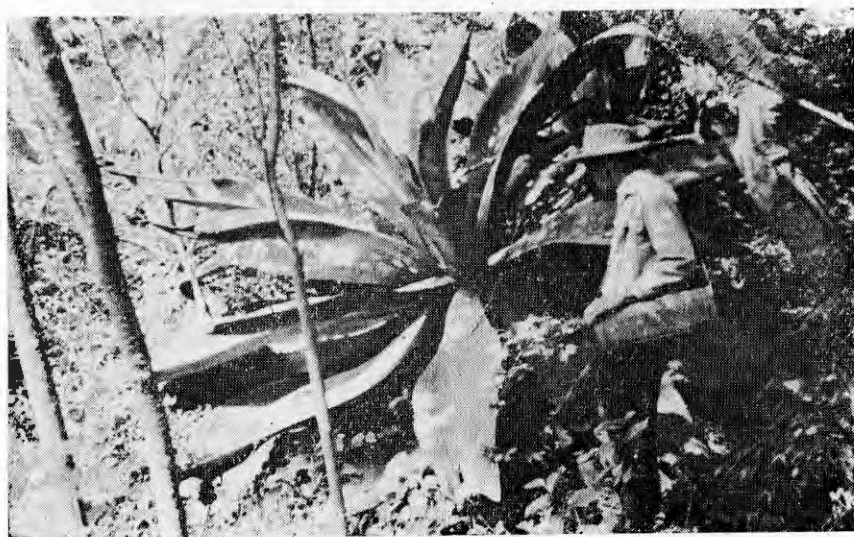


Fig. 7.—*Agave marmorata* en el cuajital de la Sierra al N. O. de Acatlán.

Las especies señaladas con un asterisco son de amplia difusión en las altillanuras mexicanas. Plantas trepadoras son ciertamente escasas en el palmar, siendo **Distictis laxiflora** una de las más conspicuas por sus hermosas flores. Plantas carnosas son poco frecuentes,

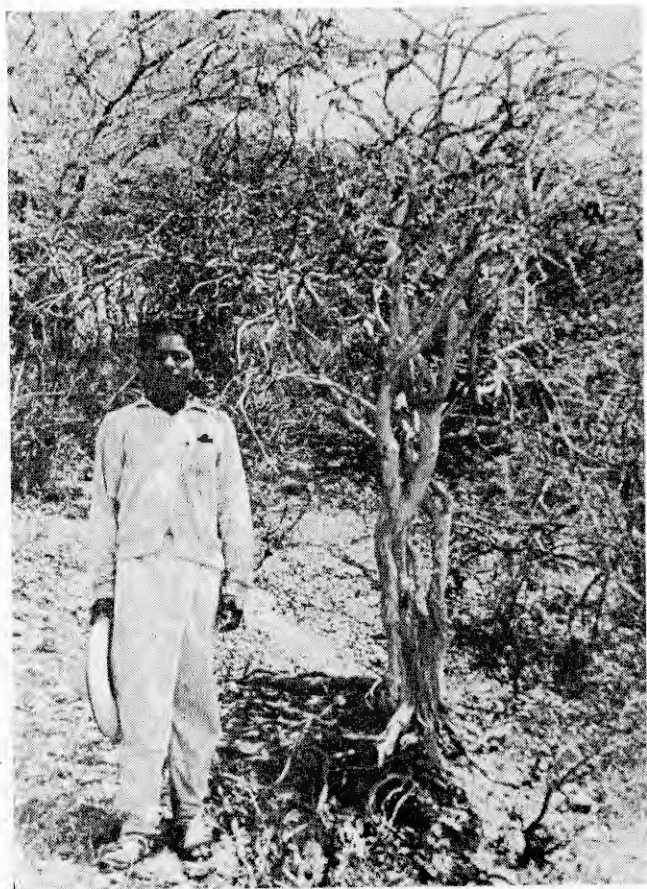


Fig. 8.—**Plocosperma microphyllum** entre Guadalupe e Ilamacingo, al S. O. de Acatlán.

encontrándose algunos individuos de **Opuntia atropes** y grupos de maquey espadilla (**Agave Kirchneriana**) y **Hechtia**. Las epifitas se hallan representadas por las bromeliáceas **Tillandsia recurvata**, **T. ionantha** y **T. utriculata**, que se establecen sobre tehuistles y encinos, y por las orquídeas **Catasetum laminatum** y **Laelia albida**, que forman ex-

tensas colonias sobre algunas palmas y son indicadoras de un cierto grado de humedad. La parásita más frecuente es **Psittacanthus auriculatus** (Fig. 12) que invade casi exclusivamente los tehuistles y es fácil de reconocer por su color verde glauco.

En barrancas abiertas en los bordes de la meseta del palmar se desarrolla un bosque de encinos de grandes hojas (**Quercus circinata**) con **Cercocarpus macrophyllus**, y en la subvegetación **Cotoneaster denticulata** y un notable **Zanthoxylum** muy cercano de **Z. ferrugineum**.

Por último, conviene hacer resaltar aquí la existencia en la región de Acatlán de elementos florísticos diversos, de tipo claramente xerófilo, cuya procedencia en gran parte es la zona árida poblano-oaxaqueña, si bien algunos pueden extenderse más al Norte o al Sur. Señalaremos los siguientes:

Agave marmorata Roezl.

Encontrado en Tehuacán (Pue.) por Roezl y en Río Sta. Lucía, Sierra Mixteca (Oax.) por Purpus.

Sierra al N. O. de Acatlán, Pue. (Miranda, 2863).

Cassia Macdougaliana Rose.

Tehuacán, Pue. (Rose y MacDougal). Los ejemplares de San Luis Potosí, colectados por Purpus (No. 4832), parecen pertenecer más bien a la muy cercana **C. Greggii** A. Gray.

Al N. O. de Petlalcingo, Pue. (Miranda, 3010).

Castela tortuosa Liebm.

Tehuacán, Pue. y valles cálidos y secos del Norte de Oaxaca. Al N. O. y alrededores de Petlalcingo, Pue. (Miranda 2994).

Cephalocereus chrysacanthus (Weber) Britt. et Rose.

Tehuacán, Pue.; Oaxaca?

Sierra al N. O. de Acatlán (Miranda, 2862).

Cercidium plurifoliatum Micheli.

El centro de distribución de esta especie parece ser la región de Cuicatlán en el Norte de Oaxaca, donde, con **Bursera Galeottiana**, cubre en asociación abierta las partes bajas de las laderas de los cerros. La especie se extiende por el occidente de México hasta Sonora. Según Johnston (1924, p. 67), **Cercidium plurifoliatum** Rose debe considerarse como un sinónimo de **C. praecox** (R. et Pav.) Harms y por lo tanto su área de distribución sería mayor, encontrándose también en Santo Domingo, Curacao, Venezuela, Ecuador y Perú.

Cultivada en huertas de Acatlán, etc. (Miranda, s. n.)



Fig. 9.—Chaparro amargoso (*Casteia tortuosa*), arriba de Petlaicingo.

***Cordia appendiculata* Greenm.**

Cañón de Tomellín, Oax. (Pringle); entre S. Gerónimo y la Venta, Oax. (Nelson); Cuesta de Quiotepec (L. C. Smith).
Cerro al E. de Acatlán (Miranda, 2118).



Fig. 10.—El palmar de *Brahea dulcis*, arriba de Chila.

Coryphantha retusa (Scheidw. in Pfeiff.) Britt. et Rose.

Oaxaca (Weber). En la forma de Acatlán el número de espigas radiales es mayor (hasta 14) que en el tipo.

Cerros de los alrededores de Acatlán (Miranda, s. n.)

Croton morifolius Willd. var. **obtusifolius** Müll. Arg.

Esta variedad, descrita de cerca de Oaxaca (Andrieux), se extiende por la región árida hacia el Norte, encontrándosela también en Tehuacán, Pue. (Pringle, No. 9554) y cerca de Tasquillo, Hgo. (H. Bravo in Herb. Nac. Méx.)

Cerros al S. E. de Acatlán (Miranda, 2970).

Escontria chiotilla (Weber in Schum.) Rose

Tehuacán, Pue. (Rose et Pointer); cerca de Tomellín, Oax. (Rose et Hough).

Cerros de los alrededores de Acatlán (Miranda, 2869).

Gochnatia obtusata Blake.

Tehuacán, Pue. (Pringle, Purpus); cerca de Huajuapán, Oax. (Nelson). Esta especie es cercana de **G. hypoleuca** (DC.) A. Gray, que se extiende desde la región árida del Mezquital, Hgo. (H. Bravo in Herb. Nac. Méx.) hacia el Norte hasta los desiertos de Coahuila y Nuevo León.

Alrededores de Petlalcingo, Pue. (Miranda, 3019).

Gonolobus trachyanthus (Greenm.) comb. nov.

Gonolobus caudatus A. Gray var. **trachyanthus** Greenm.—Proc. Amer. Acad., XXXIII, 1898, p. 482.

Cañón de Tomellín, Oax. (Pringle, No. 6702).

Cerros al E. de Acatlán (Miranda, 2871).

Guaiacum Coulteri A. Gray.

Esta especie se extiende por el occidente de México desde Sonora a Oaxaca.

Cerros al S. E. de Acatlán, Pue. (Miranda, 2975).

Mascagnia Seleriana

Puebla y Oaxaca.

Al N. O. de Petlalcingo, Pue. (Miranda, 2997).

Plocosperma microphyllum Baill.

Cuicatlán, Oax. (Conzatti y Sánchez, 3431); Quiotepec, Dto. de Cuicatlán, Oax. (Conzatti, 3882).

Otra especie, **P. buxifolium** Benth., se encuentra en Guatemala.

Cerros entre Guadalupe e Ilamacingo, al Sur de Acatlán, Pue. (Miranda, 2926).

Psittacanthus auriculatus (Oliver) Eichl.

Oaxaca.

Al Sur de Chila, Pue. (Miranda, 2824).



Fig. 11.—Palmas y encinos, arriba de Chila.



Fig. 12.—*Psittacanthus auriculatus* parásito sobre tehuistle, arriba de Chila.

Salvia lantanæfolia Mart. et Gal.

Tehuacán (Galeotti). **Salvia lasiantha** Benth. (= **S. chrysantha** Mart. et Gal.), aunque muy cercana, parece ser distinta específicamente, pues el cáliz es más pequeño y la lana que lo cubre es amarilla y relativamente corta.

Al N.E. de Petlalcingo, Pue. (Miranda, 3020).

Schaefferia pilosa Standl.

Cerca de Huajuapán, Oax. (Nelson).

Alrededores de Acatlán, Pue. (Miranda, 2873).

Schaefferia stenophylla Standl.

Tehuacán, Pue. (Pringle).

Al N.O. de Petlalcingo, Pue. (Miranda, 2995).

Verbesina luisana Brandeg.

S. Luis Tultitlanapa, al Sur de Tehuacán, Pue. (Purpus).

Al N.O. de Petlalcingo, Pue. (Miranda, 3002).

La especie se extiende al Norte hasta Matamoros, Pue. (Miranda, 2233).

B I B L I O G R A F I A

- JOHNSTON, I. M.—1924.—Parkinsonia and Cercidium.—Contr. Gray Herb., n. ser. LXX, p. 61-68.
- MIRANDA, F.—1942.—Estudios sobre la vegetación de México. III.—An. Inst. Biol. Méx., XIII, pp. 417-450.
- SHREVE, F.—1942.—The desert vegetation of North America.—Bot. Review, VIII, pp. 195-246.