

# NOTAS ACERCA DE LA BIOGEOGRAFÍA DE MÉXICO,

POR C. H. TYLER TOWNSEND.

## Tamaulipas y Nuevo León.

Hice un corto viaje de Matamoros (Tamaulipas) á Monterrey (Nuevo León) en los últimos días de Septiembre y en los primeros de Octubre de 1895. He aquí los puntos intermedios:

Matamoros, Ramírez, Reynosa, San Miguel. (80 millas, vía férrea.)

San Francisco, Camargo, Mier, Los Chicharrones, General Treviño, Cerralvo, Papagallos, Doctor González, Marín y Monterrey. (130 millas próximamente.)

La región explorada es de un interés extraordinario y se encuentra en el límite septentrional de la *Neotrópica*; por sus especies predominantes pertenece sin duda al *Sonorense Inferior*; pero muestra, sin embargo, algunas características de la región *Neotrópica*. El camino sube poco á poco hasta una altura de 2,000 pies, en Monterrey, y sólo se eleva bruscamente adelante de Cerralvo.

De Matamoros á Mier, y por el Sur hasta Cerralvo, se encuentra la vegetación del *Sonorense Inferior*, predominando el Mezquite (*Prosopis juliflora* var. *glandulosa*) y el Nopal (*Opuntia sp?*) Este último abunda especialmente entre los grupos de Mezquites y de otros arbolillos y breñas, desde Matamoros hasta San Miguel, siendo sub-árida esta parte baja. Antes de llegar á San Miguel hay algunas colinas de arenisca, que indican el principio del distrito árido. Desde aquí hasta los Chicharrones, se parecen mucho el terreno y la vegetación á los de Texas, en la parte árida occidental. La ciudad de General Treviño está situada en una región semejante. El cambio se nota casi al llegar á Cerralvo, y desde este punto disfruta el viajero de la vista preciosa de una cadena de montañas cubiertas de vegetación, situadas en la parte occidental. Adelante de Cerralvo se toca en varios puntos á esa cadena, conocida con el nombre de Sierra de Picachos, y se observa que el terreno es más fértil, resultado evidente de las lluvias más abundantes. Atravesamos luego una serie de cañadas y colinas llegando á un terreno cubierto de Yucas, altas, delgadas, de 25 á 30 pies.

En esta parte abunda en plena floración (Septiembre 29) el Anacahuite (*Cordia Boissieri* A. DC.) Los árboles de ciertas dimensiones que crecen en la región, imprimen á los bosques una fisonomía especial, que no se observa al descender á la costa. Por fin quedan atrás las cadenas de montañas y se llega á la ciudad de Papagayos y á los llanos, cubiertos de Mezquites y malezas, entrecortados por varios arroyos. Adelante está la ciudad de Doctor González, y en seguida la ciudad de Marín, á 25 millas de Monterrey. La porción de terreno comprendida entre estos dos puntos es fértil y húmeda. Este camino es idéntico al que atravesó en 1847 el Dr. Wislizenus yendo de Monterrey á Reynosa. Da cuenta detalladamente de su viaje, apoyándose en varios mapas y cartas altimétricas. Según sus observaciones está Cerralvo á una altitud de 1,000 pies, y Marín á 1,350. (*Miscellaneous Documents*. N.º 26, 1.ª Sesión del Trigésimo Congreso Americano.)

Se continuó el viaje por ferrocarril á Venadito, Torreón y el Paso Texas. En la parte Sur de Coahuila, entre Venadito y Torreón, y cerca de éste, sobre todo, hay inmensos Magueyales del *Agave heteracantha* del Sur de Nuevo México, ó de otra especie muy semejante. También abunda el *Dasylirion wheeleri*. Altura aproximada: 5,000 pies. Entre Monterrey y Venadito se nota la transición gradual de la región húmeda á la seca y árida de la meseta.

### Veracruz y Puebla.

Se hicieron viajes más dilatados á la parte oriental de México, de Febrero á Julio de 1896, visitándose los puntos siguientes:

Ciudad de Veracruz á Nautla (por mar). Río Nautla á San Rafael (ó Sicaltepec), en bote: 12 millas. Permanencia de tres meses. Se formó una gran colección de insectos, notando importantes analogías de aquella fauna con otras.

San Rafael á Perote (á caballo), 95 millas, pasando por Martínez, Tlapacoyan, Dos Caminos y Teziutlán. Después se hizo á caballo otro viaje, 15 millas más corto, por Dos Caminos y Jalacingo hasta Perote, atravesando un espeso bosque tropical en las montañas que hay entre Dos Caminos y Jalacingo. Teziutlán y Perote pertenecen al Estado de Puebla, y los otros lugares al de Veracruz. Perote se encuentra á una altitud de 9,000 pies.

## PARTE BAJA DEL RÍO DE NAUTLA.

### INSECTOS.

El autor tiene en prensa un extenso artículo acerca de los Dípteros de la región: aparecerá en los *Annals and Magazine of Natural History*. (Lóndres.)

La sección I de dicho artículo ya está publicada y contiene algunas consideraciones generales. Envié la sección II con la lista de 44 especies.

Se hicieron grandes colecciones de Insectos en San Rafael, del 1.º de Marzo al 20 de Julio:

Coleópteros .....	600 especies.
Lepidópteros .....	800 ejemplares.

Hemípteros.....	300 especies.
Himenópteros (excepto hormigas, abejas y Mutilidos)....	750 ejemplares.
Nidos de hormigas.....	25
Abejas y Mutilidos.....	300 ejemplares (50 próximamente de Mutilidos).
Ortópteros.....	450 ejemplares.
Dípteros.....	1,100 „
Arañas.....	1,500 „
Miriápodos.....	125 „
Falangidos en particular.....	50 „

No se formaron colecciones de otros animales, excepción hecha de una de 27 ejemplares de Reptiles, algunos Moluscos y 35 especies de plantas en cuyas flores se encontraron las Abejas.

Aun no se estudia todo; pero contamos con algunos datos generales. Un gran número de Coleópteros y de Hemípteros, especialmente de los primeros, son comunes en la región inferior del Río Grande, cerca de Brownsville, Texas, y pertenecen en su mayoría al elemento semi-trópico (en parte *Neotrópico*) de la fauna del Río Grande.

Muchos de los pequeños Heteroceros son iguales á los que se tomaron en Brownsville, por medio de la luz, que los atrae. Según Mr. Uhler, muchos de los pequeños Hemípteros que recojimos viven también en Texas, en Nuevo México y hasta en el Colorado.

Hay cerca de doce especies nuevas de Ortópteros entre 450 ejemplares. Respecto á los Himenópteros el Sr. Ashmead me escribe diciéndome que le sorprendió mucho el hecho siguiente: predominan entre los parásitos las especies propias de las Indias Occidentales, y algunas que ha descrito hace poco, de San Vicente! Añadé que en la colección encontró numerosos ejemplares de un parásito del higo, del Brasil, descrito por Mayr. El Sr. Pergande identificó á una de las hormigas (*Eciton forli* Mayr) y agrega que los ejemplares pertenecen á la forma ó variedad septentrional de aquella especie, la cual está ámpliamente distribuida en las regiones tropicales de la América.

*Apidae.* Trabajos en parte inéditos del Profesor Cockerell. Su primer artículo apareció en los *Annals and Magazine of Natural History* (Londres). Octubre 1896. Contiene la descripción de trece especies nuevas!

Si se toma en consideración lo que colectamos en San Rafael, resulta que hay 14 especies mexicanas del género *Augochlora*, grupo de lindísimas abejas verdes con el abdomen carmesí.

Según el Profesor Cockerell hay solamente una especie de *Augochlora* (*A. pura* Say) en Nuevo México y tres nada más en Texas: una de ellas es la *A. pura*. Algunas de estas abejas son muy parecidas á las del Brasil; pero el Profesor Cockerell supone que las especies de San Rafael muestran mayores analogías con las que viven en la costa del Atlántico, en los Estados Unidos. Sin embargo: espera desarrollar este tema en un trabajo ulterior.

He aquí la lista de las abejas de San Rafael:

- 1.—*Prosopis azteca* Cress. ó n. sp. En las flores del Núm. 34. Julio.
- 2.—*Halictus arcuatus* Rob. Raza ó variedad *argemonis* Ckll.—En las flores del Chicalote (*Argemone mexicana*). Abril. *H. arcuatus* es de Illinois.
- 3.—*Halictus exiguus* Smith. En las flores de la *Ipomœa* sp? Marzo. Peculiar de México.

4.—*Halictus politus* Smith. En las flores del *Solidago* sp. y del Núm. 22. El tipo es de Oaxaca.

5.—*Halictus pseudopectoralis* Ckll. En las flores del *Bidens leucantha* (?) Willd. 8 á 30 de Marzo. Parecida á las especies de los Estados Unidos.

6.—*Halictus pseudotegularis* Ckll. En las flores del Chicalote (*Argemone mexicana*). Marzo 29. «Muy parecido al *H. tegularis* de los Estados Unidos.» (Ckll.)

7.—*Halictus townsendi* Ckll. En las flores del *Bidens leucantha* (?) Willd. 8 á 23 de Marzo. «Es muy distinto: se parece al *H. ligatus* que frecuenta las flores de las Compuestas en los Estados Unidos.» (Ckll.)

8.—*Halictus* sp. En las flores de *Cordia ferruginea* (?) Junio. Al parecer no difiere mucho del *H. obscurus* Rob. de los Estados Unidos; pero tiene los tarsos rojizos.» (Ckll.)

9.—*Augochlora aurifera* Ckll.

10.—*A. townsendi* Ckll. En las flores de la *Cordia*. Junio.

11.—*A. bingami* Ckll.

12.—*A. ignita* Smith.

13.—*A. nigrocyanea* Ckll.

14.—*A. seminigra* Ckll.

15.—*A. (Augochloropsis) splendida* Smith.

16.—*A. (Augochloropsis) subignita* Ckll.

Estas siete especies y el nuevo subgénero *Augochloropsis* Ckll. forman un grupo cuyas analogías esenciales con la fauna tropical son evidentes.

17.—*Calliopsis bidentis* Ckll. En las flores del *Bidens leucantha* (?) Willd. 14 á 23 de Marzo y 8 de Abril. «Tiene analogías con las especies de la zona Neotemplada, que frecuentan las Compuestas de los Estados Unidos.» (Ckll.)

18.—*Nomada limata* Cress. Sobre las flores del *Bidens leucantha* (?) Willd. 15 á 23 de Marzo. «*N. montezumia* Smith, de Orizaba, es sinónimo de esta especie.» (Ckll.)

19.—*Epeolus lunatus* Say. Sobre las flores que visita el N.º 1. (?) Marzo. «Común en los Estados Unidos; ampliamente distribuida.» (Ckll.)

20.—*Coelioxys* sp? Este género es común en los Estados Unidos.

21.—*Osmia* sp. n. (?) «Aspecto general de las especies de los Estados Unidos.» (Ckll.)

22.—*Heriades* sp? Hay especies de este género en los Estados Unidos.

23.—*Megachile bidentis* Ckll. Sobre las flores del *Bidens leucantha* (?) Willd. Marzo 8. «Pequeña y singular especie muy parecida á la *M. pilosa* Smith del Amazonas.» (Ckll.)

24.—*Megachile candida* Smith. Sobre las flores de la *Verbesina* sp? Abril 8. Peculiar de México.

25.—*M. chrysophila* Ckll. Junio 20. «Muy parecida á *M. montezumae* Cress.» (Ckll.)

26.—*M. perpunctata* Ckll. Sobre las flores del *Calopogonium carulcum* (Renth.) Britt. Marzo 18.

27.—*M. rhodopus* Ckll. En las flores del N.º 1 (?) Marzo 3 (hembra) y en la *Lippia reptans* H. B. K. Junio 18 (macho). «Parecida á ciertas especies del Brasil.» (Ckll.)

28.—*M. veræcrucis* Ckll. Flores de *Lippia reptans* H. B. K. Junio 18. «A primera vista se parece bastante al macho de *M. candida* Smith.» (Ckll.)

29.—*Ceratina amabilis*. Ckll. Flores del N.º 11, *Ipomœa* sp? y *Canna* sp? Marzo. «Muy cerca de *C. eximia* Smith de Panamá.» (Ckll.)

30.—*C. dupla* (Say.) Flores del *Bidens leucantha* (?) Willd. y la *Verbesina* sp? Marzo. Común en los Estados Unidos.

31.—*C. nautlana* Ckll. Las mismas flores. Marzo. «Parecida á *C. strenua* Smith, de Texas.» (Ckll.)

32.—*Melissodes atrata* Smith. Flores de *Sphæralcea* sp? Abril 7. Tipo de Oaxaca.

33.—*M. floris* Ckll. Flores de *Bidens leucantha* (?) Willd. 8 á 23 de Marzo. «Muy parecida á *M. agilis* Cress. de los Estados Unidos.» (Ckll.)

34.—*M. labiatarum* Ckll. Flores del N.º 1. (?) Marzo 11, y de *Teucrium* sp? Abril 7 y 8.

35.—*M. pernigra* Ckll. Flores de *Ipomœa* sp? Marzo 16 y 26. «Muy semejante á *M. atrata* y *M. bimaculata*. Robertson ha visto que la *M. bimaculata* frecuenta las *Ipomœa* en los Estados Unidos.»

36.—*M. pinguis* Cress. Flores de *Spheralcea* sp. (?) Marzo. «Notable especie peculiar de México. El macho es dicróico, con vello plateado ó dorado.» (Ckll.)

37.—*M. raphœlis* Ckll. Flores del N.º 1, *Vernonia* sp? N.º 7 y en la *Ipomœa batatas* (L.) Lam. 8 á 15 de Marzo. «Parecida á *M. gilensis* Ckll. inéd., de Nuevo México.» (Ckll.)

38.—*Entechnia fulvifrons* Smith. «Especie neotrópica, que avanza por el Norte hasta Comal county, Texas. Está representada en el O. y en el S. de los Estados Unidos por la *C. taurca* Say.» (Ckll.)

39.—*Xylocopa* sp? Flores del N.º 18. Marzo. Género de los Estados Unidos y de los trópicos.

40.—*Bombus carolinus* L. (?) «Especie Neotrópica. Smith la ha descrito con el nombre de *B. excellens*, de Venezuela.» (Ckll.)

41.—*Apis mellifica* L. San Rafael, en varias flores.

42.—*Euglossa* sp? «Género Neotrópico.» (Ckll.)

43.—*Exomalopsis penelope* Ckll. Flores de *Cordia ferruginea*? y del N.º 34. Julio. «Parecida á *E. solani* Ckll. del Sur de Nuevo México, y más aún á *E. tarsata* Smith, de Santarem, Brasil. «Género Neotrópico; solo avanza por el Norte hasta Albuquerque, N. M. Se encuentran dos especies en el Valle de Mesilla. N. M.» (Ckll.)

44.—*Temnosoma smaragdinum* Sm. var. (macho y hembra) Flores de *Cordia*. Junio.

45 y 46.—*Melipona*. Dos especies. Flores del N.º 11. Marzo. «Este género es Neotrópico y no existe en los Estados Unidos. Abunda en los trópicos.» (Ckll.)

Como puede verse en la lista que precede, de las 44 especies de abejas indicadas casi la mitad son estrictamente Neotrópicas. Las restantes son formas modificadas que al parecer descienden de especies de la zona Neotemplada, pero se han hecho Neotrópicas gracias á una larga adaptación al medio.

DÍPTEROS.—Muestran sin duda analogías Neotrópicas. En el 1.º lote de 22 especies identificadas por el autor, sólo hay 4 ó 5 que no son estrictamente Neotrópicas y son comunes á las regiones Neotemplada y Neotrópica. En el 2.º lote de 22 especies hay 7 que son á la vez Neotrópicas y Neotempladas, y las restantes pertenecen á la primera de estas regiones. Probablemente sucederá lo mismo con los otros Dípteros aún no determinados. Los que en seguida se mencionan son Neotrópicos, á menos de que se indique lo contrario:

1.—*Cœcacta furens* Poey. Marzo 5. Embocadura del Río de Nautla. Existe también en Cuba, Jamaica y la costa E. de México, de Tamaulipas á Tabasco.

2.—*Psychoda punctatella* Towns. (n. sp.) Marzo 30.

3.—*Olbogaster tæniatus* Bell. Junio 26. Únicamente se encuentra en otra localidad mexicana, en Tuxpango, Veracruz. (Cerca de Orizaba.)

4.—*Sargus* sp? Junio 19. Pertenecé á un grupo Neotrópico.

5.—*Chrysops costatus* Fab. Marzo 16.

Esta es la primera vez que se encuentra en México. Existe también en las Indias Occidentales, Guatemala, Nicaragua y el Brasil.

6.—*Hadrus lepidotus* Wd. Marzo 5. Cuba y México, Guayana y Brasil.

7.—*Tabanus mexicanus* var. *limonus* Towns. (n. var.) Julio 17. Flores de la *Cordia* sp? Las variedades de esta especie se extienden hasta Florida, parte Sur de los Estados Unidos y México, Bayena y Brasil.

8.—*Leptogaster pictipes* Lw. Junio 21. Pertenecé á un grupo de especies muy parecidas (closely allied) que se encuentra desde Illinois hasta México, Cuba, Jamaica y Puerto Rico.

9.—*Nausigaster meridionalis* Towns (n. sp.) Julio 16. En las flores de *Cordia* sp? Pertenece á un pequeño grupo de especies de este género, que se encuentran desde las llanuras bajas de Texas hasta la parte tropical de México y el Brasil.

10.—*Baccha phæoptera* Schin. Marzo 30. Pertenece á un grupo que se extiende del Sur de Florida, Cuba y parte baja del Río Grande, á las regiones tropicales de México y al Brasil.

11.—*Ocyptamus fuscipennis* Say. Marzo 2 á Abril 7. Es la primera vez que se señala su existencia en México. Se encuentra desde los Estados del Atlántico y Florida hasta Kansas, México y las Indias Occidentales.

12.—*Volucella obesa* Fab. Julio 18. Flores de *Cordia* sp? Se le encuentra desde Florida hasta Nuevo México, y en las regiones tropicales de América y otros países.

13.—*V. viridana* Towns (n. sp.) Julio 7. Flores de *Cordia*.

14.—*V. chætophora* Willd. Julio 7 á 10. En las flores de *Cordia* sp?

15.—*V. opalina* Towns. (n. sp.) Julio 6 á 17. En las flores de *Cordia* sp?

16.—*V. nautlana* Towns. (n. sp.) Junio 28 á Julio 7. Flores de *Cordia* sp?

17.—*V. cordiæ* Towns. (n. sp.) Junio 30 á Julio 13. En las flores de *Cordia* sp?

18.—*V. rafaelana* Towns. (n. sp.) Julio 1.º En las flores. Estas cinco especies (14 á 18) pertenecen á un grupo Neotrópico de las *Volucella*, encontrado solamente en la región tropical de México. El N.º 13 enlaza este grupo con el de *V. obesa*.

19.—*Eristalis ornatus* Towns. (n. sp.) Julio 10. Flores de *Cordia*. Parecida á *E. ochraceus* Willd., la cual existe desde Tabasco hasta el Brasil.

20.—*Meromacrus crucigerus* Wd. Julio 1.º á 18. Flores de *Cordia*. Carolina, Florida y Cuba, Texas, región tropical de México, Tabasco y Yucatán.

21.—*Stylogaster ethiopa* Towns. (n. sp.) Marzo 20.

22.—*S. stylosa* Towns. (n. sp.) Marzo 29.

23.—*S. minuta* Towns. (n. sp.) Marzo 29.

El género *Stylogaster* existe desde las partes bajas de los Estados Unidos hasta el Brasil. Estas tres especies rondaban alrededor de un ejército de Hormigas-soldado (*Eciton foreli* Mayr.) y en ellas ponían sus huevos.

24.—*Hyalomyia ecitonis* Towns. (n. sp.) Marzo 29. Pertenece á una sección *Neotrópica* de un grupo de *Hyalomyia* que existe en Norte América, en la parte occidental y en América tropical. Se encontraron muchos ejemplares en compañía de los *Stylogaster*, quizá ocupados en poner sus huevos en las hormigas.

25.—*H. violascens* Towns. (n. sp.) Junio 26. Pertenece á un grupo que existe en las partes bajas de los Estados Unidos y en América tropical.

26.—*Trichopoda formosa* var. *radiata* Lw. Julio 2 á 4. Flores de *Cordia*.

27.—*T. formosa* var. *inconstans* Wd. Julio 2 á 6. Flores de *Cordia*. Pertenecen al grupo de *T. formosa*, el cual se extiende de Maryland á Florida, y desde la parte tropical de México hasta el Brasil.

28.—*T. lanipes* var. *tropicalis* Towns. (n. var.) Junio 28. Flores de *Cordia*.

29.—*T. tegulata* Towns. (n. sp.) Julio 1.º Flores de *Cordia*. Estas dos especies pertenecen al grupo de *T. lanipes*, que también se extiende de Maryland á Florida, y región tropical de México y Brasil.

30.—*T. pennipes* var. *pilipes* Fab. Junio 18 á Julio 10. Principalmente se le encuentra en las flores de *Cordia*.

31.—*T. pennipes* Fab. Marzo 9 á Julio 18. Principalmente se le encuentra en las flores de *Cordia*. Estas dos especies pertenecen al grupo de *T. pennipes* y se extienden de las partes bajas de la porción Norte de los Estados Unidos á la Argentina.

32.—*T. histrio* var. *indivisa* Towns. (n. var.) Junio 30. En las flores de *Cordia*. Pertenece al grupo *histrio* y se extiende á Connecticut, partes bajas orientales de los Estados Unidos, y desde México hasta el Brasil.

33.—*T. phasiana* Towns. (n. sp.) Junio 30 á Julio 13. Flores de *Cordia*. Pertenece á un grupo Neotrópico. No se sabía que existiese fuera de Sur América (Brasil).

34.—*Acaulona costata* Wulp. Julio 12. En las flores de la *Cordia*. Región tropical de la costa del Golfo de México.

35.—*Cistogaster immaculata* Moq. Marzo 18.

36.—*C. occidua* Walk. Marzo 9. Tierras bajas del Norte de los Estados Unidos á México tropical é Indias Occidentales.

37.—*Penthosia satanica* Big. Julio 4 á 6. Flores de *Cordia*. Únicamente existe en la parte tropical de México.

38.—*Xanthomelanodes arcuata* Say. Marzo 28 á Julio 16. Principalmente en las flores de *Cordia*. El género existe en Maryland, Indiana, Illinois, Florida y México tropical.

39.—*Saundersia rufopilosa* Wulp. Marzo 23 y 24. Únicamente se había encontrado en Guatemala y en Costa Rica.

40.—*Belvosia bicineta* Desv. Julio 16. Flores de *Cordia*.

41.—*B. bifasciata* Fab. Junio 20. Estas dos formas de *Belvosia* existen en general en los Estados Unidos y llegan hasta el Brasil.

42.—*Phasiopteryx bilimeki* B. & B. Marzo 9. México, Río Grande. El género se extiende hasta el Brasil.

43.—*Euantha dives* Wd. Marzo 6 á 16. Florida y Kentucky, Sur América.

44.—*Lipoptena depressa* Say, var. *Mexicana* Towns. (n. var.) Marzo 27. Sobre el venado común de México (*Cariacus virginianus mexicanus*). La única localidad conocida de *L. depressa* (forma típica) es Pensylvania, según Say.

Excepto el *Phasiopteryx bilimeki*, ninguna de las especies del Río Nautla se encontró en la parte baja del Río Grande. La *Baccha phaeoptera* está representada aquí por la *B. tropicalis* Towns. (n. sp.) Excepto la *Ocyptera euchenor* no se encontró un solo ejemplar de *Trichopoda*, *Cistogaster*, *Hyalomyia* ú otro género de *Phassiidæ*, *Gymnosomatidæ*, *Ocypteridæ* ó *Phaniidæ*, en la parte baja del Río Grande. Pero hay algunas especies indeterminadas, de Dípteros, en ambas localidades.

MOLUSCOS.—En el número de Septiembre de 1896 del «Nautilus,» publicó Mr. H. A. Pilsbry una lista de Moluscos terrestres recogidos en las plantas del país. Son las siguientes:

1.—*Helicina flavida* Menker, y variedades.

2.—*Glandina* sp? (juven.)

3.—*Volutaxis similis* Strebel.

4.—*Praticolella griseola* Pfr. La colecté también en el Río Grande inferior.

5.—*P. ampla* Pfr.

6.—*Bulimulus sulphureus* Pfr. y sus variedades.

Puede agregarse que yo recogí en los naranjos de Tampico, Octubre 14 de 1894, la *P. griseola* y la *Succinea brevis* Dkr. (véase el Bull. Div. Ent. U. S. Dept. Agric., Techn. serie núm. 4, p. 16.)

FLORA.—El Dr. J. N. Rose ha identificado una parte de las plantas en cuyas flores colecté nuestros Insectos. Después las estudió con más detenimiento el Profesor E. O. Wooton. Las fechas se refieren á la época de floración de cada especie.

1.—*Argemone mexicana* Linn. Marzo á Abril.

2.—*Malvastrum* sp? Marzo 13.

3.—*Melia* sp? Marzo 18.

4.—*Vitis* sp? Abril.

5.—*Erythrina* sp? Marzo 18.

6.—*Calopogonium cæruleum* (Benth.) Baillon. Marzo 8.

- 7.—*Hamelia* sp? Marzo 18.  
 8.—*Vernonia* sp? Marzo 8.  
 9.—*Solidago* sp? Marzo.  
 10.—*Baccharis* sp? Marzo 13.  
 11.—*Melampodium* sp? (quizá dos especies). Marzo 9 y Junio.  
 12.—*Verbesina* sp? Marzo.  
 13.—*Bidens leucantha* Willd. Marzo 8. «Ligulas rosado claro y no blanco.»  
 14.—*Cnicus* sp? Marzo y Abril.  
 15.—*Cordia* sp? probablemente *ferruginea* (Auct?) Junio y Julio. Desde las tierras bajas hasta 4,000 ó 4,500 pies. Le llaman «Barra negra,» y en sus flores se encuentran muchas abejas y moscas, la mayor parte de los Dípteros colectados en San Rafael, en dos grupos cercanos de la planta. Sus flores son pequeñas y poco visibles, pero casi no hay otras en las cercanías, en Junio y Julio. Parece que la *Cordia* sp? rara vez vive en las tierras bajas, pero se le encontró, sobre todo, arriba de Tlapacoyan, en el camino de Perote, á medio camino entre Tlapacoyan y Jalacingo, á 4,000 pies ó más. Está en plena floración en Julio 20 y 21.  
 16.—*Ipomœa batatas* (Linn.) Lam. Marzo 13.  
 17.—*Ipomœa* sp? Marzo 16.  
 18.—*Lippia reptans* H. B. K. Junio 18.  
 19.—*Lantana* sp? probablemente *L. camara* Linn. Junio y Julio.  
 20.—*Teucrium* sp? Abril.  
 21.—*Piper* sp? Planta nodriza de *Papilio* sp?  
 22.—*Manihot* sp? Marzo á Julio. Se llama «Mala mujer:» es una ortiga gigantesca cuyas hojas y tallos están cubiertos de espinas finas y delicadas pero de lo más irritantes. Producen una impresión muy dolorosa si tocan á la piel descubierta. Crece abundantemente en las inmediaciones de San Rafael y llega con frecuencia al tamaño de un árbol de tronco robusto y derecho. Vive también en los alrededores de Orizaba, Jalapa y Córdoba, y en la región montañosa y húmeda del Sur de Tamaulipas. Las flores son de un blanco puro y forman un racimo erguido.  
 23.—*Canna* sp? probablemente *C. indica* Linn. Marzo y Abril.  
 24.—*Commellina pallida* Clark. Abril.

Otras muchas plantas se colectaron, pero no están determinadas. Los nombres que preceden son á veces incompletos, mas por ahora conviene conservarlos en tanto se perfeccionan.

#### NOTAS GENERALES.

San Rafael se encuentra á cuatro ó cinco millas de la costa, á 10 millas por río. Altura 20 á 30 pies. Está á 75 millas al Norte de Jalapa por el camino real, pero mucho más cerca por el aire, según la línea recta. El pueblo de Nautla, en la embocadura del río, dista de Veracruz 70 millas por mar. Se hicieron las colecciones en Marzo, Abril, Junio y Julio.

Es magnífico terreno para el cultivo de la Vainilla, sin duda de la misma clase que el famoso distrito de Papantla, que está más al Norte. El café se da allí perfectamente, lo mismo que muchos frutos tropicales, Hule, Coco, Cacao, Ananas, Naranjas, Zapotes, Mangos, Papayas, Piñas. Algunas veces, sin embargo, no maduran bien los Mangos y el Cacao, el cual es atacado por parásitos cuando está verde. La Papaya (*Carica papaya*) es silvestre, lo mismo que la *Colocasia*, la *Bromelia pinguin*, etc. Hay frecuentes nortes en Invierno y hasta Marzo y Abril. Comunmente están



acompañados de lluvias. No está sujeto á sequías intempestivas, como otros puntos de la costa. Puede asentarse que San Rafael es una colonia francesa situada en el lado Norte del Rfo Nautla y á una milla rfo abajo del pueblo de Jicaltepec, el cual está un poco más arriba, en el banco meridional del rfo.

El conjunto de la fauna entomológica del Rfo Nautla es decididamente tropical, pero comprende un número considerable de tipos *Neotemplados*, y por lo mismo está dentro de los límites de la fauna Tamaulipeca, que he definido ya y se extiende desde las inmediaciones del Rfo de las Nueces, en Texas meridional, hasta la costa del Golfo de México, probablemente hasta los límites meridionales del Estado de Veracruz, más allá del Rfo de Coatzacoalcos. Los Mamíferos, las Aves y los Reptiles, también muestran el carácter tropical. Existen en la región la «Noyaca,» la Iguana grande, etc.

CARACTERES DE LA REGIÓN QUE SE EXTIENDE ENTRE JICALTEPEC  
(SAN RAFAEL) Y PEROTE.

Martínez está á 20 millas de San Rafael, en el camino de Perote, sobre el Rfo Nautla, á cosa de 400 pies de elevación. A medio camino se cruza el Rfo de Santa María de Martínez, el cual desemboca en el de Nautla. Sus cercanías muestran una fauna y una flora mucho más ricas que los alrededores. Tlapacoyan está próximamente á 20 millas de Martínez: su altura probable, 1,000 pies. Se encuentra al pie de las montañas que sostienen á la meseta mexicana. Siendo más húmedo que la costa es más fértil. Teziutlán y Jalacingo están á medio camino entre Tlapacoyan y Perote, pero en diferentes sendas, siendo más corta la que pasa por Jalacingo. La vegetación tropical se extiende hasta 1,000 pies. Jalacingo se eleva probablemente á 5,500 ó 6,000 pies, y Teziutlán á 6,500 ó 7,000 pies. Los melocotones abundan en Jalacingo, y las manzanas en Teziutlán. No muy lejos de Tlapacoyan, á unos 3,000 pies, se llega á la región de los Helechos arborescentes. El panorama, á causa de la elevación gradual de las montañas, es grandioso en extremo.

No muy lejos de Teziutlán, pero arriba de Jalacingo, se llega á una región diferente. La vegetación, los pastos, los elevados pinos, aun las rocas, el suelo y el polvo amarillo del camino me recordaron las regiones montañosas de Nuevo México. La zona *Tropical* queda abajo lo mismo que el *Sonorense inferior*, mientras que aparecen evidentes los altos niveles del *Sonorense superior* que conducen al terreno de *Transición*. Aquél debe comenzar á unos 6,000 pies y éste á 8,500 ó 9,000. El camino atraviesa grandes bosques de pinos; las Aves poseen los hábitos de las especies del Norte, y su canto hizo que me acordara de ellas. No se puede evitar la ilusión de que está uno en la zona de *Transición* de Nuevo México. En seguida el camino descende algo más y se llega á Perote, atravesando unas 10 millas de llanura, que debe estar á 8,500 pies ó un poco más arriba. Crece aquí el Maguey (*Agave americana*) y al parecer se da muy bien, porque el pulque de Perote tiene la fama de ser el mejor de México.

TABASCO, CAMPECHE Y YUCATÁN.—Viaje en Abril y Mayo, de Veracruz á Coatzacoalcos, Frontera, Laguna y Campeche, por mar; Campeche á Hecelchakán, Yucatán, por ferrocarril; Hecelchakán á Maxcanú, treinta y seis millas, en *volan*; en seguida por ferrocarril, á Mérida, Izamal y Progreso, y en fin, se anduvieron á caballo 10 millas de Izamal á Xcolak.

CAMPECHE.—FAUNA YUCATECA. La región de la costa del Golfo presenta el mismo aspecto vista desde el mar en Tampico, Nautla, Veracruz, Coatzacoalcos, Frontera y Laguna: verde todo el año y siempre con el carácter tropical. Pero al acercarnos á la costa inmediata á la Ciudad de Campeche, observamos una zona de aspecto diferente. El contraste es muy marcado, sobre todo en la estación seca, Abril y Mayo, pues excepto unas palmas de coco, el terreno es muy árido y tiene la apariencia de una meseta desierta, en Invierno, del árido Texas y del árido Nuevo México. Las breñas son morenas. No hay tonos verdes. Esta costra terrestre es rocallosa y arenosa y muy caliente. Estas condiciones se encuentran desde Campeche, hacia el Oriente y N. E. casi sobre la mitad Norte de Yucatán ó más aún. Hay varios islotes de arbolado en este extenso país; pero los árboles tienen una forma extraña y un aspecto tal, en la estación de secas al menos, que no puede llamarse la región florestal. Dichos árboles son de altura regular, y el suelo tan pobre y tan incapaz de retener humedad, que ellos son rudos ó ásperos (*rough*), nudosos y sin gracia. No hay nada verde, excepto uno que otro grupo de cierto arbolillo espinoso. Cultívase allí el Henequén (*Agave sisalana*), para la explotación de la fibra. Esta planta puede considerarse como característica de las tierras bajas de Yucatán y Campeche semi-áridas y semi-tropicales. Este país parece ser una inmensa dilatación del *Sonorense Inferior* en las regiones tropicales, conservada intacta escrupulosamente á pesar de su contacto en muchos puntos con aquellas. Solamente sus condiciones geológicas particulares pueden haber modificado así la meteorología y correlativamente la biogeografía de una región. He aquí, pues, un hecho que deberá tenerse en cuenta para explicar las anomalías de la distribución geográfica de otras localidades. Donde quiera que pueda desarrollarse vigorosamente el Henequén, existirá esta flora y esta fauna, la cual es análoga á la que existe en las porciones sub-áridas de la Tamaulipeca.

En mi primer trabajo le di el nombre de fauna Campechana, pero es preferible llamarla Yucateca. Queda por averiguar si hay otra fauna en el Golfo, entre la Tamaulipeca y la Yucateca. Quizá exista en Tabasco y entónces deberá llamarse Tabasqueña.

Puede decirse que en general el suelo de Yucatán consiste en su mayor parte de materiales de acarreo y de una delgada capa de terreno (soil). Solo el Henequén vive y prospera aquí; pero ninguno otro cultivo podría intentarse sin la ayuda de lluvias abundantes ó de la irrigación artificial. No hay ríos superficiales; pero según parece son muy numerosos los subterráneos. En la estación seca sólo hay en la superficie el agua de grandes oquedades llamadas *cenotes* y *aguadas*. Se considera al cenote como una abertura de un río subterráneo.

(El autor describe en seguida los *cenotes*; pero no habiendo relación entre ellos y la biogeografía, suprimimos esta parte sin vacilar. Añade que allí van á beber los animales, y que el agua no es dañosa, pues él también la tomó en gran cantidad durante un día entero, á pesar de que el líquido era verde y estaba caliente).

Ya escrito lo que precede han publicado buenas descripciones de las particularidades de Yucatán los Sres. Frank M. Chapman, del Museo Americano de Historia Natural, en un artículo sobre Aves de Chichen-Itza (Bull. Am. Mus. N. H., vol. VIII, art. XVIII.) y el Dr. C. H. Millspaugh, del «Field Columbian Museum,» en una obra sobre la flora de Yucatán. (Publications Nros. 4 y 15, Field Col. Mus. Bot. series, vol. I, Nros. 1 y 3.) Estos trabajos y algunas observaciones del Dr. Gaumer contenidas en una memoria de Boucard relativa á las Aves de Yucatán (Proc. Zool. Soc. Lond., 1883, p. 434-462.) dan clara y completa idea de la meteorología y condiciones geológicas de Yucatán y sus peculiares caracteres biogeográficos correlativos.

En Xcolak recogimos una nueva especie, el *Tabanus yucatanus*, que ataca á los caballos. Es el primer Tabanido que se encuentra en Yucatán.

También me parece muy interesante una especie nueva de pulgón encontrada en Xcolak y ha sido llamada por el Profesor Cockerell: *Lecanium (Eulecanium) perditum*.

Arañas (Atidæ) colectadas en las plantas de Izamal, en Mayo; identificadas en el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, según Mr. Banks:

*Zygoballus sexpunctatus* Hentz.

*Zygoballus* sp?

*Dendryphantes nubilus* Hentz.

*Habrocestum* n. sp?

El viaje de Veracruz á Yucatán se hizo bajo los auspicios del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en provecho de la División de Entomología.

### Fauna de Tabasco.

Según las observaciones relativas á Mamíferos, Aves, Reptiles é Insectos, es evidente que hay otra fauna intermedia entre la *Tamaulipeca* y la *Yucateca*. Se puede llamar *Tabasqueña*. Sus caracteres se estudiarán con fruto, más tarde, con mayores elementos; pero sin duda se extiende en general del río Coatzacoalcos al centro de Campeche, casi todo Tabasco y las tierras bajas del Norte de Chiapas, y Norte de Guatemala á Belize. Casi todo el Estado de Tabasco se compone de tierras bajas, las cuales se extienden desde el río Usumacinta hasta la frontera de Guatemala.

Los tipos tropicales del Este de Guatemala y de Honduras se han extendido hacia el Norte sobre esta inmensa zona rica y húmeda que comienza en las aguas superiores del río Usumacinta y termina en la costa de Tabasco.

Algunos tipos llegan hasta el Norte de Veracruz, y otros no pasan del límite citado. Este distrito es decididamente el más tropical de México (*Neotrópico*), con todos los atributos de la palabra.

Un Coccido de Laguna, que pertenece á esta fauna, es muy parecido al notable *Diaspis amygdali* de las Indias Occidentales, Australia, etc.

### ISTMO DE TEHUANTEPEC. (Sur de Veracruz y Oaxaca.)

Se recogieron muchos pulgones de gran interés, en el Sonorense Inferior, entre la Ciudad de Tehuantepec y la Costa.

Se encontró el enorme Monophlæbido (*Llaveia axinus*). Por primera vez señálose en México una especie de *Lecaniodiaspis (Prosopophora)*. El *Ceroplastes mexicanus*, descubierto por el autor en Guaymas y San Luis Potosí, existe en el Istmo. Hallóse una gran especie de *Lecanium (L. chilaspides)*, un nuevo *Aspidiotus* del grupo de *A. rapax* y *A. ulmi*; dos especies nuevas de *Aspidiotus* y un *Mytilaspis* parecido á *M. citricola*.

Publicaré un Catálogo de localidades de Coccidos mexicanos y plantas en que viven.

(Traducido por A. L. Herrera, para los «Anales del Museo Nacional,» por indicación del Sr. Dr. D. Manuel Urbina, Director de este Museo. Mayo 16 de 1898.)

\*  
\* \*

Hemos insertado en los «Anales del Museo Nacional» el artículo del Sr. C. H. Tyler Townsend, acerca de la Biogeografía de México, y traducido del inglés por el Profesor Alfonso L. Herrera, por juzgarlo del mayor interés, tanto en los numerosos datos recogidos acerca de nuestra fauna, como los relativos á nuestra flora, en los diversos Estados que ha explorado. Colectar simplemente las diversas especies de insectos que visitan las plantas y las flores, es empresa bastante penosa que por sí sola atestigua laboriosidad y empeño en las personas dedicadas á estos estudios, y exige á la vez bastante instrucción, sagacidad, y sobre todo, una gran fuerza de voluntad para resistir todas las fatigas y penalidades que son consiguientes á las zonas cálidas y enfermizas, donde se pone á prueba la naturaleza más vigorosa de los aficionados á estas excursiones.

Este trabajo reviste más importancia, pues que se dedica á investigaciones de un orden filosófico, cuales son las relaciones estrechas de la vida vegetal y animal; es decir, estudia sobre qué plantas viven los insectos y qué ventajas ó perjuicios les resultan de las visitas cotidianas de estos incansables huéspedes. No es sólo un objeto de curiosidad el que nos lleva á sorprender el ciclo de la vida de un insecto y sus diversas transformaciones; no son las múltiples formas, ni sus brillantes colores, ni sus variados matices, sino algo más provechoso, algo más serio, cual es la misión á que está obligado, á que está comprometido en la ley de la armonía universal.

Problema tan complejo necesita de tantos factores, que poco ó nada debe olvidarse de todo lo que tenga relación con la vida de los insectos, para llegar á resolver cuestiones de un alto interés y que son de un resultado decisivo para el provecho y bienestar que el hombre saca de las plantas.

Con este motivo damos las gracias al Sr. C. H. Tyler Townsend por habernos enviado su interesante artículo que tenemos el gusto de reproducir, y le suplicamos nos siga favoreciendo con sus importantes trabajos.

DR. M. URBINA.

---