

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS ORTOPTEROS DE MEXICO. III ESTUDIOS ECOLOGICOS PRELIMINARES DE LOS ORTOPTEROS DEL VALLE DE MEZCALA, GUERRERO *

Por

CARLOS MARQUEZ M.
Instituto de Biología

Este trabajo con algunas notas ecológicas del grupo de los ortópteros, en el Valle de Mezcala, es posiblemente de los primeros que se efectúan en México. Algunos estudios de la taxonomía se han publicado. Unos cuantos también sobre la ecología de este grupo se conocen en el mundo, existiendo algunos de buena calidad, como son los de Hubbell (1922) Strohecker (1937), Isely (1938) y Cantrall (1943), de Norteamérica y los de Salfi (1934), Grassé (1929), Bei-Bienko (1930) y Uvarov (1933) de Europa.

Desgraciadamente el tiempo que se dispuso para efectuar los trabajos de campo fueron solamente de unos días, distribuidos en varias excursiones entre los años de 1959-1960.

La selección de área estudiada se hizo por las siguientes razones: 1o. De la región del Pacífico y en especial del Estado de Guerrero se conoce poco su fauna. 2o. Presenta un interés científico por el número de especies de Insectos y 3o. Los lugares de colecta se escogieron tomando en cuenta la Ecología y Topografía del terreno, determinándose dos distintos "habitats" con ciertas particularidades de la flora que representa lo característico de la región. Esperamos que en trabajos futuros se realicen un mayor número de investigaciones ecológicas de esta región.

Se hizo una excursión previa en el mes de junio de 1959, con el objeto de hacer un reconocimiento superficial de la región y de algunos caminos vecinales hasta donde era posible, para poder conocer las características del área por estudiar.

Las colectas se efectuaron exclusivamente durante el día, quedando excluidas las nocturnas, no pudiéndose capturar por ésta razón muchos de los tetigónidos y grillos que tienen hábitos nocturnos. Los medios de captura consistieron simplemente de una

red, atrapándolos con ésta en los lugares en donde se posaban, ya fuera en el suelo, yerbas, arbustos árboles o al vuelo.

Existen ciertas migraciones ascendentes o descendentes de algunas especies de ortópteros, dependiendo esto de las diferentes horas del día, temperatura, humedad, y quizá otros factores. Los sonidos de algunos ortópteros fueron determinados y se pudieron localizar por ellos en varias ocasiones. Algunos ejemplares fueron capturados vivos y transportados al laboratorio para escuchar sus cantos, pero en casi todos ellos tuvimos resultados negativos, debiéndose posiblemente a las distintas condiciones del medio ambiente. Otras veces fueron también traídos al laboratorio posturas de mantas y de varios acrídidos, teniendo resultados positivos en su desarrollo en algunas de las primeras. Varias horas se emplearon en el campo para hacer observaciones de la manera como se alimentan algunos ortópteros así como también de los movimientos que efectúan durante la cópula y la oviposición, principalmente en acrídidos y mántidos.

En relación con la abundancia y frecuencia, es poco lo que se puede decir por el número reducido de colectas, pero sin embargo puede asegurarse que el mayor número de individuos y posiblemente de especies corresponden a la colecta del mes de septiembre, disminuyendo en forma notoria a principios de diciembre. La frecuencia era patente en algunas especies y en otras era limitada probablemente por factores de tipo ecológico o de otra índole.

El área estudiada del Valle de Mexcala, (sic.) se encuentra más o menos en el centro del Estado de Guerrero, entre los kilómetros 214 y 234 de la carretera México-Acapulco o sea con una extensión de unos veinte kilómetros.

Los principales poblados cercanos que se encuentran son: por el Norte, Iguala, Gro., en el kilómetro 168 siguiendo la Supercarretera y hacia el Sur, Chilpancingo, Gro.,

* Resumen presentado en el Segundo Congreso Nacional de Entomología y Fitopatología.

en el kilómetro 273. En el 217 se encuentra el poblado de Mezcala ahora llamado Colonia General Valerio Trujano a cuyo costado corre el Río Mexcala que corresponde al Río Balsas. En el kilómetro 234, se encuentra el poblado llamado Venta Vieja que se localiza en la parte media del Cañón del Zopilote. (Ver mapa).

La situación del área estudiada es laitud N. 18 grados y su longitud O. de W. es de 99 grados 35 minutos; su altitud es entre 600 y 700 metros en las partes bajas y de 700 a 800 en las partes altas, teniendo algunas colinas una elevación ligeramente superior.

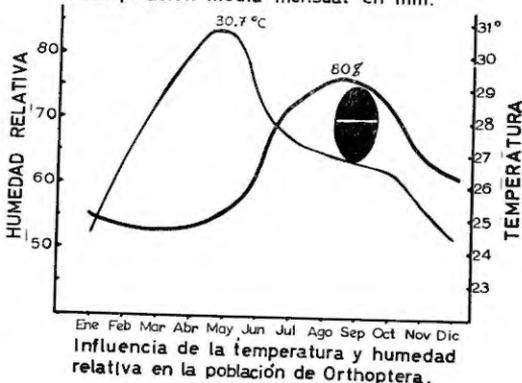
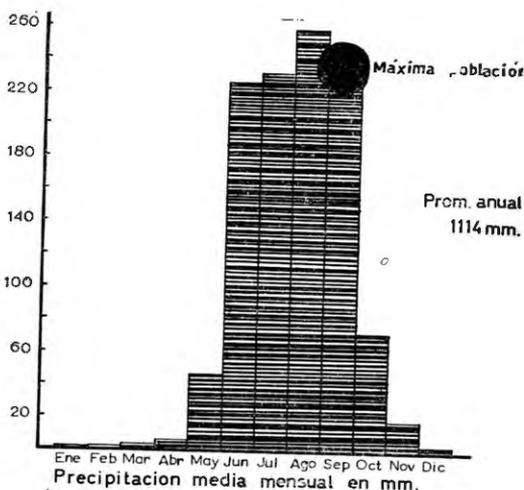
La fisiografía del área estudiada corresponde según la carta geológica de la República Mexicana, recopilada por Jorge L. Tamayo a ROCAS IGNEAS EFUSIVAS que comprende en gran parte a la región del Pacífico. El suelo, según los grandes grupos de suelo, es diferente en cada uno de los lugares estudiados. Por un lado el poblado Valerio Trujano corresponde a PRA-DERA y Venta Vieja y sus alrededores a SUELOS COMPLEJOS DE MONTAÑA (con pendientes de más de 25%; dominando los suelos cafés forestales y podzólicos).

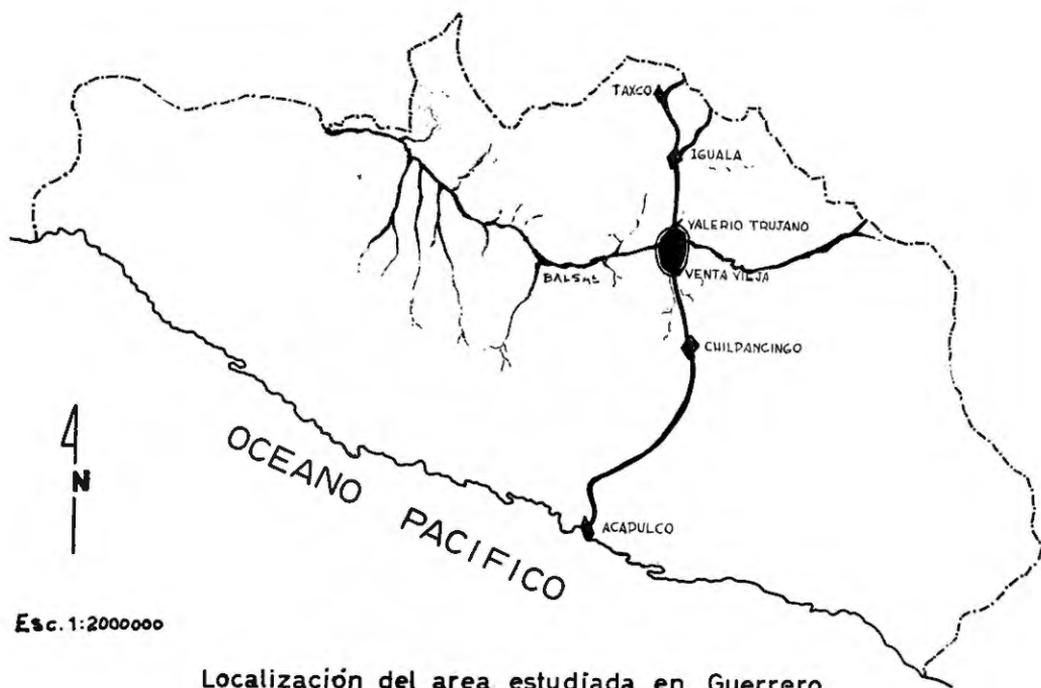
Desde un punto de vista biogeográfico general pertenece a las provincias bióticas Neotropical y en particular a la del Balsas Sud-Pacífica del distrito faunístico de "Mescala". El clima según la clasificación de Thornthwaite, modificada por el Sr. Alfonso Contreras Arias, abarca dos tipos semejantes. En Valerio Trujano, húmedo-semi-seco, con invierno seco, con primavera seca y de temperatura-semicálida. En Venta Vieja la humedad es igual a la de Valerio Trujano, no así la temperatura que es cálida, sin estación invernal bien definida.

Los datos correspondientes a temperatura, humedad, y milímetros de agua, se tomaron de los reportes del Observatorio Meteorológico que corresponden a la Estación de Iguala, Gro., por ser ésta la más próxima que existe al lugar estudiado. Como se puede apreciar en las gráficas de la temperatura y humedad relativa, su variación no es considerable, si tomamos en cuenta que la oscilación es de 1o. y 2o. C. entre las temperaturas medias de los meses y de 5% a 10% en la humedad relativa.

La correlación entre las condiciones climáticas y los ortópteros capturados en el área de colecta se ve con el efecto de las primeras precipitaciones en los meses de junio y julio, aumentando progresivamente las poblaciones de éstos hasta el mes de septiembre. Muchas de las precipitaciones son irregulares y de tipo torrencial, con duración de unas horas. (Ver gráficas).

La mayor parte de la vegetación en el área estudiada, esta constituida por varias especies de pequeños arbustos con numerosas ramificaciones y con muchas espinas, correspondiendo a los llamados vulgarmente "hui-zaches" y que comprenden principalmente especies de los géneros "Acacia", cuyas espinas dobles son a veces albergue de algunas larvas de insectos o de arañas y los géneros *Cercidium* y *Randia*, con sus espinas aciculadas. El estrato xérico está formado prin-





Localización del area estudiada en Guerrero.

principalmente por varias especies de pastos, líquenes, compuestas y pequeñas cactáceas que apenas sobresalen de la superficie del suelo. Esta asociación llega a su óptimo entre los meses de agosto y septiembre, quedando reducido en los meses de diciembre hasta abril, a las especies que pueden soportar la sequía de ésta región. Podemos agregar que la floración en muchas de las Compuestas se lleva a cabo en el mes de noviembre, como es el caso de la *Vigniera dentata* que es típica de regiones áridas y que abundan en forma de manchones amarillos en el Valle de Mexcala. En estas plantaciones es donde se localiza la máxima población de algunos ortópteros. Interpuestos en forma regular se ven grandes cactáceas que se conocen con el nombre vulgar de "órganos" y que comprenden principalmente las especies *Cefalocerius mezcalsensis* y *Lemaireocereus weberi*. Se encuentran también formas arborecentes de regular tamaño que corresponden entre otras especies a *Senecio praecox*, *Quercus* spp., *Hypomoea arborea*, *Helietta parvifolia*, etc. Estas últimas formas se presentan más abundantes en las ligeras de-

presiones del terreno o en las torrenteras de ésta región. En las laderas, sobre las rocas y árboles, existen varios tipos de epífitas del grupo de las Bromeliaceas, Selaginelas y Orquidáceas, de preferencia en el poblado Venta Vieja. (Ver fotografías).

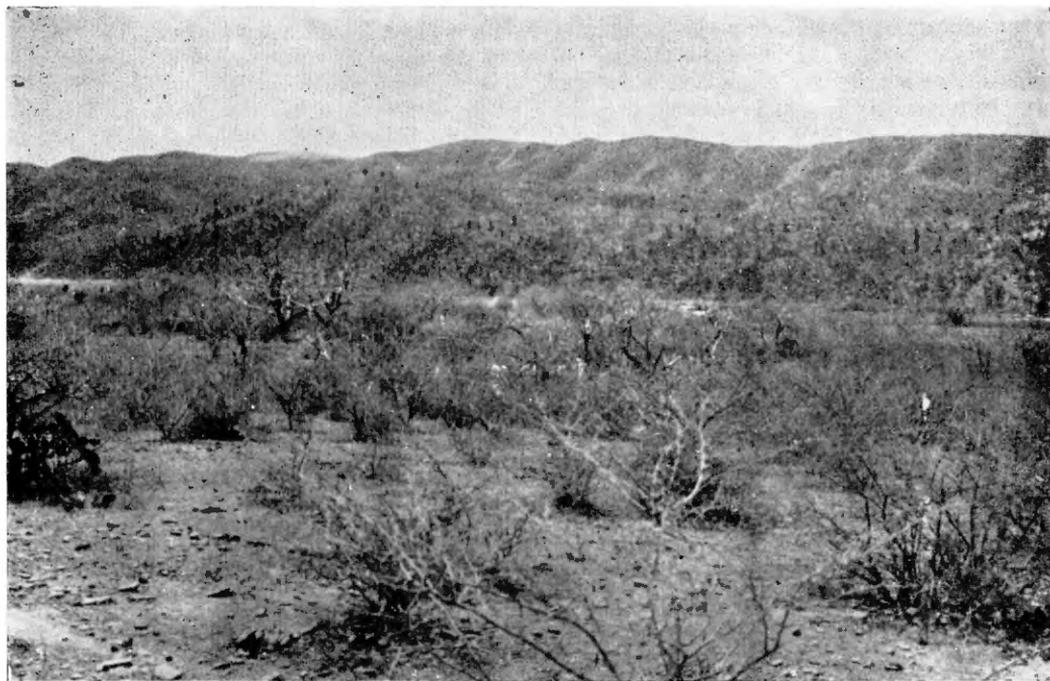
Por último, hay que hacer notar que la flora de ésta región según informes personales del Dr. F. Miranda no está bien conocida.

El estrato con una mayor población de ortópteros es el xérico, siendo los más abundantes de los Blattidae, *Nyctibora azteca*; de los Phasmidae, *Pseudosermyle tridens* de los Phasmidae, *Pseudosermyle t. tridens* *Osmilia flavolineata* y de los Gryllidae, *Gryllus assimilis*. De algunos de los grupos nombrados se colectaron ninfas en los meses de junio y julio. La mayoría de los pobladores de esta zona presentan los órganos del vuelo atrofiados o poco desarrollados.

En el siguiente nivel arbustivo, comprobamos la presencia de una población de ortópteros más reducida que la anterior. Los grupos más abundantes correspondieron a los Mantidae, *Stagmomantis limbata*; de los



Una vista de la región estudiada, en la que se aprecian numerosas formas arborescentes e intercalados se notan algunos "organos".



Vista panorámica del Valle de Mezcala en el mes de abril. En el primer plano se ven numerosos "huizaches" desprovistos de hojas y al fondo se destacan las pequeñas colinas de la región.

Acrididae, *Schistocerca vaga vaga* y *Proctolabus mexicanus* y de los Tettigoniidae, *Dichopetala mexicana* y *D.falcata*.

En el estrato arborícola encontramos con más frecuencia la especie *Taeniopoda stali* de los Acrididae y *Stilpnochlora quadrata* y *Microcentrum simplex* de los Tettigoniidae.

A pesar de todo lo anterior, no se puede hablar con exactitud de la presencia o ausencia de una especie de ortóptero en una asociación florística en un tiempo determinado ya que son muchos los factores que influyen directa o indirectamente en cada uno de los casos, además de la inestabilidad de las especies en un estrato determinado.

El conocimiento de los sonidos que emiten los individuos de algunas familias de ortópteros, tienen interés en el campo de la Ecología, Taxonomía y Evolución de este grupo y varios autores han hecho claves relativamente complejas para poder reconocer los cantos de los ortópteros, como son por ejemplo las de Faber, 1928 de Fulton, 1951 y otras.

En la lista de ortópteros que a continuación presentamos, incluimos algunas especies que no han sido reportadas y también indicamos algunos de los cantos de aquellos tetigónidos que pudimos escuchar, insertando en cada una de ellas el ritmo y la frecuencia de sus cantos. Por último, algunas observaciones acerca de la oviposición, desarrollo y hábitos se han incorporado en algunas especies.

BLATTIDAE

Nyctibora azteca Sauss. y Zehnt.

Seis machos y cuatro hembras fueron capturadas en el mes de septiembre. No está reportada de Guerrero.

Panchlora sp.

Tres hembras colectadas en julio.

Blabera trapezoidea Burm.

Dos hembras colectadas en julio. No está reportada de Guerrero.

MANTIDAE

Yersinia mexicana (Sauss.)

Seis formas jóvenes del mes de mayo y un macho del mes de septiembre fueron capturados. No está reportada de Guerrero.

Stagmomantis limbata (Hahn).

Seis formas jóvenes, dos machos y cinco hembras se colectaron en septiembre.

En el laboratorio se pudo determinar el tiempo que tardan en eclosionar los huevecillos de esta manta, desde su postura hasta el momento de nacer las ninfas que es de 35 a 40 días. El desarrollo de los subsecuentes estadios abarca entre uno y otro de 20 a 30 días el número de los recién nacidos en una postura oscila entre 250 y 300. Por último, el tiempo que requiere la hembra para formar la ooteca es de 6 a 8 horas.

PHASMIDAE

Pseudosermyle tridens tridens (Burm.)

Dieciseis machos y dos hembras se capturaron en los meses de agosto y septiembre.

ACRIDIDAE

Achurum sumichrasti Sauss.

Dos hembras capturadas en mayo.

Achurum acridodes Stal.

Solamente un macho en el mes de julio fue colectado.

Syrbula montezuma montezuma (Sauss).

Trece formas jóvenes, cinco machos y tres hembras colectados en julio.

Melanotettix dibelonux Brun.

Dos formas jóvenes, tres machos y tres hembras fueron colectadas en agosto y septiembre.

Orphulella punctata (De Geer).

Cuatro machos y dos hembras colectados en septiembre.

Rammatocerus viatorius viatorius (Sauss).

Dos machos y dos hembras en septiembre fueron capturados.

Hippopodon saltator Sauss.

Tres machos y cuatro hembras se colectaron en septiembre.

Lactista humilis Hebard

Un macho y dos hembras en el mes de noviembre fueron capturados.

Lactista punctatus (Stal).

Dos machos y tres hembras fueron colectados entre los meses de mayo y julio.

Tomonotus sp.

Un macho en noviembre fue capturado.

Heliasus sumichrasti Sauss.

Una hembra en noviembre se colectó.

Sphenarium purpurascens Charp.

Cuarenta y tres machos y veinticinco hembras de septiembre a noviembre fueron colectados. La mayoría de los individuos se localizaron sobre plantas de la familia Compuestas. Muchos de ellos fueron sorprendidos en cópula.

Taeniopoda stali Brun.

Diez machos y siete hembras se colectaron de septiembre a noviembre. Esta especie presenta hábitos muy peculiares, por las mañanas se le vé en los árboles, especialmente en los ápices de las ramas, produciendo un sonido raspante por el frotamiento de las tegminas con las femora posteriores y por las tardes se le encuentra en los estratos superficiales a unos centímetros del suelo, no escuchándose sus sonidos.

Proctolabus mexicanus (Sauss).

Doce machos y nueve hembras se colectaron de julio a noviembre. Probablemente ésta especie y las dos anteriores, representan los ortópteros dominantes del área estudiada.

Proctolabus sp.

Un macho fue colectado en septiembre.

Schistocerca vaga vaga Scudd.

Cinco machos y dos hembras fueron colectados de septiembre a noviembre.

Vitticeps luridescens (Walker)

Un macho y una hembra se capturaron en noviembre.

Osmilia flavolineta (De Geer).

Cinco machos y cinco hembras se colectaron en noviembre.

Aidemona azteca (Sauss).

Un macho y dos hembras fueron colectados en noviembre.

Philockleon nigrovittatus (Stal)

Un macho y una hembra se capturaron en el mes de septiembre.

Melanoplus sp.

Solamente dos hembras capturadas en el mes de septiembre.

TETTIGONIIDAE

Dichopetala mexicana Brunn.

Dos machos y siete hembras se capturaron en el mes de noviembre. Como dato que llamó nuestra atención al colectar ésta especie fué el de encontrar a muchos de los individuos ocupando el mismo arbusto con arañas que presentan formas y colores semejantes a estos ortópteros y que se pueden confundir a primera vista. Comprobamos

también, que en algunas ocasiones estos débiles tetigónidos de patas largas eran fácil presa de las arañas.

Dichopetala falcata Rehn y Hebard

Seis machos y doce hembras fueron captuadas en septiembre. El sonido que emite esta especie y la anterior consiste en una serie de tres o cuatro notas agudas con intervalos irregulares de dos a cuatro segundos.

Scudderia paronae Griff.

Dos formas jóvenes, un macho y una hembra se colectaron en los meses de agosto y septiembre. El sonido que emiten los machos, consiste en notas breves o series rápidas de dos a tres segundos de duración, con intervalos de tres a cinco segundos.

Stilpnochlora quadrata (Scudd).

Un macho se colectó en septiembre. La captura de este tetigónido se hizo por la tarde sobre un árbol, siendo verdaderamente casual, puesto que los hábitos de estos ortópteros son nocturnos.

Montezuma oblongoculata oblongoculata (Brunn).

Dos machos y dos hembras capturadas en septiembre. El sonido que emiten los machos consiste en una serie de notas cortas por vibración de las tegminas en el momento en que éstas se cierran. Los intervalos entre cada una de las series es muy irregular.

Microcentrum simplex Hebard

Dos machos colectados en septiembre. Esta especie presenta una amplia distribución que abarca desde el Canal de Panamá hasta Puebla, siendo el primer reporte en el Estado de Guerrero. Su sonido consiste en una serie de notas cortas que se repiten tres veces, existiendo un lapso de uno a dos segundos entre cada serie. Para producir este sonido, los machos mueven ampliamente toda la longitud de sus tegminas. Incidentalmente queremos señalar que los individuos de esta especie contribuyen en parte a la alimentación de algunos murciélagos insectívoros de la región, como hemos podido comprobar en el examen de varios restos alimenticios de estos mamíferos.

Neobarretia imperfecta (Rehn).

Tres machos y tres hembras capturados en el mes de septiembre. El aparato estridulador de los machos está localizado en la porción de las tegminas, que son muy cortas y el sonido que producen estos tetigónidos y que los escuchamos por las tardes, consiste en un grupo de varias notas de un sonido muy agudo con intervalos que varían de cinco a ocho segundos.

GRYLLIDAE

Gryllus assimilis Fabricius

Siete machos y dos hembras capturados en septiembre.

Grylloides sigillatus (Walker)

Cuatro formas jóvenes y una hembra se colectaron en el mes de septiembre.

Oecanthus californicus Sauss.

Un macho y una hembra fueron colectados en septiembre.

Todos los ejemplares colectados han sido incluidos en la Colección de Insectos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BRUNER, L. et al. 1900-1909 Biología Centrali Americana. Orthoptera. Vol. II.
- BRUNER, L. 1915 Notes of Tropical American Tettigonoidea (Locustodea). Ann. Carn. Mus. IX. No. 344, pp. 248-404.
- BRUNER, C.W. 1878 Monographie der Phaneropteriden. Wien. 1878. pp. 1-401.
- CANTRALL, I. J. 1943 The Ecology Orthoptera and Dermaptera of George Reserve, Michigan Mus. Zoo. Univ. of Mich. No. 54, pp. 1-182.
- CHOPARD, L. 1938 La Biologie des Orthopteres. Encyclopedie Entomologique. XX pp. 1-309.
- FULTON, B. B. 1932 North Carolina's Singing Orthoptera Jour. Elisha Mitchell Sc. Soc. 47, No. 1, pp. 55-69.
- 1934 Rhythm, Synchronism and Alternation in the Stridulation of Orthoptera. Ibid. 50, Nos. 1 y 2, pp. 263-267.
- 1951 The Seasonal Succession of Orthoptera Stridulation near Raleigh, North Carolina. Ibid. 67, No. 1, pp. 87-95.
- HEBARD, M. 1921 Mexican Records of Blattode. Trans. Amer. Ent. Soc. XLVII, pp. 199-220.
- 1923 Dermaptera and Orthoptera from the State of Sinaloa, Mex. Part I. Ibid. XLVIII, pp. 157-196.
- 1925 A revision of the Genus *Taeniopoda*. Ibid. L, pp. 253-274.
- 1925 Dermaptera and Orthoptera from the State of Sinaloa, Mex. Part II. Ibid. LI, pp. 265-310.
- 1931 Studies in Lower Calif. Orthoptera ibid. LVII, pp. 113-127.
- 1932 A New Central American Proctolaboid Genus, *Tela*. Ent. News XLIII, No. 4, pp. 99-102.
- 1932 New Species and Records of Mexican Orthoptera. Trans. Amer. Ent. Soc. LVIII, pp. 201-371.
- REHN J.A.G. 1900 Notes on Mexican Orthoptera with Descriptions of New Species. Trans. Amer. Ent. Soc. XXVII, pp. 85-99.
- 1901 Remarks on Some Mexican Orthoptera with descriptions of New Species. Ibid. XXVII, pp. 218-229.
- 1902 A Contribution to the Knowledge of the Orthoptera of Mexico and Central America. Ibid. XXIX, pp. 1-34.
- 1927 American Genera of the Acridinae. Ibid. LIII, pp. 213-240.
- REHN, J.A.G., and M. HERBARD 1914 A Revision of the Orthopterous group Insarae. Ibid. XL, pp. 37-184.
- 1926 Descriptions of New Genera and Species of North American. Decticinae. Ibid. XLVI, pp. 225-265.
- SAUSSURE, H. de et al 1893-1899 Biologia Centrali Americana. Orthoptera Vol. I.
- SCUDDER, S.H. 1898 The Orthoptera Group Scudderiac. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc. XXXIII, pp. 269-289.
- STROHECKER, F. H. 1945 Notes on and Descriptions of Mexican Orthoptera. Ann. Ent. Soc. of Amer. Vol. 38, No. 2 pp. 207-215.