

ESTUDIO DEL GENERO *PROCTOLABUS* SAUSS. CON LA DESCRIPCION DE UNA ESPECIE NUEVA. (ACRIDIDAE, CYRTACANTHACRINAE)

Por

CARLOS MARQUEZ M.,
del Instituto de Biología.

El estudio de las especies de este género, se hizo con el propósito de conocer las diferencias morfológicas que presentan cada una de las especies. Sus formas y coloraciones semejantes han sido motivo de que algunos autores las hayan confundido. El material con que contamos para hacer el estudio fue colectado por nosotros en varias localidades tipo y de otros lugares y pensamos que dicho material es suficiente para la finalidad de nuestro trabajo.

El género *Proctolabus* parece ser exclusivo de México, al igual que otros géneros de Acrididos. Su distribución abarca la Vertiente del Pacífico, desde el Estado de Sinaloa por el Norte, hasta el Estado de Oaxaca por el Sur y seguramente hasta Chiapas (ver mapa). Los lugares de colecta presentan condiciones climatológicas semejantes, correspondiendo típicamente a regiones áridas subtropicales, pero se les puede localizar en lugares de cierta altura, como es el caso de *P. gracilis* que se le capturó a unos 1,800 metros sobre el nivel del mar (según reporte de la Biología Centrali-Americana), aunque sin embargo los lugares que circundan a Almolonga, Gro. (antiguamente Amula), que es la localidad tipo de la especie nombrada, presentan un clima árido un tanto subtropical.

La posición taxonómica de *Proctolabus*, ya ha sido estudiada por Morgan Hebard (Trans. Amer. Ent. Soc., L, p. 123) y según su opinión, este género queda incluido en el grupo COSCINEUTAE, en el que también quedan comprendidos los géneros *Poecilocloeus* Bruner, *Leioscapheus* Bruner, *Anniceris* Stal, *Ampelophilus* Hebard y

Coscineuta Stal, los cuales están bien representados en Centro y Sud-América.

La descripción genérica de *Proctolabus* se basó en la especie *P. mexicanus*, Saussure (Rev. et Mag. Zool. XI. p. 393. 1859) y fue posteriormente considerada por Thomas (1873), Stal (1878), y Giglio-Tos (1898). A principios del siglo, en la Biología Central-Americana, Lawrence Bruner trata al género *Proctolabus* con tres especies, haciendo la descripción de dos de ellas y además dicho autor presenta una clave para especies, en la que toma como caracteres con un valor específico los colores que presentan el abdomen, los cercos, las femora y tibias del tercer par de patas y la longitud de las tegmina. Nos parece a nosotros que todos los caracteres que se han enunciado, carecen de un valor efectivo para separar las especies de este género, pero debemos consignar que es conveniente considerar algunos de estos caracteres como una guía para poder distinguir una especie de otra de una manera rápida, aunque a veces no siempre se alcanzan resultados satisfactorios.

En 1925, Morgan Hebard (Trans. Amer. Ent. Soc., LI, pp. 281-283) hace la descripción de una nueva especie, *P. cerciatus*, separándola de la especie más cercana *P. brachypterus* Bruner, por la configuración de los cercos.

Del presente estudio podemos concluir que las principales diferencias morfológicas corresponden en primer término a la forma de los cercos, en especial el proceso interno en forma de diente y el proceso lateroventral, los cuales presentan marcadas modificaciones. Así también es importante considerar la rama distal de los cercos y la forma y ornamentación del terguito preanal, de la placa supranal, del fastigium del vertex y la frente y del pronoto.

Principales variaciones en *P. mexicanus* (Fig. 35)

Entre los individuos colectados de esta especie, se presentan variaciones en su tamaño, en la coloración y en la conformación de ciertas estructuras. En relación con los cercos, la variación consiste fundamentalmente en la zona comprendida entre los procesos interno y lateroventral. En algunos ejemplares de Valerio Trujano, Gro., no se presenta ninguna huella de cresta o reborde entre estos procesos; en otros de la misma localidad y de Altamirano y Huetamo, Mich. presentan un reborde poco aparente entre los procesos ya nombrados. En otros ejemplares de Jalostoc, Mor. y Acatlán, Pue., el re-

borde se hace patente, quedando el proceso lateroventral más ancho por el reborde contiguo, dando el conjunto un aspecto muy particular cuando se le observa ventralmente. En el ejemplar procedente de Oaxaca, Oax., el reborde alcanza su mayor desarrollo, notándose como una cresta continua en la que apenas destaca el proceso interno (figs. 1-10, 33 y 34).

De la placa supra-anal, la variación radica en la forma y disposición de los tubérculos, los cuales pueden ser cónicos más o menos prominentes y colocados a cada lado de la terminación del surco medio, como sucede en los individuos de Valerio Trujano, Gro. (fig. 12), o alargados angulares, poco prominentes y situados en las salientes que limitan la porción distal del surco mediano de la placa supra-anal, como lo presenta el ejemplar de Acatlán, Pue. (fig. 11).

El color de las tegmina varía de un verde azulado hasta un café rojizo. Los cercos en algunos son rojos con sus procesos y margen dorsal negruzcos (Valerio Trujano, Gro., Acatlán, Pue. y Oaxaca, Oax.), en otros los cercos son de color amarillo con matices rojizos y los procesos y margen dorsal negruzcos (Altamirano, Mich.) y por último con toda la superficie del cerco negruzca, como se observa en un ejemplar de Huetamo, Mich.

Las medidas extremas de los ejemplares capturados son:

	Machos	Hembras
Longitud del cuerpo	20-26 milímetros	29-34 milímetros
" " pronoto	3.5-4.5 "	4.5-5.5 "
" " antena	12-15 "	13-16 "
" " tegmen	15-20 "	20-22 "
" " fémur post.	10-13 "	13.5-15.5 "

Ejemplares examinados: 13 machos y 4 hembras de Valerio Trujano entre el VII y XI de 1959-62; 3 machos y 2 hembras de Altamirano, Gro. del IX de 1952; 1 hembra de Río Cocula, Gro. del IX de 1936; 2 machos de Huetamo, Mich. del IX de 1952; 1 macho y 1 hembra de Jalostoc, Mor. del IX de 1951; 1 macho de Acatlán, Pue. del IX de 1943 y 1 macho de Oaxaca, Oax. del XI de 1949. Todos los ejemplares están depositados en la Colección del Instituto de Biología, U.N.A.M.

Redescripción de *P. gracilis* Bruner (Fig. 36)

Esta especie puede ser separada fácilmente de *P. diferens*, por su talla reducida y por la posición del proceso interno que se en-

cuentra a un lado del proceso lateroventral, no así en *P. diferens* que lo tiene adelante y en la misma dirección del proceso lateroventral. Además podemos agregar como caracteres distintivos de esta especie, los enormes ojos que presenta y los dientecillos prominentes y separados que se encuentran sobre el margen dorsal de los cercos.

Es de tamaño pequeño para el género y de forma semejante a la de las otras especies. Fastigium del vertex y frente de contornos similares a los de *P. diferens* aunque de menor tamaño (Figs. 27 y 30), ojos exageradamente grandes y protuberantes. Antenas muy largas, un poco más que las dos terceras partes de la longitud del cuerpo. Pronoto rugoso uniforme punteado en toda su superficie con sus lados casi paralelos en vista dorsal y con los surcos transversales poco profundos (fig. 38). Tegmina angosta, alcanzando posteriormente la parte basal de los cercos dejándolos completamente visibles. Apice del abdomen ligeramente ensanchado. Terguito preanal con dos proyecciones cónicas en su margen libre, las cuales tienen su base más ancha que su longitud, dirigidas mesialmente. Placa supra-anal fuertemente cóncava, con un surco mediano profundo que parte de la base hasta la mitad de la placa y a cada uno de los lados de la terminación del surco, se notan dos protuberancias cónicas dirigidas hacia atrás. Márgenes de la placa supra-anal sigmoidales, ligeramente engrosados en su mitad proximal, convergiendo distalmente para formar una pequeña saliente dirigida hacia arriba en forma oblicua (fig. 14). Pallium pequeño, con un lóbulo esferoidal que se proyecta dorsalmente. Cercos, cuando en vista lateral más o menos aplanados en toda su longitud, con su porción distal curvándose y tocando sus ápices más allá del pallium. En vista ventral se nota en los cercos un proceso cilíndrico entre el margen dorsal y el proceso lateroventral, encontrándose en relación con éste en una dirección perpendicular, es decir que el proceso cilíndrico se haya dirigido hacia la parte interna; el margen dorsal de los cercos en su mitad basal está provisto de cuatro o cinco dientecillos sobresalientes (figs. 17, 22, 24, 37). La placa subgenital convexa y semejante a la de *P. mexicanus*. Femora caudales gruesos, angostándose gradualmente hacia sus ápices y pasando ligeramente los cercos. Tarsos caudales alargados de dimensiones semejantes y un poco más largos que la mitad de la longitud de las tibias.

COLORACIONES. Cabeza gris rojiza con manchas negras, vertex y fastigium amarillosos y contornos cafés, clypeus y labrum amarillo

verdoso sucio, ojos café, antenas café rojizas, claras en sus segmentos basales y tornándose más oscuras hacia sus segmentos distales principalmente en su tercio apical. Pronoto verde rojizo oscuro dorsalmente, con una banda de color rojo vináceo a cada lado que se extiende hasta la mitad de los lóbulos laterales y deja una zona inferior de color café amarillento. Tegmina y alas amarillas con café grisáceo en la base de las primeras y en el borde distal de las segundas. Abdomen amarillo verdoso, excepto en el borde distal de la placa supra-anal, sus tubérculos, proyecciones cónicas del terguito preanal, parte distal de los procesos de los cercos y borde dorsal de los mismos que son negros. Patas amarillo verdoso, con sus áreas geniculares, la mitad distal de las tibias y los tarsos café rojizo.

Medidas para los machos capturados

Longitud	cuerpo	18-19	milímetros
"	pronoto	3.5-3.7	"
"	antena	14	"
"	tegmen	10-10.5	"
"	fémur	10	"

Ejemplares examinados: dos machos de Acahizotla, Gro. VIII-59. (Col. C. Márquez). Colección del Instituto de Biología, U.N.A.M.

Proctolabus diferens n. sp. (fig. 31)

Se parece a *P. gracilis*, pero se puede separar con facilidad por su tamaño mucho mayor y por la estructura de sus cercos, que es muy particular, disponiéndose sus procesos interno y lateroventral uno a continuación del otro, cosa que no encontramos en ninguna de las otras especies del género.

HOLOTIPO. Macho; Valerio Trujano, Gro. 15-IX-59. (Col. Márquez). Colección del Instituto de Biología, U.N.A.M.

Tamaño grande; forma semejante a la de las otras especies del género. Fastigium del vertex y de la frente parecidos a *P. gracilis*, pero más anchos en su parte media (figs. 26 y 29). Ojos grandes y prominentes aunque no como en *P. gracilis*. Antenas largas, como la mitad de la longitud del cuerpo. Pronoto más alto que ancho, regularmente punteado en toda su superficie, destacándose la carina media longitudinal, la cual solamente es interrumpida por los surcos transversales del pronoto que son profundos, observándose esto

último en forma evidente en vista lateral (fig. 40). Tegmina bien desarrollada, rebazando ligeramente la placa supra-anal y alcanzando la porción apical de los cercos. Apice del abdomen clavado. El margen libre del terguito preanal con dos pequeñas proyecciones subcilíndricas acuminadas, dirigidas hacia la parte media. Placa supra-anal en forma de escudo como en las otras especies del género, ligeramente cóncava; la superficie presenta dos tubérculos cónicos dirigidos hacia atrás y colocados cada uno de ellos hacia la mitad de la placa y cerca de los bordes laterales, los cuales son subparalelos en sus dos tercios proximales y engrosados en su mitad basal; el surco mediano de la placa es ancho y poco profundo (fig. 13). Pallium grande, convexo, con una proyección cónica aplanada, dorsal, dirigida oblicuamente hacia atrás. Cercos gruesos, con su parte apical curvada hacia dentro, quedando cerca de la terminación del cerco opuesto, más allá del ápice del pallium. En vista ventral de los cercos se notan dos proyecciones de forma cónica, correspondiendo la mayor al proceso lateroventral y la menor al proceso interno que presentan las otras especies pero que en este caso se hace casi lateral. La porción interna apical de los cercos es ligeramente cóncava (figs. 18, 20, 23 y 32). Placa subgenital convexa y subcuadrada en vista lateral con una pequeña protuberancia esférica meso dorsal. Femora caudal gruesas, adelgazándose en forma gradual hacia su parte apical; tarsos caudales alargados, de casi la mitad de la longitud de las tibias.

COLOR. Cabeza de varios colores, azul negruzco dorsalmente hasta las genas, excepto una franja en forma de V invertida que se encuentra en el fastigium y la frente que son de rosa pálido sucio; hacia abajo se ve una banda transversal amarillenta que llega hasta la base de las antenas y el resto presenta un color verde amarillento. Ojos cafés. Antenas verde amarillento en su tercio basal, su tercio medio café, tornándose negruzco en sus segmentos distales. Pronoto azul verdoso, con una franja amarilla sobre la carina media; hacia los lóbulos laterales, el color azul verdoso se hace más oscuro viéndolo a un tono rojizo hasta la faja blanquecina que bordea inferiormente los lóbulos laterales. Tegmina verdes azulosas pálidas en su región basal, cafés en su borde costal y hialino en su mitad apical. Alas amarillo pálido uniforme. Abdomen rojizo dorsalmente, amarillo verdoso ventralmente. Placa supra-anal rojiza con los tubérculos y el margen apical negros. Cercos amarillos, con su borde dorsal y los procesos negros.

Medidas en milímetros

	<i>Macho holotipo</i>	<i>Machos paratipos</i>
Longitud del cuerpo	30	27-29.5
" pronoto	4.8	4-4.6
" antena	15.5	14-16
" tegmen	17.5	17-18.5
" fémur caudal	12	12-13.5

Ejemplares examinados: 4 machos. De Valerio Trujano, Gro. 15-IX-59, un macho Holotipo. De Huetamo, Mich. 19-IX-52, tres machos Paratipos. (Col. L. Vázquez).

CLAVE para separar las especies de *Proctolabus*, tomando como base únicamente los cercos.

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Porción apical de los cercos bidentada | <i>brachypterus</i>
(Figs. 16 y 21) |
| 1a | Porción apical de los cercos no bidentada | 2 |
| 2 | Cercos gruesos con sus lados paralelos en su mitad distal y la porción apical truncada en vista lateral | <i>cerciatus</i>
(Figs. 15 y 19) |
| 2a | Cercos más o menos delgados con sus márgenes convergentes en su mitad distal y la porción apical aguzada en vista lateral | 3 |
| 3 | Las inserciones de los procesos interno y lateroventral están más o menos separadas y sus proyecciones forman un ángulo obtuso en vista ventral y generalmente presentan una carina o cresta entre los dos procesos | <i>mexicanus</i> |
| 3a | Las inserciones de los procesos interno y lateroventral están más o menos juntas y sus proyecciones forman un ángulo agudo en vista ventral y no se presenta una carina o cresta entre los dos procesos | 4 |
| 4 | Cercos pequeños con su proceso lateroventral claramente dirigido hacia atrás en vista lateral y provistos con dientes prominentes sobre su margen dorsal | <i>gracilis</i> |
| 4a | Cercos grandes con su proceso lateroventral dirigido hacia la línea media y desprovisto de dientes prominentes sobre su margen dorsal | <i>diferens</i> |

Otros caracteres que nos pueden servir de guía para distinguir las especies conocidas del género *Proctolabus*.

Tamaño

pequeño — *gracilis*
variable — *mexicanus*, *brachypterus*, *cerciatus*
grande — *diferens*

Pronoto

subcuadrado — *mexicanus*, *brachypterus*, *gracilis*
más largo que alto (según se aprecia en el dibujo de M. Herbard)
cerciatus
más alto que largo — *diferens*
Con los surcos transversales poco notorios — *gracilis*, *brachypterus*,
cerciatus
Con los surcos transversales notorios — *mexicanus*, *diferens*

Tegmina

Generalmente corta, a veces no cubriendo más allá de la mitad del abdomen — *brachypterus*, *cerciatus*

Generalmente larga, alcanzando a cubrir todo el abdomen y a veces pasándolo ligeramente — *mexicanus*, *gracilis*, *diferens*

Terguito preanal

Sin proyecciones definidas — *cerciatus*, *brachypterus*

Con dos proyecciones cónicas dirigidas mesialmente — *mexicanus*, *gracilis*, *diferens*

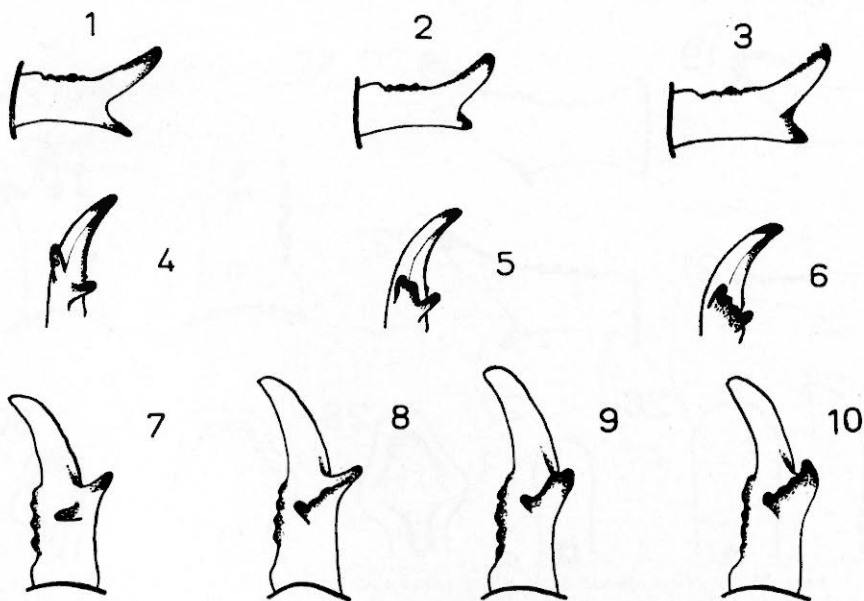
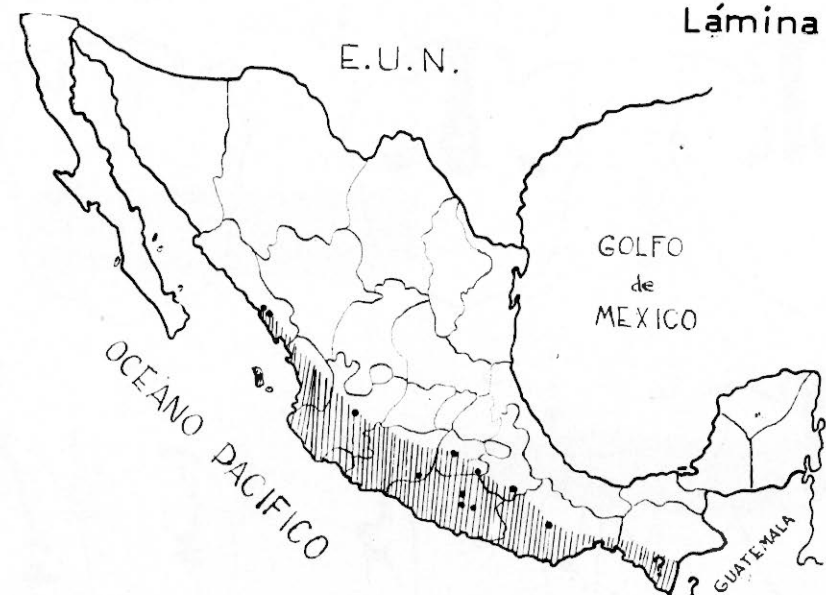
Placa supra-anal

Sin tubérculos en su parte media — *cerciatus*, *brachypterus*

Con tubérculos en su parte media — *mexicanus*, *gracilis*, *diferens*.

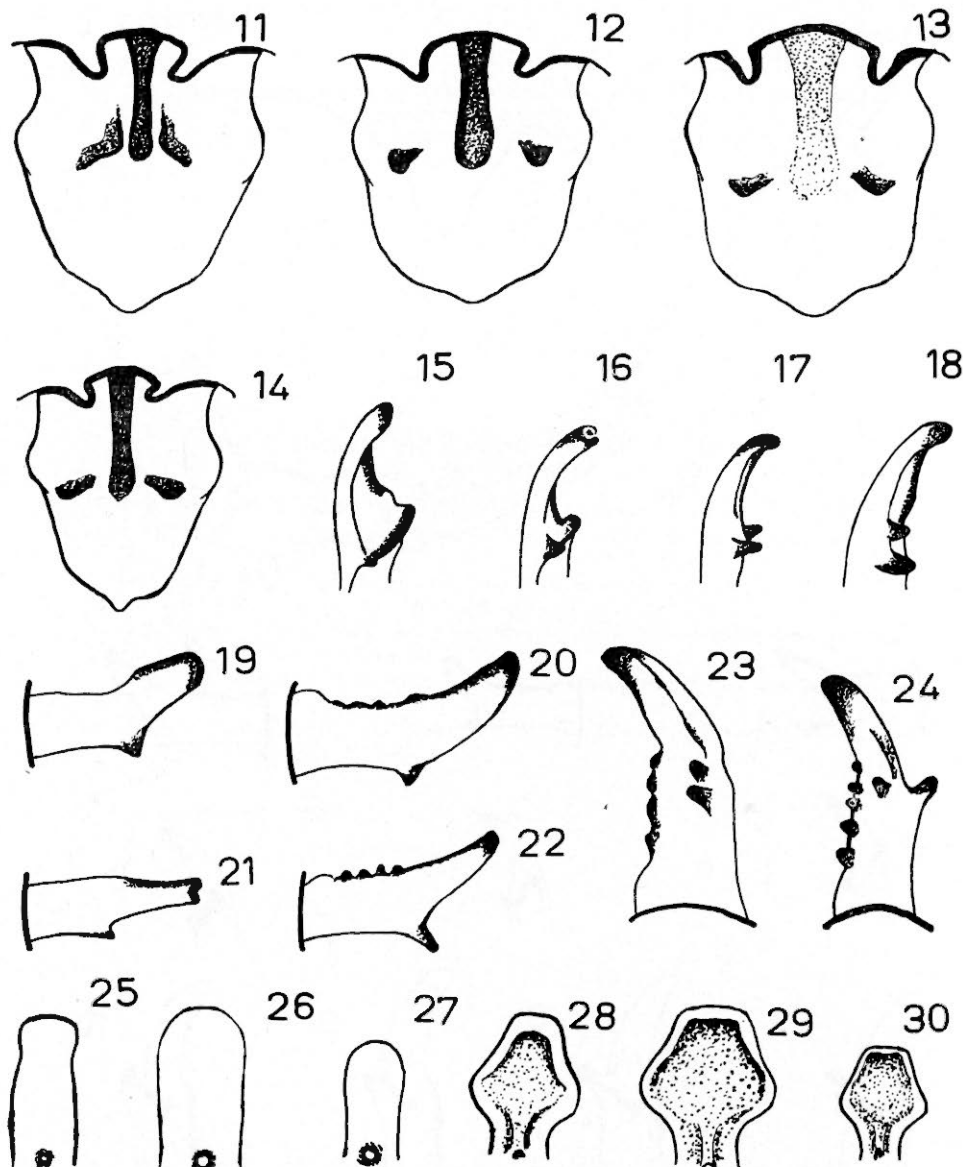
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BRUNER, L. 1900-1909. Biología Centrali-Americana. Orthoptera, vol. II, pp. 208-274.
- HEBARD, M. 1924. Studies in the Acrididae of Panama (Orthoptera). Trans. Amer. Ent. Soc. L, pp. 123-130.
- . 1925. Dermaptera and Orthoptera from the State of Sinaloa, Mexico. Part II. Saltatorial Orthoptera. Trans. Amer. Ent. Soc. LI, pp. 265-310.
- . 1932. A New Central American Proctolaboid Genus, *Tela* (Orthoptera, Acrididae, Cyrtacanthacrinae). Ent. News XLIII, No. 4, pp. 99-102.
- . 1932. New Species and Records of Mexican Orthoptera. Trans. Amer. Ent. Soc. LVIII, p. 273.
- REHN, J. A. G. 1904. Notes on Orthoptera from Northern and Central Mexico. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. LVI, p. 533.



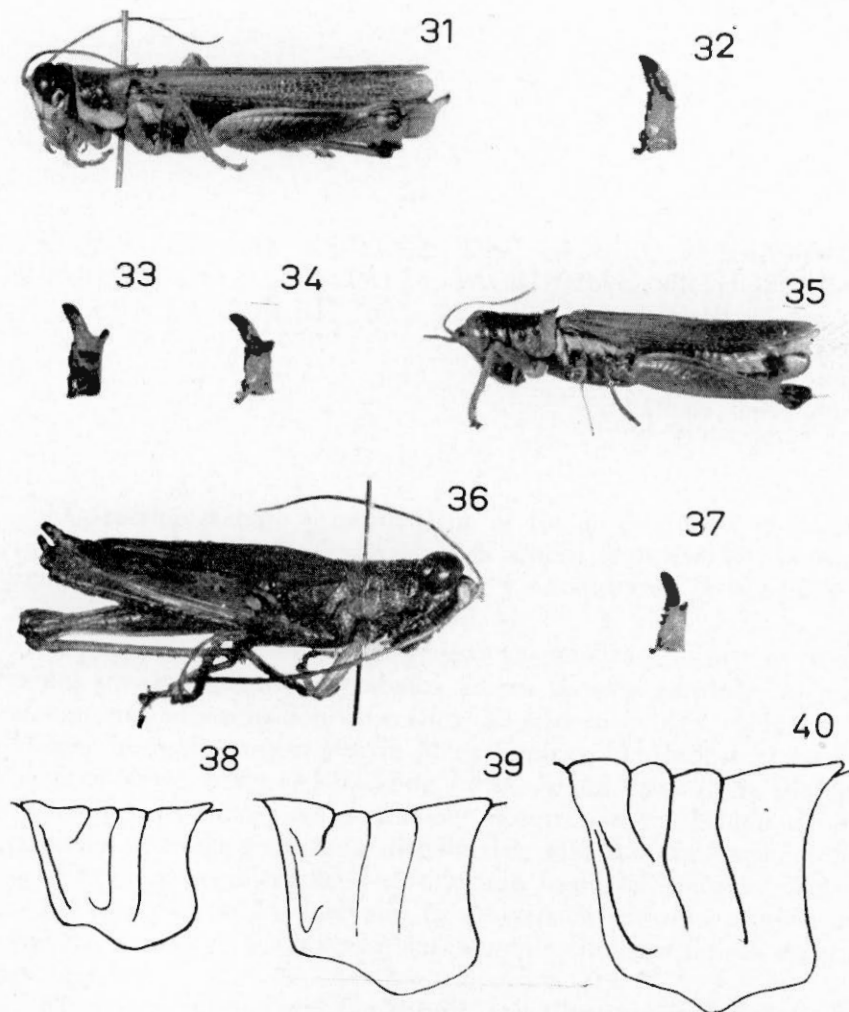
Mapa de la República Mexicana que muestra las localidades en donde se han colectado las especies del género *Proctolabus* y su posible área de distribución.

Lámina I. Variaciones en la estructura de los cercos de *P. mexicanus*. 1. Vista lateral del cerco izquierdo de un ejemplar de Valerio Trujano, Gro. 2. Idem de Acatlán, Pue. 3. Idem de Oaxaca, Oax. 4. Vista ventral del cerco izquierdo de un ejemplar de Valerio Trujano, Gro. 5. Idem de Acatlán, Pue. 6. Idem de Oaxaca, Oax. 7. Cara interna del cerco derecho de un ejemplar de Valerio Trujano, Gro. 8. Idem de Huétamo, Mich. 9. Idem de Acatlán, Pue. 10. Idem de Oaxaca, Oax. (Todos los dibujos muy aumentados).



Lám. II. 11. Vista dorsal de la placa supra-anal de *P. mexicanus* de Acatlán, Pue. 12. Idem de Valerio Trujano, Gro. 13. Idem de *P. diferens* n. sp. de Valerio Trujano, Gro. 14. Idem de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. 15. Vista ventral del cerco izquierdo de *P. cerciatus* de Villa Unión, Sin. (según Hebard). 16. Idem de *P. brachypterus* de Jalisco (según Hebard). 17. Idem de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. 18. Idem de *P. diferens* de Valerio Trujano, Gro. 19. Vista lateral del cerco izquierdo de *P. cerciatus* de Villa Unión, Sin. (según Hebard). 20. Idem de *P. diferens* n. sp. de Valerio Trujano, Gro. 21. Idem de *P. brachypterus* de Jalisco, Méx. (según Hebard). 22. Idem de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. 23. Cara interna del cerco derecho de *P. diferens* n. sp. de Valerio Trujano, Gro. 24. Idem de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. 25. Contorno de la frente con su ocelo de *P. mexicanus* de Valerio Trujano, Gro. 26. Idem de *P. diferens* n. sp. de Valerio Trujano, Gro. 27. Idem de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. 28. Vista dorsal del fastigium del vertex de *P. mexicanus* de Valerio Trujano, Gro. 29. Idem de *P. diferens* n. sp. de Valerio Trujano, Gro. 30. Idem de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. (Todos los dibujos muy aumentados).

Lámina III



Lám. III. 31. Fotografía en vista lateral del macho de *P. diferens* n. sp. de Valerio Trujano, Gro. 32. Fotografía del cerco derecho de *P. diferens* n. sp. de Valerio Trujano, Gro. mostrando su cara interna. 33. Idem de *P. mexicanus* de Valerio Trujano, Gro. 34. Idem de *P. mexicanus* de Acatlán, Pue. 35. Fotografía en vista lateral del macho de *P. mexicanus* de Acatlán, Pue. 36. Idem de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. 37. Fotografía del cerco derecho de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. mostrando su cara interna. 38. Esquema en vista lateral del pronoto de *P. gracilis* de Acahuizotla, Gro. 39. Idem de *P. mexicanus* de Valerio Trujano, Gro. 40. Idem de *P. diferens* n. sp. de Valerio Trujano, Gro. (Todas las fotografías y esquemas muy aumentados).