

ADICIONES Y ACTUALIZACIONES EN LOS ANOMALINI (COLEOPTERA: MELOLONTHIDAE, RUTELINAE) DE LA ZONA DE TRANSICIÓN MEXICANA (II)

MIGUEL-ÁNGEL MORÓN¹ Y GUILLERMO NOGUEIRA²

¹ Departamento de Entomología, Instituto de Ecología, A.C. (Sector SEP-CONACYT), A.P. 63 Xalapa, Veracruz
91000, México

² Avenida Central 14-A, Ciudad Granja, Guadalajara, Jalisco 45010, México

Morón, M. A. y G. Nogueira. 2002. Adiciones y actualizaciones en los Anomalini (Coleoptera: Melolonthidae, Rutelinae) de la Zona de Transición Mexicana (II). *Folia Entomol. Mex.*, 41(1): 31-56.

RESÚMEN. Se describen e ilustran seis especies nuevas de *Anomala* de México: *A. picturella* sp. nov. de la Sierra Madre de Chiapas; *A. ayjikcala* sp. nov. de la sierra norte de Chiapas; *A. terronoides* sp. nov. y *A. tindakua* sp. nov. de las montañas del norte de Oaxaca; *A. mixeana* sp. nov. de las montañas del noroeste de Chiapas, norte de Oaxaca y sureste de Veracruz; y *A. techacapana* sp. nov. de la región de Xalapa, Veracruz. Así mismo se describe *Callistethus pseudolepidus* sp. nov. de las montañas del norte de Oaxaca.

PALABRAS CLAVE: *Anomala*, *Callistethus*, Taxonomía, Distribución, montañas, México.

Morón, M. A. and G. Nogueira. 2002. Additions and updating in the Anomalini (Coleoptera: Melolonthidae, Rutelinae) of the Mexican Transition Zone (II). *Folia Entomol. Mex.*, 41(1): 31-56.

ABSTRACT. Six new species of *Anomala* from Mexico are described and illustrated. *Anomala picturella* sp. nov. from cloud forest of Sierra Madre de Chiapas; *A. ayjikcala* sp. nov. from temperate pine forests of northern mountains of Chiapas; *A. terronoides* sp. nov. and *A. tindakua* sp. nov. from cloud forests of northern mountains of Oaxaca; *A. mixeana* sp. nov. from northwestern Chiapas, northern Oaxaca and southeastern Veracruz; *A. techacapana* sp. nov. from Xalapa environs. Also, *Callistethus pseudolepidus* sp. nov. is described from cloud forest of northern mountains of Oaxaca.

KEY WORDS. *Anomala*, *Callistethus*, Taxonomy, Distribution, mountains, Mexico.

El género *Anomala* Samouelle, 1819 está representado en México por 76 especies (Blackwelder, 1944; Morón *et al*, 1997; Morón y Nogueira, 1999). Varias de ellas son difíciles de identificar debido a su variación en los patrones de pigmentación, al escaso estudio comparativo de los genitales en los dos sexos, y a las descripciones originales breves basadas en uno o muy pocos ejemplares con localidades vagas.

El primer autor (MAM) ha estudiado recientemente gran parte de las colecciones históricas europeas y las colecciones norteamericanas de Rutelinae, y el segundo autor (GN) ha efectuado colectas en zonas poco exploradas de México, lo cual en conjunto ha permitido una primera aproximación contemporánea al estudio de los Anomalini de Mesoamérica, obteniendo información precisa sobre varias especies poco cono-

cidas y sobre otras entidades nuevas para la Ciencia, cuya publicación fué iniciada por Morón y Nogueira (1999). En el presente artículo se continúa dicha labor, con el propósito de describir seis especies nuevas de *Anomala* y una especie nueva de *Callistethus* Blanchard, 1850 encontradas en localidades mexicanas.

Cinco de las especies nuevas que a continuación se describen muestran un tamaño corporal y una patrón de pigmentación similar, pero sus genitales masculinos tienen un diseño y proporciones claramente diferentes. Por la forma de sus metatibias y la textura del pronoto, es posible agruparlas en dos conjuntos de especies bastante diferentes, pero cuyos patrones de pigmentación y su distribución geográfica son convergentes. Al parecer estas especies son realmente poco abundantes, ya que no fue posible obtener series de más de diez ejemplares, en localidades donde otras especies pueden capturar por centenares de individuos.

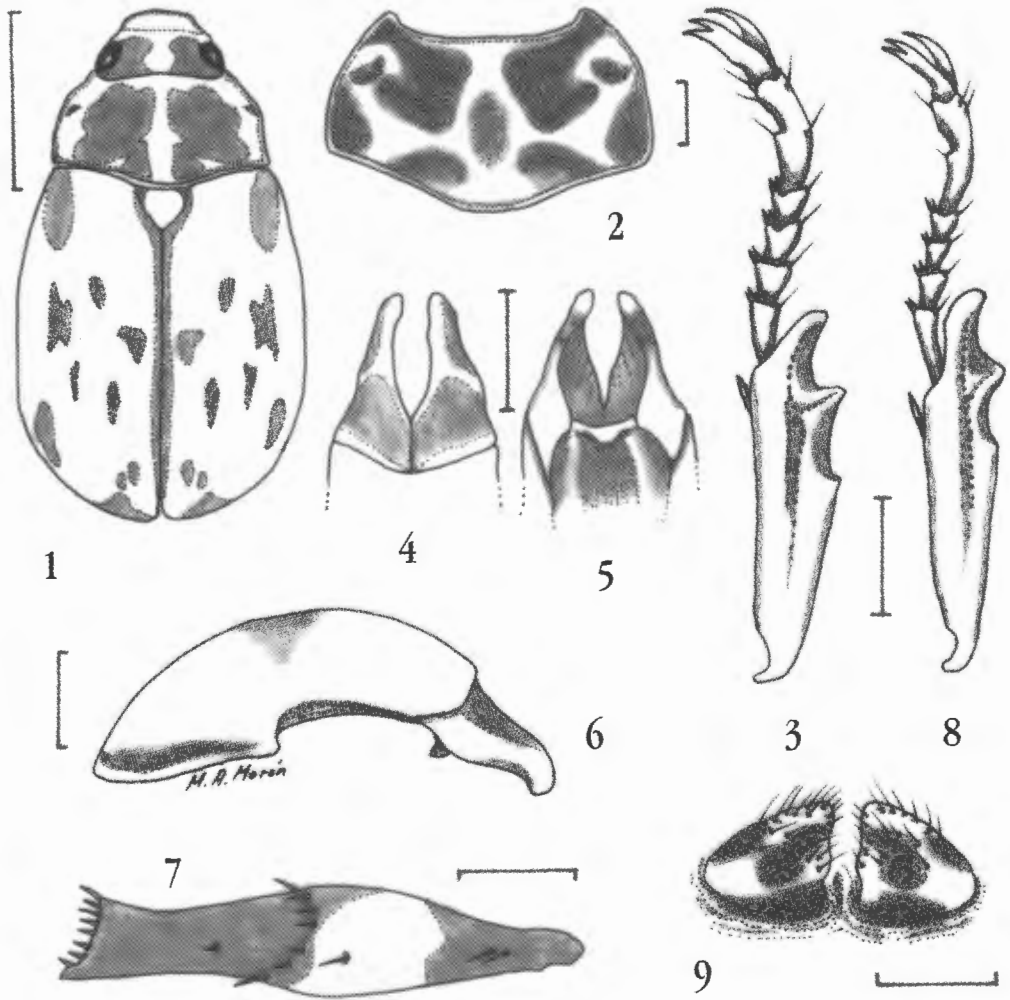
Los ejemplares estudiados se encuentran depositados en las siguientes colecciones: Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas, Chiapas (ECOSUR); H. & A. Howden/ Canadian Museum of Nature, Ottawa (HAHC/CMNC); Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, ciudad de México (IBUNAM); M.A. Morón/Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, México (MXAL/IEXA); y Zoologisches Museum der Humboldt Universität zu Berlin (ZMHU).

Las medidas y las proporciones se obtuvieron con un vernier o con un micrómetro ocular. Las estructuras diagnósticas se dibujaron con ayuda de una cámara clara acoplada a un estereomicroscopio. Las ilustraciones en tinta y lápiz fueron procesadas con un explorador y editadas con un programa de diseño para lograr las impresiones finales.

Anomala picturella sp. nov.

(Figs. 1-9)

HOLOTIPO. Macho. Longitud total del cuerpo: 13.5 mm. Anchura humeral: 6.2 mm. Clípeo amarillento con iridiscencia nacarada, todo el margen y dos manchas basales pardo oscuro; frente amarillenta, iridiscente, con una mancha parduzca bilobulada amplia a cada lado, que abarca desde los bordes oculares hasta cerca de la línea media; pronoto amarillento con iridiscencia nacarada y dos manchas negras amplias, de contornos muy irregulares, simétricas; escutelo amarillento con los bordes latero-posteriores negros; élitros amarillentos, con diez pares de manchas negras o pardo oscuras, irregulares pero simétricas (Fig. 1); todo el margen sutural y las tres cuartas partes anteriores del margen lateral pardo oscuras; antenas, piezas bucales, proesternón, procoxas, pro- y metafémures, y 2º a 4º esternitos amarillentos; mesofémures, quinto esternito y placa pigdial amarillentos con manchas pardo oscuras; meso- y metaesternón, meso- y metacoxas, en su mayor parte parduzcos; protibias pardo oscuro; meso- y metatibias con dos franjas oscuras separadas por una franja amarillenta; todos los artejos tarsales negruzcos. Clípeo semirectangular, con los ángulos anteriores redondeados, el borde anterior casi recto, los márgenes elevados y el disco punteado-rugoso, tumescente en su parte central. Porción anterior de la frente casi plana, un poco cóncava 8cerca de la sutura frontoclipeal, densamente punteada, con tres sedas supraoculares erectas a cada lado; porción posterior de la frente convexa, con puntuación profunda y esparcida. Ojos grandes, prominentes; espacio geno-occipital muy estrecho. Maza antenal tan larga como los seis artejos precedentes. Labro más ancho que largo, con el borde anterior casi recto. Mandíbulas con el área incisiva ancha, provista con dos dientes, el distal corto y ancho y el proximal estrecho y ligeramente bífido; área molar amplia



Figs. 1-9. *Anomala picturella* sp. nov. 1) Patrón de pigmentación dorsal. 2) Textura del pronoto. 3) Protibia y protarso masculinos, vista dorsal. 4) Parámetros, vista dorsal. 5) Parámetros, vista ventral. 6) Genitales masculinos, vista lateral. 7) Metatibia masculina, vista lateral. 8) Protibia y protarso femeninos, vista dorsal. 9) Placas genitales ventrales femeninas. Líneas de escala = 1 mm, excepto en Fig. 1 = 5 mm.

con seis surcos transversales. Lacinia con seis dientes largos y afilados. Labio ligeramente más largo que ancho, con el borde anterior sinuado. Superficie del pronoto irregular, con las partes

cercanas a los ángulos anteriores y posteriores ligeramente excavadas, y la mayor parte del disco irregularmente tumescente, fina y densamente punteada, glabra; bordes laterales ampliamente

te recurvados, con márgenes laterales estrechos y sencillos provistos de 4 sedas largas y finas cercanas a cada margen; margen anterior bien marcado en toda su anchura, precedido por un reborde membranoso notable; borde basal recurvado, con el margen basal estrecho, bien marcado hacia los tercios laterales y solo indicado por puntos en su porción antescutelar. Ángulos anteriores del pronoto ligeramente agudos, redondeados y prominentes. Ángulos posteriores del pronoto obtusos, redondeados, destacados por la concavidad cercana al borde (Fig. 2). Escutelo 1.2 veces más ancho que largo, sin márgenes, con numerosos puntos irregularmente dispuestos. Élitros con siete estrías poco definidas por hileras de puntos circulares pequeños poco profundos; todas las interestrías tienen numerosos puntos muy pequeños, usualmente con distribución irregular, pero en algún caso alineados en hileras notables. Borde epipleural ancho y redondeado desde el ángulo humeral hasta el nivel de las metacoxas, después de lo cual se estrecha y continúa hasta el ápice elitral, con la superficie ligeramente crenulada y provista con numerosas sedas largas. Mesoesternón con el espacio intercoxal muy estrecho, provisto de una ligera prominencia redondeada. Metaesternón con numerosas sedas largas, amarillentas. Esternitos abdominales con escasas sedas dispuestas en hileras transversales sobre todo cerca del borde posterior de cada esternito. Borde posterior de la placa anal redondeado, membranoso. Placa pigidial convexa, con numerosos puntos amplios y someros, ligeramente alargados en sentido transversal en la mitad basal del disco, con algunas sedas erectas situadas antes del ápice y hacia los extremos laterales. Borde externo de las tibiae anteriores provisto con una proyección apical alargada, ancha, redondeada, seguida por un seno amplio y un denticulo semitriangular, otro seno menos acentuado y un denticulo muy corto (Fig. 3), espolón protibial recto, delgado, corto,

con el ápice ligeramente aguzado. Protarsómero basal un poco más largo que el segundo artejo, protarsómeros 2º a 4º cortos, con los bordes distales más o menos sinuados; uñas protarsales claramente desiguales en grosor y longitud, el ápice de la uña interna muestra una hendidura estrecha y breve, que define una proyección dorsal más corta y estrecha que la proyección ventral, mientras que la uña externa tiene el ápice entero y aguzado (Fig. 3). Mesotibias claramente ensanchadas en su porción media; con la superficie exterior escasamente punteada, festonada con sedas espiniformes. Uñas mesotarsales externas hendidas. Metatibias más largas y gruesas, más ensanchadas en su porción media, con su lado externo marcado con una quilla oblicua con sedas espiniformes, con el extremo apical provisto con 12 sedas espiniformes alrededor de su borde (Fig. 7). Uñas metatarsales externas sencillas. Tegmen alargado, bien esclerosado, con 5 mm de longitud, *TECTUM* muy convexo; parámetros progresivamente estrechos desde su base hacia los ápices redondeados y recurvados, mientras que sus bases son ligeramente redondeadas; placa esclerosada ventral con el borde distal amplio y un poco doblado (Figs. 4-6).

ALOTIPO. Hembra. Longitud total del cuerpo: 15.1 mm. Anchura humeral: 6.2 mm. Similar al macho con las siguientes diferencias: base del clípeo sin el par de manchas oscuras, mesotibias con dos franjas amarillentas alternadas con franjas oscuras; maza antenal un poco más corta que los 6 artejos precedentes; puntuación elitral un poco más profunda; borde exterior de las protibias con el denticulo apical ancho y redondeado, basitarsómero más largo, uñas protarsales internas más estrechas (Fig. 8). Placas genitales ventrales poco desarrolladas, cortas, anchas, con numerosos puntos setíferos (Fig. 9).

VARIACIÓN EN LOS PARATIPOS. La talla corporal alcanza de 13.0 a 13.5 mm de longitud y 6.0 a 6.2 mm de anchura humeral. La extensión y perfil de las manchas oscuras de los élitros, meso- y metatibias varía ligeramente. Algunos ejemplares muestran los esternitos casi completamente parduzcos, mientras que otros los tienen casi completamente amarillentos.

MATERIAL REVISADO. Se describe con cinco machos y una hembra. **Holotipo:** MÉXICO: Chiapas, Angel Albino Corzo, RLB El Triunfo, 12-V-1998, 2,000 m, trampa luz Hg, A. Morón y O. Gómez, depositado en MXAL / IEXA. **Alotipo:** Mismos datos que el holotipo (MXAL/IEXA). **Paratipos:** mismos datos que el holotipo (♂); mismos datos excepto 14-V-1998, M. Girón y O. Gómez (3♂♂). (ECOSUR, CNC, ZMHU).

LOCALIDAD TIPO: Montañas en la Reserva de la Biosfera "El Triunfo", municipio de Angel Albino Corzo (Fig. 28), estado de Chiapas, México. (Aprox. 15° 09' 10" y 15° 57' 02" Norte, y 92° 34' 04" y 93° 12' 42" Oeste).

DATOS BIOLÓGICOS. La serie típica se obtuvo durante tres noches de colectas con una trampa provista con luz mercurial blanca instalada cerca del campamento "El Triunfo", rodeado por un bosque mesófilo de montaña donde predominan especies de *Quercus*, *Hedyosmum*, *Matudea* y *Dendropanax*, establecidas cerca de los 2,000 m de altitud. Fenología: mayo (6).

COMENTARIOS. *Anomala picturella* sp. nov. se distingue de otras especies mesoamericanas por la ligera depresión postclipeal de la frente, la irregularidad en la superficie pronotal, las ligeras depresiones cercanas a los ángulos posteriores del pronoto, la ausencia de sedas erectas en

el pronoto, protibias con el borde exterior tridentado, la forma y pigmentación de las metatibias y la estructura de los genitales masculinos. Por las irregularidades del pronoto y la distribución de las manchas oscuras del dorso y el abdomen es parecida a *A. terroni* Morón y Nogueira, distribuida en las montañas de Hidalgo y Puebla, México, de la cuál se distingue por la ausencia de sedas en el disco pronotal, la profundidad y extensión de las concavidades del pronoto, y las proporciones de los parámetros. Por el tamaño corporal y el patrón de coloración dorsal puede confundirse con otras especies descritas a continuación, pero la combinación de caracteres citados al principio de éste párrafo ayudan a diferenciarla.

ETIMOLOGÍA. Del latín *pictus* = pintado; *ellus* = sufijo diminutivo; *picturella* = pintadita (Jaeger, 1955) en referencia a su patrón de coloración.

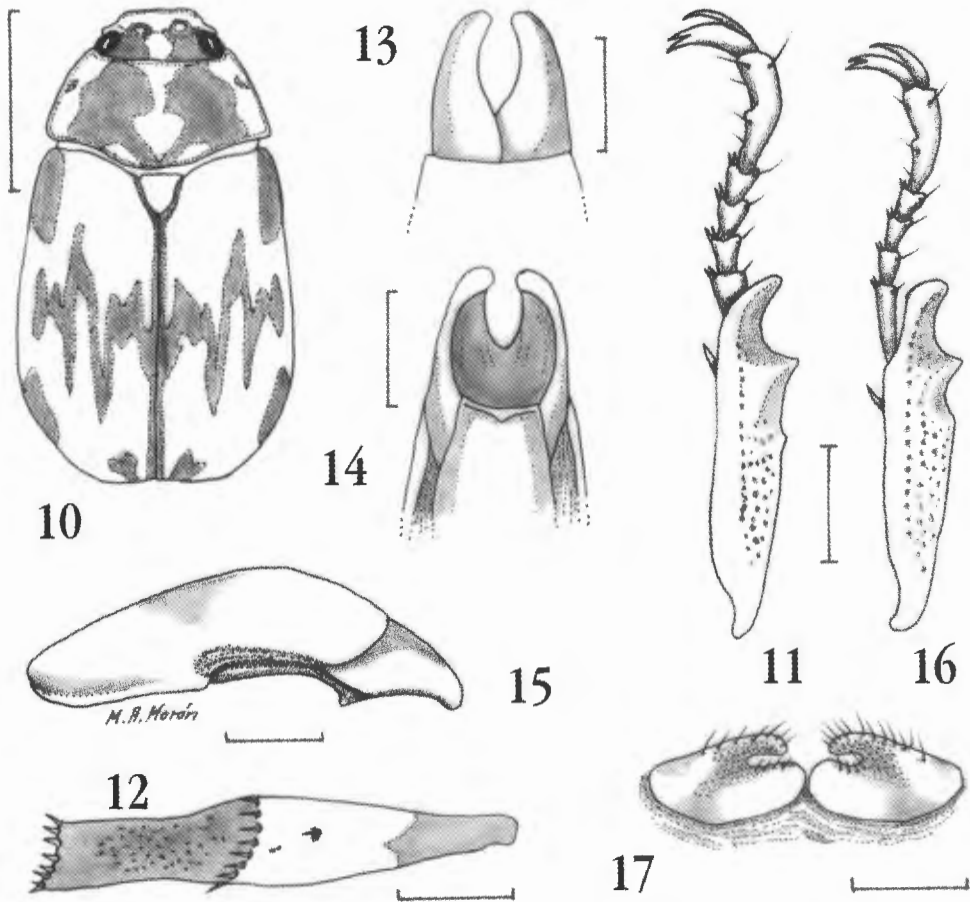
Anomala ayjikcala sp. nov.

(Figs. 10-17)

HOLOTIPO. Macho. Longitud total del cuerpo: 13.2 mm. Anchura humeral: 6.1 mm. Clípeo amarillento iridiscente, todo el margen y la sutura frontoclipeal pardo oscuro; frente amarillenta, iridiscente, con una mancha parduzca bilobulada amplia a cada lado, que abarcan desde los bordes oculares hasta cerca de la línea media; pronoto amarillento iridiscente, con dos manchas negras amplias de contornos muy irregulares, simétricas; escutelo amarillento con los bordes latero-posteriores parduzcos; élitros amarillentos, cada uno con una mancha humeral oscura, una serie de trazos oscuros angulosos a lo ancho de su parte media, una mancha latero-posterior, y otra mancha oscura postero-mesial (Fig. 10); los márgenes suturales y laterales pardo oscuros en toda su extensión; antenas, piezas bucales, pro- y mesoesternón, coxas, y fémures amarillentos; esternitos y placa pigi-

dial amarillentos con manchas laterales parduzcas; metaesternón, protibias y tarsómeros en su mayor parte parduzcos; mesotibias con dos franjas transversales oscuras alternadas con dos áreas amarillentas; metatibias con dos franjas oscuras separadas por una franja amarillenta. Clípeo semirectangular con los ángulos anteriores redondeados, el borde anterior casi recto, los márgenes muy elevados y el disco densamente punteado-rugoso, un poco tumesciente en su parte central. Porción anterior de la frente ampliamente cóncava cerca de la sutura fronto-clipeal, densamente punteada, con dos sedas erectas supraoculares anteriores a cada lado; porción posterior de la frente convexa, con puntuación moderadamente profunda y esparcida. Ojos grandes, prominentes; espacio genoccipital muy estrecho. Maza antenal 1.2 veces más larga que los seis artejos precedentes. Labro más ancho que largo, con el borde anterior casi recto. Mandíbulas con el área incisiva ancha, provista con dos dientes, el distal corto y ancho y el proximal estrecho y ligeramente bífido; área molar amplia con seis surcos transversales. Lacinia con seis dientes largos y afilados. Labio ligeramente más largo que ancho, con el borde anterior sinuado. Superficie del pronoto regularmente convexa, con las partes cercanas a los ángulos anteriores y posteriores muy ligeramente excavadas, y la mayor parte del disco, con abundantes puntos profundos, glabra; bordes laterales ampliamente recurvados, con márgenes laterales estrechos y sencillos, provistos de 4 sedas largas y finas cercanas a cada margen; margen anterior bien marcado en toda su anchura, precedido por un reborde membranoso notable; borde basal recurvado, con el margen basal estrecho, bien marcado hacia los tercios laterales y solo indicado por puntos en su porción antescutelar. Ángulos anteriores del pronoto ligeramente agudos, redondeados y prominentes. Ángulos posteriores del

pronoto casi rectos, redondeados, y prominentes. Escutelo 1.3 veces más ancho que largo, con márgenes punteados poco definidos, y algunos puntos irregulares en su disco. Élitros con siete estrías poco definidas por hileras de puntos circulares pequeños poco profundos; todas las interestriás con numerosos puntos pequeños, usualmente con distribución irregular, pero en algún caso alineados en hileras notables. Borde epipleural ancho y redondeado desde el ángulo humeral hasta el nivel de las metacoxas, después de lo cual se estrecha y continúa hasta el ápice elitral, con la superficie ligeramente crenulada y provista con numerosas sedas medianas. Mesoesternón con el espacio intercoxal estrecho, provisto de una ligera prominencia redondeada. Metaesternón con numerosas sedas largas, amarillentas. Esternitos abdominales con escasas sedas dispuestas en hileras transversales sobre todo cerca del borde posterior de cada esternito. Borde posterior de la placa anal redondeado, membranoso. Placa pigidial convexa, con numerosos puntos amplios y someros, ligeramente alargados en sentido transversal en la parte central del disco, con algunas sedas erectas situadas antes del ápice y hacia los extremos laterales. Borde externo de las tibias anteriores provisto con una proyección apical alargada, ancha, y ligeramente redondeada, seguida por un seno amplio y un denticulo semitriangular agudo, otro seno menos acentuado y un denticulo muy corto (Fig. 11), espolón protibial recto, delgado, corto, con el ápice ligeramente aguzado. Protarsómero basal un poco más largo que el segundo artejo, protarsómeros 2° a 4° cortos, con los bordes distales más o menos sinuados; uñas protarsales claramente desiguales en grosor y longitud, el ápice de la uña interna muestra una hendidura estrecha y breve, que define una proyección dorsal más corta y estrecha que la proyección ventral, mientras que la uña externa tiene el ápice entero y aguzado (Fig. 11). Meso-



Figs. 10-17. *Anomala ayjikcala* sp. nov. 10) Patrón de pigmentación dorsal. 11) Protibia y protarso masculinos, vista dorsal. 12) Metatibia masculina, vista lateral. 13) Parámetros, vista dorsal. 14) Parámetros, vista lateral. 15) Genitales masculinos, vista lateral. 16) Protibia y protarso femeninos, vista dorsal. 17) Placas genitales ventrales femeninas. Líneas de escala = 1 mm, excepto Fig. 10 = 5 mm.

tibias claramente ensanchadas en su porción media; la superficie exterior escasamente punteada, provista con una quilla oblicua muy aparente, festonada con sedas espiniformes. Uñas mesotarsales externas hendidas. Metatibias más largas y gruesas, ensanchadas en su porción media, con su lado externo marcado con una quilla oblicua con sedas espiniformes, el extremo api-

cal provisto con 11 sedas espiniformes alrededor de su borde (Fig. 12). Uñas metatarsales externas sencillas. Tegmen alargado, bien esclerosado, con 4.8 mm de longitud, *tectum* muy convexo; parámetros progresivamente estrechos desde su base hacia los ápices redondeados y recurvados, placa esclerosada ventral con el borde distal amplio y un poco doblado (Figs. 13-15).

ALOTIPO. Hembra. Longitud total del cuerpo: 13.5 mm. Anchura humeral: 6.3 mm. Similar al macho, con las siguientes diferencias: manchas pardo oscuras laterales y preapicales de los élitros más amplias; esternitos casi completamente amarillentos; región anterior de la frente casi plana; maza antenal ligeramente más corta que los cinco artejos precedentes (9:10); puntuación elitral un poco más profunda; borde exterior de las protibias con el dentículo apical ancho y redondeado, basitarsómero más largo, uñas protarsales internas más estrechas (Fig. 16). Placas genitales ventrales muy cortas, anchas, con una proyección apical ancha dirigida hacia la línea media y numerosos puntos setíferos cerca de los bordes (Fig. 17).

VARIACIÓN EN LOS PARATIPOS. La talla corporal alcanza de 12 a 14 mm de longitud y 5.5 a 6.3 mm de anchura humeral. La extensión y perfil de las manchas oscuras del pronoto y los élitros, varía moderadamente. La depresión postclipeal también varía en profundidad y extensión. Las hileras de puntos de los élitros pueden estar más o menos claramente marcadas en cada ejemplar.

MATERIAL REVISADO. Esta especie se describe con tres machos y dos hembras. **Holotipo:** MÉXICO: Chiapas, 15 km SE San Cristóbal, 11-VI-1989, H. Howden, depositado en HAHC/CMNC. **Aloti-po:** Chiapas, 8 mi NE San Cristóbal L. C., 9-V-1969, H. F. Howden (HAHC/CMNC). **Paratipos:** Chiapas, 5 mi W San Cristóbal L. C., 4-V-1969, H. F. Howden (♂) (MXAL/ IEXA); Chiapas, 17 km N Teopisca, 13-VI-1989, H. Howden (♂) (HAHC/CMNC); Chiapas, 9 mi N Teopisca on Pan Am Hwy, 31-V-1987(♀) (MXAL/ IEXA).

LOCALIDAD TIPO: 15 km SE San Cristóbal de Las Casas (alrededores del volcán Tzontehuitz),

municipio de San Cristóbal de Las Casas, estado de Chiapas, México (aprox. 16° 44' 12" Norte; 92° 38' 18" Oeste).

DATOS BIOLÓGICOS. La serie típica se obtuvo en bosques de pino y encino, establecidos entre los 2,400 y 2,600 m de altitud en la Sierra Norte de Chiapas (Fig. 28), donde predominan *Quercus brachystachys* Benth., *Q. acatenanguensis* Trel., *Pinus oocarpa* Schiede, *P. montezumae* Lamb. y *P. ayacahuite* K. Ehrenb. Fenología: mayo (3), junio (2).

COMENTARIOS. *Anomala ayjikcala* sp. nov. se distingue de otras especies mesoamericanas por la ligera depresión postclipeal de la frente, la convexidad uniforme del disco pronotal, las ligeras depresiones cercanas a los ángulos posteriores del pronoto, la ausencia de sedas erectas en el pronoto, las manchas oscuras situadas en la porción media de los élitros unidas entre sí transversalmente en un diseño anguloso irregular, las protibias con el borde exterior casi tridentado, la forma y pigmentación de las metatibias y la estructura de los genitales masculinos. Por el patrón de pigmentación y el pronoto uniformemente convexo y glabro, ésta especie es parecida a *A. mixeana* sp. n. distribuida en ambientes tropicales y subtropicales de Chiapas, Oaxaca y Veracruz (México), de la cuál se distingue sobre todo por la forma de las metatibias y las proporciones de los parámetros, como se indica más adelante en éste trabajo.

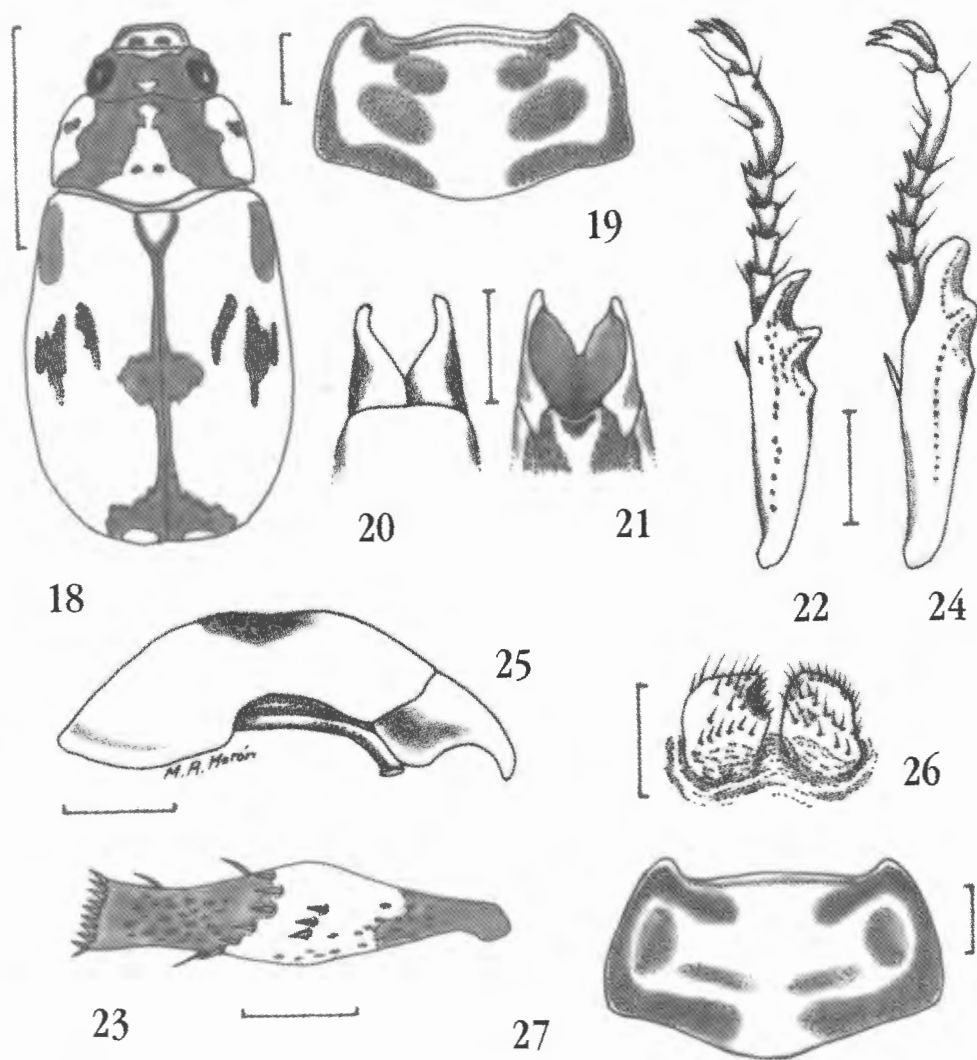
ETIMOLOGÍA. De la lengua Maya Tzeltal de Amatenango, Chiapas, *ay jikcal* = "con manchas" o "manchado" (Manuel Girón Itzin, com. pers.), en referencia a su patrón de pigmentación.

***Anomala terronoides* sp. nov.**

(Figs. 18-27)

HOLOTIPO. Macho. Longitud total del cuerpo: 11.2 mm. Anchura humeral: 5.1 mm. Clípeo amarillento iridiscente, todo el margen pardo oscuro, con dos manchas oscuras cerca de la sutura frontoclipeal; frente negra, iridiscente, con la parte anterior amarillenta y una pequeña mancha testácea en la parte media occipital; pronoto amarillento iridiscente, con dos franjas negras anchas, oblicuas, de contornos muy irregulares, simétricas; escutelo amarillento con los bordes latero-posteriores parduzcos; élitros amarillentos, cada uno con una mancha humeral oscura, tres manchas irregulares a lo ancho de su parte media, una mancha latero-posterior, y otra mancha oscura postero-mesial (Fig. 18); los márgenes suturales pardo oscuros en toda su extensión; los márgenes laterales pardo oscuros en las 3/4 partes anteriores, y amarillentos en la 1/4 parte posterior; antenas y piezas bucales amarillentas; pro-, meso-, metaesternón, esternitos, placa pigidial, coxas y fémures amarillentos con manchas parduzcas; protibias y tarsómeros en su mayor parte parduzcos; mesotibias con dos franjas transversales oscuras alternadas con dos áreas amarillentas; metatibias con dos franjas oscuras separadas por una franja amarillenta. Clípeo semirectangular con los ángulos anteriores redondeados, el borde anterior casi recto, los márgenes elevados y el disco densamente punteado-rugoso, tumescente en su parte central. Porción anterior de la frente casi plana cerca de la sutura frontoclipeal, densamente punteada, con tres sedas erectas supraoculares a cada lado; porción posterior de la frente convexa, con puntuación moderadamente profunda y esparcida. Ojos grandes, prominentes; espacio geno-occipital muy estrecho. Maza antenal 1.3 veces más larga que los cinco artejos precedentes. Labro más ancho que largo, con el borde anterior casi recto. Mandíbulas con el

área incisiva ancha, provista con dos dientes, el distal corto y ancho y el proximal estrecho y ligeramente bífido; área molar amplia con seis surcos transversales. Lacinia con seis dientes largos y afilados. Labio ligeramente más largo que ancho, con el borde anterior poco sinuado. Superficie del pronoto irregularmente convexa, con las partes cercanas a los ángulos anteriores y posteriores moderadamente excavadas, con depresiones someras, oblicuas o transversales en el disco glabro (Fig. 19), y abundantes puntos someros y rugosidades muy finas; bordes laterales ampliamente recurvados, con márgenes laterales estrechos y sencillos, provistos de 5 sedas largas y finas cercanas a cada margen; margen anterior bien marcado en toda su anchura, precedido por un reborde membranoso notable; borde basal recurvado, con el margen basal estrecho, bien marcado hacia los tercios laterales y solo indicado por puntos en su porción antescutelar. Ángulos anteriores del pronoto ligeramente agudos, redondeados y prominentes. Ángulos posteriores del pronoto casi rectos, redondeados, y prominentes. Escutelo 1.3 veces más ancho que largo, con márgenes punteados poco definidos, y algunos puntos someros e irregulares en su disco. Élitros con siete estrías poco definidas por hileras de puntos circulares pequeños, pigmentados, poco profundos; todas las interestrías con numerosos puntos pequeños, pigmentados, con distribución irregular. Borde epipleural ancho y redondeado desde el ángulo humeral hasta el nivel de las metacoxas, después de lo cuál se estrecha y continúa hasta el ápice elitral, con la superficie ligeramente crenulada y provista con numerosas sedas medianas. Mesoesternón con el espacio intercoxal muy estrecho, con una pequeña prominencia apenas insinuada. Metaesternón con numerosas sedas largas, amarillentas. Esternitos abdominales con escasas sedas dispuestas en hileras transversales sobre todo cerca del borde posterior de cada



Figs. 18-27. *Anomala terronoides* sp. nov. 18) Patrón de pigmentación dorsal. 19) Textura del pronoto. 20) Parámetros, vista dorsal. 21) Parámetros, vista ventral. 22) Protibia y protarso masculinos, vista dorsal. 23) Metatibia masculina, vista lateral. 24) Protibia y protarso femeninos, vista dorsal. 25) Genitales masculinos, lateral. 26) Placas genitales ventrales femeninas. *Anomala terroni* Morón y Nogueira. 27) Textura del pronoto. Líneas de escala = 1 mm, excepto Fig. 18 = 5 mm).

esternito. Borde posterior de la placa anal redondeado, membranoso. Placa pigdial convexa,

con numerosos puntos amplios y someros, con algunas sedas erectas situadas antes del ápice y

hacia los extremos laterales. Borde externo de las tibias anteriores provisto con una proyección apical alargada, ancha, y ligeramente redondeada, seguida por un seno amplio y un dentículo semitriangular agudo, otro seno menos acentuado y un dentículo muy corto (Fig. 22), espolón protibial recto, delgado, corto, con el ápice ligeramente aguzado. Protarsómero basal un poco más largo que el segundo artejo, protarsómeros 2º a 4º cortos, con los bordes distales más o menos sinuados; uñas protarsales claramente desiguales en grosor y longitud, el ápice de la uña interna muestra una hendidura estrecha y breve, que define una proyección dorsal más corta y estrecha que la proyección ventral, mientras que la uña externa tiene el ápice entero y aguzado (Fig. 22). Mesotibias claramente ensanchadas en su porción media; con la superficie exterior escasamente punteada, provista con una quilla oblicua muy aparente, festonada con sedas espiniformes. Uñas mesotarsales externas hendidas. Metatibias más largas y gruesas, más ensanchadas en su porción media, con su lado externo marcado con una quilla oblicua con sedas espiniformes, con el extremo apical provisto con 10 sedas espiniformes alrededor de su borde (Fig. 23). Uñas metatarsales externas sencillas. Tegmen alargado, bien esclerosado, con 4.3 mm de longitud, *tectum* muy convexo; parámetros progresivamente estrechos desde su base hacia los ápices redondeados y recurvados, placa esclerosada ventral con el borde distal amplio y un poco doblado (Figs. 20-21, 25).

ALOTIPO. Hembra. Longitud total del cuerpo: 12.0 mm. Anchura humeral: 5.2 mm. Similar al macho, con las siguientes diferencias: mancha oscura frontal claramente dividida longitudinalmente por una franja amarillenta; manchas oscuras del pronoto interrumpidas cerca de su base por franjas amarillentas; manchas oscuras laterales y preapicales de los élitros más

amplias; con otras dos manchas alargadas centrales en la mitad posterior de los élitros; esternitos casi completamente testáceos; maza antenal tan larga como los cinco artejos precedentes; borde exterior de las protibias con el dentículo apical ancho y redondeado, y los otros dentículos menos marcados; basitarsómero más largo, uñas protarsales internas más estrechas (Fig. 24). Placas genitales ventrales cortas, anchas, amplia e irregularmente redondeadas, con una proyección apical poco marcada y numerosos puntos setíferos en casi toda la superficie (Fig. 26).

VARIACIÓN EN LOS PARATIPOS. La talla corporal alcanza de 11.2 a 12.1 mm de longitud y 5.1 a 5.2 mm de anchura humeral. La extensión y perfil de las manchas oscuras del pronoto y los élitros, varían moderadamente, y las manchas de la parte media de los élitros se relacionan entre sí ligeramente por líneas de puntos pigmentados.

MATERIAL REVISADO. Se describe con dos machos y dos hembras. **Holotipo:** MÉXICO: Oaxaca, Sierra de Juárez, 21-V-1996, 1,700 m, G. Nogueira, depositado en MXAL/ IEXA. **Alotipo:** Mismos datos que holotipo (MXAL/ IEXA). **Paratipos:** mismos datos que holotipo, excepto 12-V-1997, 1,290 m (♂) (MXAL/ IEXA); Oaxaca, La Esperanza, 12-V-1994, 1,900-2,000 m, A. Martínez (♀) (MXAL/ IEXA).

LOCALIDAD TIPO: Alrededores de La Esperanza, Sierra de Juárez, estado de Oaxaca, México (aprox. 17º 37' Norte; 97º 34' Oeste).

DATOS BIOLÓGICOS. La serie típica se obtuvo en bosques mesófilos de montaña, establecidos entre los 1,290 y 2,000 m de altitud en la Sierra de Juárez, Oaxaca (Fig. 28), donde pre-

Morón y Nogueira: Adiciones y actualizaciones de Anomalini (II)

dominan especies de *Ilex*, *Podocarpus*, *Engelhardtia*, *Quercus*, *Alchornea* y *Liquidambar*. Fenología: mayo (4).

COMENTARIOS. *Anomala terronoides* sp. nov. se distingue de otras especies mesoamericanas porque presenta la región postclipeal de la frente casi plana, la superficie del disco pronotal irregular, sin sedas erectas, con depresiones amplias cerca de los ángulos posteriores, las protibias con el borde exterior casi tridentado, las metatibias engrosadas en su porción media, don-

de destaca una ancha franja amarillenta y los parámetros cortos y aguzados. Por el patrón de pigmentación y la superficie irregular del pronoto, ésta especie es más parecida a *A. terroni* Morón y Nogueira, distribuída en ambientes de montaña de Hidalgo y Puebla, México (Fig. 28), de la cuál se distingue por la total ausencia de sedas erectas en el disco pronotal y las proporciones de los parámetros; además, el pronoto de *A. terroni* tiene el tegumento finamente rugoso, casi chagrinado, y las depresiones de la superficie se concentran hacia la periferia (Fig.

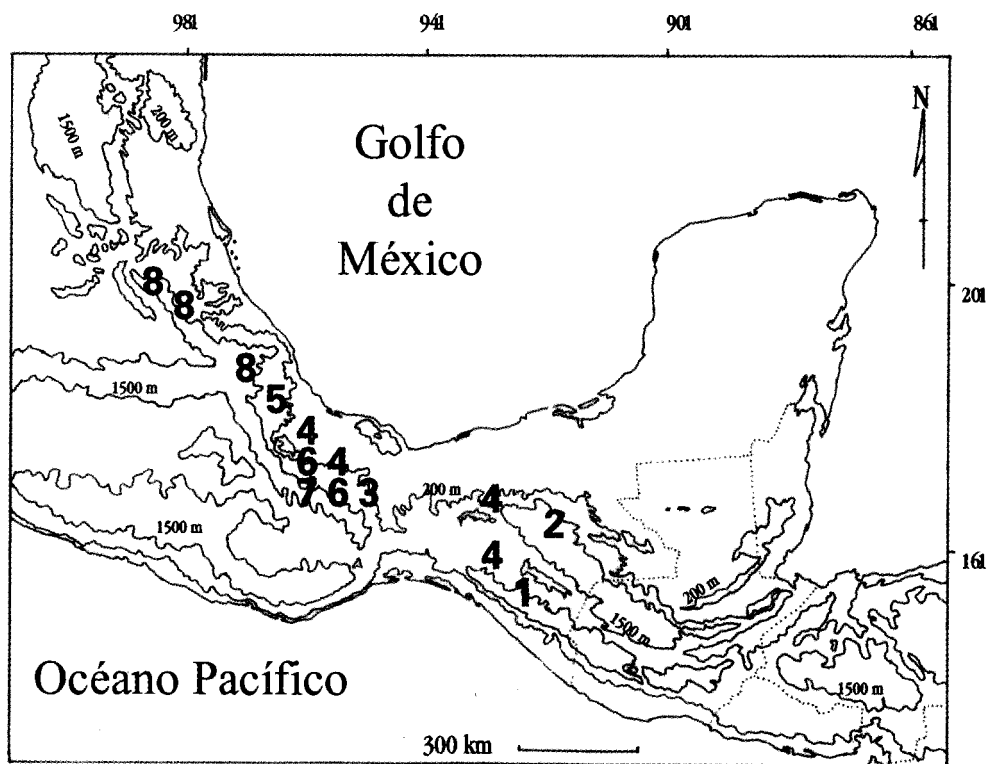


Figura 28. Distribución de *Anomala picturella* (1), *A. ayjikcala* (2), *A. terronoides* (3), *A. mixeana* (4), *A. techacapana* (5), *A. tindakua* (6), *Callistethus pseudolepida* (7) y *Anomala terroni* (8).

27), mientras que en *A. terronoides* el tegumento está moderadamente punteado, y las depresiones de la superficie se distribuyen en el disco y hacia los ángulos posteriores (Fig. 19).

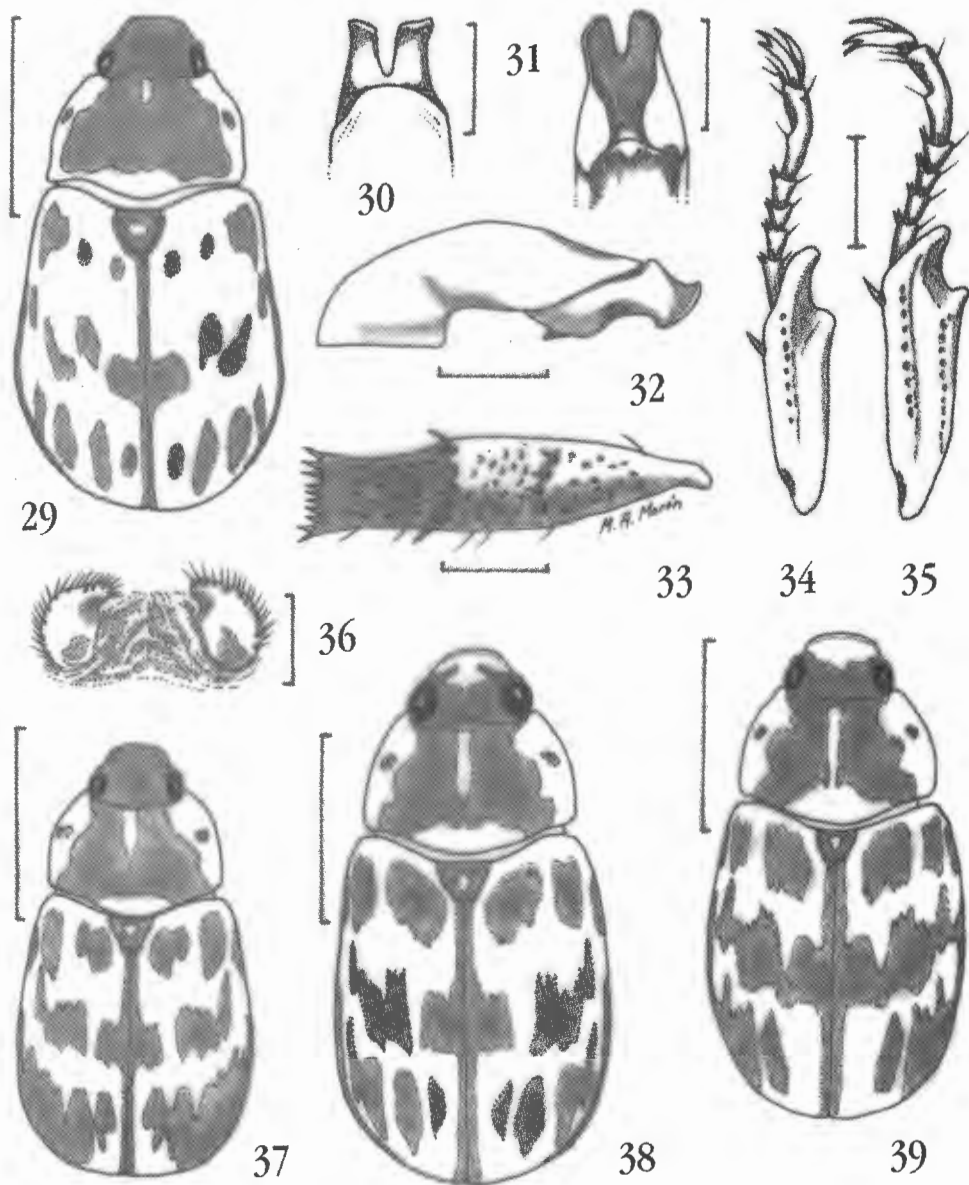
ETIMOLOGÍA. Del sufijo neolatino *-oides*, "parecido, con forma de" (Jaeger, 1955) por su parecido con *Anomala terroni*.

Anomala mixeana sp. nov.

(Figs. 29-39)

HOLOTIPO. Macho. Longitud total del cuerpo: 11.8 mm. Anchura humeral: 5.0 mm. Clípeo amarillento rojizo, iridiscente, todo el margen pardo oscuro; frente amarillenta rojiza iridiscente, más oscura hacia la región occipital; pronoto amarillento, iridiscente, con una mancha negra amplia de contornos irregulares, simétrica, que muestra una pequeña mancha amarillenta alargada, en su parte media anterior; escutelo pardo oscuro con una mancha amarillenta central; élitros amarillentos, cada uno con cuatro manchas oscuras anteriores, cuatro manchas irregulares a lo ancho de su parte media, y cuatro manchas posteriores (Fig. 29); los márgenes suturales pardo oscuros en toda su extensión; los márgenes laterales pardo oscuros en los 2/3 posteriores y amarillentos en el 1/3 anterior; antenas, piezas bucales, pro-, meso-, metaesternón, esternitos, fémures, pro- y mesotibias amarillentos; placa pigidial amarillenta con dos manchas oscuras; coxas y tarsos pardo oscuros; metatibias oscuras con la mitad anterior del borde dorsal amarillenta. Clípeo semirectangular con los ángulos anteriores redondeados, el borde anterior casi recto, los márgenes elevados y el disco densamente punteado-rugoso, chagrinado, ligeramente convexo en su parte central. Sutura frontoclípeal apenas aparente. Porción anterior de la frente casi plana, densamente punteada, con dos sedas erectas supraoculares a cada lado; porción pos-

terior de la frente convexa, con puntuación densa. Ojos grandes, prominentes; espacio genoccipital muy estrecho. Maza antenal 1.5 veces más larga que los cinco artejos precedentes. Labro más ancho que largo, con el borde anterior casi recto. Mandíbulas con el área incisiva ancha, provista con dos dientes, el distal corto y ancho y el proximal estrecho y ligeramente bífido; área molar amplia con seis surcos transversales. Lacinia con seis dientes largos y afilados. Labio ligeramente más largo que ancho, con el borde anterior poco sinuado. Superficie del pronoto regularmente convexa y glabra, con abundantes puntos profundos; bordes laterales ampliamente recurvados, con márgenes laterales estrechos y sencillos, provistos de 3 sedas largas y finas cercanas a cada margen; margen anterior bien marcado en toda su anchura, precedido por un reborde membranoso estrecho; borde basal recurvado, con el margen basal estrecho, bien marcado en toda su anchura. Angulos anteriores del pronoto ligeramente agudos, redondeados y prominentes. Angulos posteriores del pronoto poco obtusos, redondeados, prominentes. Escutelo 1.3 veces más ancho que largo, con márgenes punteados poco definidos, y algunos puntos irregulares en su disco. Élitros con ocho estrías bien definidas por hileras de puntos circulares pequeños, profundos; interestrías 1^a, 3^a y 5^a con hileras irregulares de puntos pequeños. Borde epipleural ancho y redondeado desde el ángulo humeral hasta el nivel de las metacoaxas, después de lo cual se estrecha y continúa hasta el ápice elitral, con la superficie ligeramente irregular y provista con escasas sedas cortas. Mesoesternón con el espacio intercoxal muy estrecho, con una pequeña prominencia apenas insinuada. Metaesternón con numerosas sedas largas, amarillentas. Esternitos abdominales con escasas sedas dispuestas en hileras transversales sobre todo cerca del borde posterior de cada esternito. Borde posterior de la placa anal redondeado,



Figs. 29-39. *Anomala mixeana* sp. nov. 29) Patrón de pigmentación dorsal, ejemplar de El Sumidero, Chiapas. 30) Parámetros, vista dorsal. 31) Parámetros, vista ventral. 32) Genitales masculinos, vista lateral. 33) Metatibia masculina, vista lateral. 34) Protibia y protarso masculinos, vista dorsal. 35) Protibia y protarso femeninos, vista dorsal. 36) Placas genitales ventrales femeninas. Patrones de pigmentación dorsal en ejemplares de: 37) El Aguacero, Chiapas, 38) Metates, Oaxaca, 39) Paraje Nuevo, Veracruz. Líneas de escala = 1 mm, excepto en Figs. 29, 37-39 = 5 mm.

membranoso. Placa pigidial convexa, densamente punteada-rugosa, chagrinada, con algunas sedas erectas situadas antes del ápice. Borde externo de las tibiae anteriores provisto con una proyección apical alargada, ancha, y ligeramente redondeada, seguida por un seno amplio y un denticulo semitriangular con ápice redondeado (Fig. 34), espolón protibial recto, delgado, corto, con el ápice ligeramente aguzado. Protarsómero basal un poco más largo que el segundo artejo, protarsómeros 2^o a 4^o cortos, con los bordes distales más o menos sinuados; uñas protarsales claramente desiguales en grosor y longitud, el ápice de la uña interna muestra una hendidura estrecha y breve, que define una proyección dorsal escasamente más corta y estrecha que la proyección ventral, mientras que la uña externa tiene el ápice entero y aguzado (Fig. 34). Mesotibiae claramente ensanchadas en su porción media; con la superficie exterior ligeramente punteada, provista con una quilla oblicua muy aparente, festonada con sedas espiniformes oscuras, precedida por otra hilera de sedas oscuras menos numerosas y notables. Uñas mesotarsales externas hendidas. Metatibiae más largas y gruesas, con el ensanchamiento menos notable en su porción media, con su lado externo marcado con una quilla oblicua con sedas espiniformes, precedida por una hilera transversal de 4 sedas, y el extremo apical provisto con 10 sedas espiniformes alrededor de su borde (Fig. 33). Uñas metatarsales externas sencillas. Tegmen alargado, bien esclerosado, con 3.8 mm de longitud, *tectum* convexo; parámetros cortos con los ápices casi truncados, placa esclerosada ventral con el borde distal amplio y un poco doblado (Figs. 30-32).

ALOTIPO. Hembra. Longitud total del cuerpo: 10.9 mm. Anchura humeral: 4.8 mm. Similar al macho, con las siguientes diferencias: mancha oscura del pronoto interrumpida longitudinal-

mente en sus 2/3 anteriores por una franja amarillenta; manchas oscuras de los élitros más amplias, más relacionadas entre sí, sobre todo transversalmente (Fig. 37); esternitos casi completamente amarillentos; maza antenal 1.2 veces más larga que los cinco artejos precedentes; placa pigidial sin manchas oscuras; borde exterior de las protibiae con el denticulo apical ancho y redondeado, y el otro denticulo menos marcado; basitarsómero un poco más largo, uñas protarsales internas más cortas y estrechas (Fig. 35). Placas genitales ventrales muy cortas, anchas, ampliamente redondeadas, con una proyección apical poco marcada y numerosos puntos setíferos cerca del borde distal (Fig. 36).

VARIACIÓN EN LOS PARATIPOS. La talla corporal alcanza de 11.4 a 14.0 mm de longitud y 5.0 a 6.5 mm de anchura humeral. El patrón de pigmentación varía considerablemente en diferentes localidades: los ejemplares de Oaxaca presentan el clípeo amarillento con dos manchas oscuras basales, una franja amarillenta estrecha casi divide longitudinalmente la gran mancha oscura del pronoto y las manchas elitrales muestran distintos grados de fusión entre sí (Fig. 38); los ejemplares de Paraje Nuevo, Veracruz tienen el clípeo y la parte anterior de la frente amarillenta, la gran mancha oscura pronotal generalmente dividida claramente en dos por una franja longitudinal amarillenta, y las manchas medias de los élitros se muestran con mayor frecuencia unidas entre sí con un patrón ondulado (Fig. 39). Los ejemplares de El Ocote, Chiapas y Oaxaca tienen más acentuada la iridiscencia verde del pronoto, y los de Veracruz tienen la iridiscencia rojiza muy tenue. La placa pigidial puede presentar dos o cuatro manchas oscuras o carecer de ellas. Las metatibiae pueden tener una coloración parda oscura o rojiza uniforme, o mostrar la parte dorsal anterior amarillenta contrastante.

MATERIAL REVISADO. Se describe con ocho machos y seis hembras. **Holotipo:** MÉXICO: Chiapas, 13 km N Tuxtla Gutiérrez, Cañón del Sumidero, La Coyota, 20-V-1979, 1340 m, R. Terrón (MXAL/ IEXA). **Alotipo:** Chiapas, Ocozocuatla, El Aguacero, 8-VI-1994, V. Toledo (MXAL/ IEXA). **Paratipos:** Chiapas, 7 km S Chicoasén, 10-VI-1989, H. Howden (♀) (HAHC/ CMNC); Chiapas, Ocozocuatla, Reserva El Ocote, Ejido Nueva Providencia, 16-V-1996, M. Girón (♂) (ECOSUR); Oaxaca, 30 km E Sarabia, Chalhijapan, 3-IV-1978, 50 m, J. De la Maza (♀); Oaxaca, Sierra de Juárez, Metates, 8-VI-1978, 800 m, J. de la Maza (♂) (MXAL/ IEXA); Veracruz, Córdoba, Paraje Nuevo, Ojo de Agua Grande, 1-V-1970, L. Vázquez (5♂♂, 3♀♀) (MXAL/ IEXA, IBUNAM, HAHC/ CMNC).

LOCALIDAD TIPO: 13 km N Tuxtla Gutiérrez (Mesa de Ocozocuatla), municipio de Ocozocuatla, estado de Chiapas, México (aprox. 16° 52' N; 93° 22' W).

DATOS BIOLÓGICOS. La serie típica se obtuvo esporádicamente en bosques tropicales caducifolios y perennifolios establecidos entre los 50 y 1,340 m de altitud en la Mesa de Ocozocuatla, Chiapas, las partes inferiores de la Sierra de Juárez, Oaxaca, y la Sierra de Huatusco, Veracruz (Fig. 28), donde predominan especies de *Lonchocarpus longipedicellatus* Pitt., *L. sericeus* (Poir.) H. B. K. (Caesalpinaceae), *Heliolepis reticulatus* Rose (Tiliaceae), *Bursera simaruba* Sarg. (Burseraceae), *Swietenia humilis* Zucc. (Meliaceae), *Alvaradoa amorphoides* Liebm. (Simarubaceae), *Terminalia amazonica* (Gmel.) Exell (Combretaceae), *Vochysia hondurensis* Sprague (Voquisiaceae), *Quercus glaucescens* H. y B. (Fagaceae), *Ficus tecolutensis* (Liebm.) Miq., *Brosimum alicastrum* Sw. (Moraceae), *Dendropanax arboreum* (L.) D. y P.

(Araliaceae), y *Alchornea latifolia* Sw. (Euphorbiaceae). Fenología: abril (1), mayo (10), junio (3).

COMENTARIOS. *Anomala mixeana* sp. nov. se distingue de otras especies mesoamericanas porque presenta la región postclipeal de la frente casi plana, la superficie del disco pronotal regularmente convexa, sin sedas erectas, las protibias con el borde exterior bidentado, las metatibias ligeramente engrosadas en su porción media, sin franjas transversales amarillentas y oscuras alternadas, y los parámetros cortos con ápices truncados. Por el patrón de pigmentación y la superficie regular del pronoto, ésta especie es parecida a *A. ayjickala* sp. nov. distribuida en bosques templado-húmedos de montaña de Chiapas, pero se distingue por las protibias bidentadas, la pigmentación, la forma de las metatibias, y la forma de los parámetros.

ETIMOLOGÍA. De *Mixe*, familia lingüística de pueblos indígenas que habitaron entre Veracruz, Oaxaca y Chiapas, entre los años 1500 A.C. y 1700 D.C. (Manrique, 1988) abarcando una área semejante a la que actualmente ocupa *Anomala mixeana*.

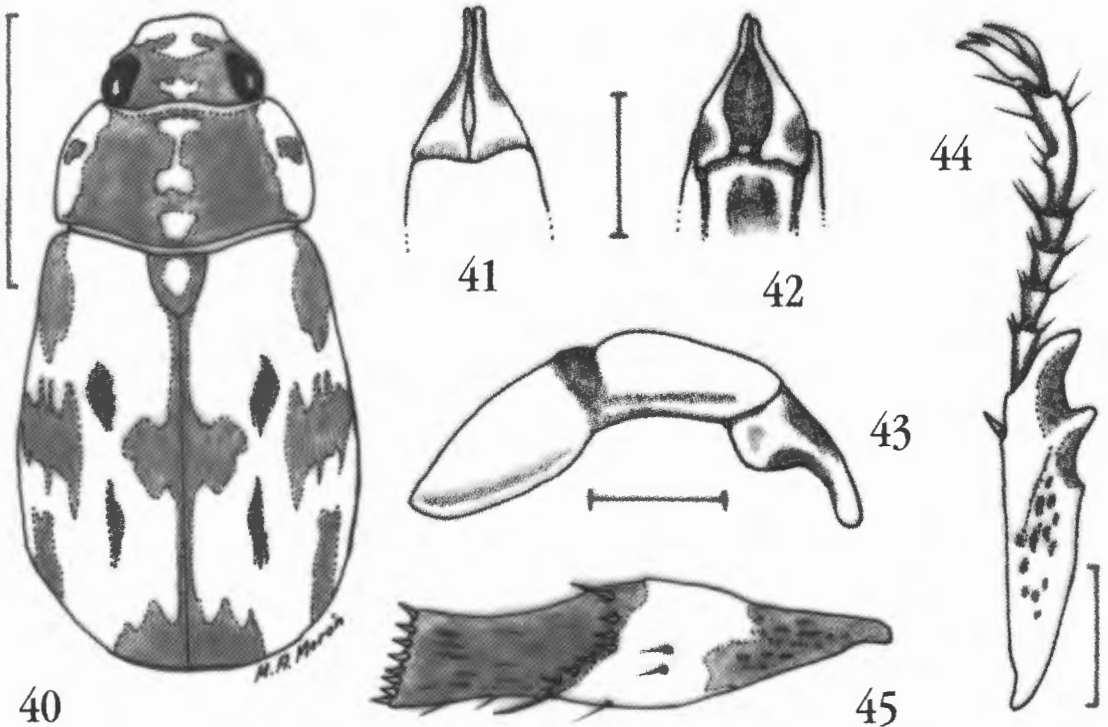
Anomala techacapana sp. nov.

(Figs. 40-45)

HOLOTIPO. Macho. Longitud total del cuerpo: 10.8 mm. Anchura humeral: 5.0 mm. Clípeo amarillento iridiscente, todo el margen pardo oscuro, con dos manchas oscuras cerca de la sutura frontoclípeal; frente negra, iridiscente, la parte anterior amarillenta y una mancha amarillenta en la parte media occipital; pronoto amarillento iridiscente, con una mancha negra de contornos muy irregulares, simétrica, con áreas amarillentas a lo largo de su línea media; escutelo amarillento con los bordes latero-posteriores parduzcos; élitros amarillentos, cada

uno con una mancha humeral oscura, cuatro manchas irregulares a lo ancho de su parte media, una mancha latero-posterior, y otra mancha oscura postero-mesial (Fig. 40); los márgenes suturales y laterales pardo oscuros en toda su extensión; antenas y piezas bucales amarillentas; proesternón, coxas, fémures y placa pigdial amarillentos con manchas parduzcas; meso-, metaesternón, esternitos, protibias y tarsómeros en su mayor parte pardo oscuro; mesotibias amarillentas con dos manchas oscuras contrastantes; y metatibias con dos franjas oscuras separadas por una franja amarillenta (Fig. 45). Clípeo semirectangular con los ángulos anterior-

res redondeados, el borde anterior casi recto, los márgenes elevados y el disco densamente punteado-rugoso, un poco tumesciente en su parte central. Porción anterior de la frente claramente cóncava cerca de la sutura frontoclipeal, con puntuación profunda, con tres sedas erectas supraoculares a cada lado; porción posterior de la frente convexa, con puntuación moderadamente profunda y esparcida. Ojos grandes, prominentes; espacio geno-occipital muy estrecho. Maza antenal 1.6 veces más larga que los cinco artejos precedentes. Labro más ancho que largo, con el borde anterior ampliamente escotado. Mandíbulas con el área incisiva ancha, provis-



Figs. 40-45. *Anomala techacapana* sp. nov. 40) Patrón de pigmentación dorsal. 41) Parámetros, vista dorsal. 42) Parámetros, vista ventral. 43) Genitales masculinos, vista lateral. 44) Protibia y protarso masculinos, vista dorsal. 45) Metatibia masculina, vista lateral. Líneas de escala = 1 mm, excepto Fig. 40 = 5 mm.

ta con dos dientes, el distal corto y ancho y el proximal estrecho y ligeramente bífido; área molar amplia con seis surcos transversales. Lacinia con seis dientes largos y afilados. Labio ligeramente más largo que ancho, con el borde anterior poco sinuado. Superficie del pronoto convexa, muy ligeramente irregular, con las partes cercanas a los ángulos anteriores y posteriores moderadamente excavadas, y abundantes puntos someros; bordes laterales ampliamente recurvados, con márgenes laterales estrechos y sencillos, provistos de 4 sedas largas y finas cercanas a cada margen; margen anterior bien marcado en toda su anchura, precedido por un reborde membranoso estrecho; borde basal recurvado, con el margen basal estrecho, bien marcado en toda su extensión, excepto por una muy breve discontinuidad punteada antescutelar. Ángulos anteriores del pronoto casi rectos, redondeados y prominentes. Ángulos posteriores del pronoto ligeramente obtusos, redondeados, y prominentes. Escutelo 1.2 veces más ancho que largo, con márgenes punteados poco definidos, y algunos puntos someros en su disco. Élitros con siete estrías poco definidas por hileras de puntos circulares pequeños, someros, no pigmentados; todas las interestrías con numerosos puntos pequeños, someros, no pigmentados, con distribución irregular o más o menos ordenados en hileras difusas. Borde epipleural ancho y redondeado desde el ángulo humeral hasta el nivel de las metacoxas, después de lo cuál se estrecha y continúa hasta el ápice elitral, con la superficie ligeramente crenulada y provista con numerosas sedas medianas. Mesoesternón con el espacio intercoxal muy estrecho, con una pequeña prominencia apenas insinuada. Metaesternón con numerosas sedas largas, amarillentas. Esteronitos abdominales con escasas sedas dispuestas cerca de los extremos laterales del borde posterior de cada esternito. Borde posterior de la placa anal redondeado, membranoso. Placa pi-

gidial convexa, con numerosos puntos amplios y someros, con algunas sedas erectas situadas antes del ápice. Borde externo de las tibiae anteriores provisto con una proyección apical alargada, ancha, y ligeramente aguda, seguida por un seno amplio y un denticulo semitriangular redondeado, otro seno menos acentuado y un denticulo muy corto (Fig. 44), espolón protibial recto, delgado, corto, con el ápice ligeramente aguzado. Protarsómero basal un poco más largo que el segundo artejo, protarsómeros 2° a 4° cortos, con los bordes distales más o menos sinuados; uñas protarsales claramente desiguales en grosor y longitud, el ápice de la uña interna muestra una hendidura estrecha y breve, que define una proyección dorsal más corta y estrecha que la proyección ventral, mientras que la uña externa tiene el ápice entero y aguzado (Fig. 44). Mesotibias claramente ensanchadas en su porción media; con la superficie exterior escasamente punteada, provista con una quilla oblicua muy aparente, festonada con sedas espiniformes. Uñas mesotarsales externamente estrechamente hendidas. Metatibias más largas y gruesas, más ensanchadas en su porción media, con su lado externo marcado con una quilla oblicua con sedas espiniformes, con el extremo apical provisto con 10 sedas espiniformes alrededor de su borde (Fig. 45). Uñas metatarsales externas sencillas. Tegmen alargado, bien esclerosado, con 3.5 mm de longitud, *TECTUM* convexo; parámetros notablemente estrechados desde su base hacia los ápices redondeados y recurvados, placa esclerosada ventral con el borde distal estrecho y un poco doblado (Figs. 41-43).

Hembra. Desconocida.

MATERIAL REVISADO. Se describe con un macho. **Holotipo:** MÉXICO: Veracruz, Xalapa, I-VII-1987, J. Peña M. depositado en MXAL/ IEXA.

LOCALIDAD TIPO: Alrededores del municipio de Xalapa, estado de Veracruz, México (aprox. 19° 32' Norte; 96° 55' Oeste).

DATOS BIOLÓGICOS. El único ejemplar revisado se obtuvo durante los muestreos rutinarios con trampa de luz en las plantaciones de cafeto del campo experimental "Garnica" (ex-INMECAFE), en el perímetro suroeste del área urbana de Xalapa, donde existieron zonas con bosque mesófilo de montaña, y elementos del bosque tropical caducifolio, establecidos entre los 1,250 y 1,400 m de altitud, derivados de la serranía de Xalapa (Fig. 28), en las que predominaron especies de *Liquidambar*, *Quercus*, *Carpinus*, *Platanus*, *Clethra*, *Heliocarpus*, *Inga*, *Bursera* y *Cedrela*. Fenología: julio (1).

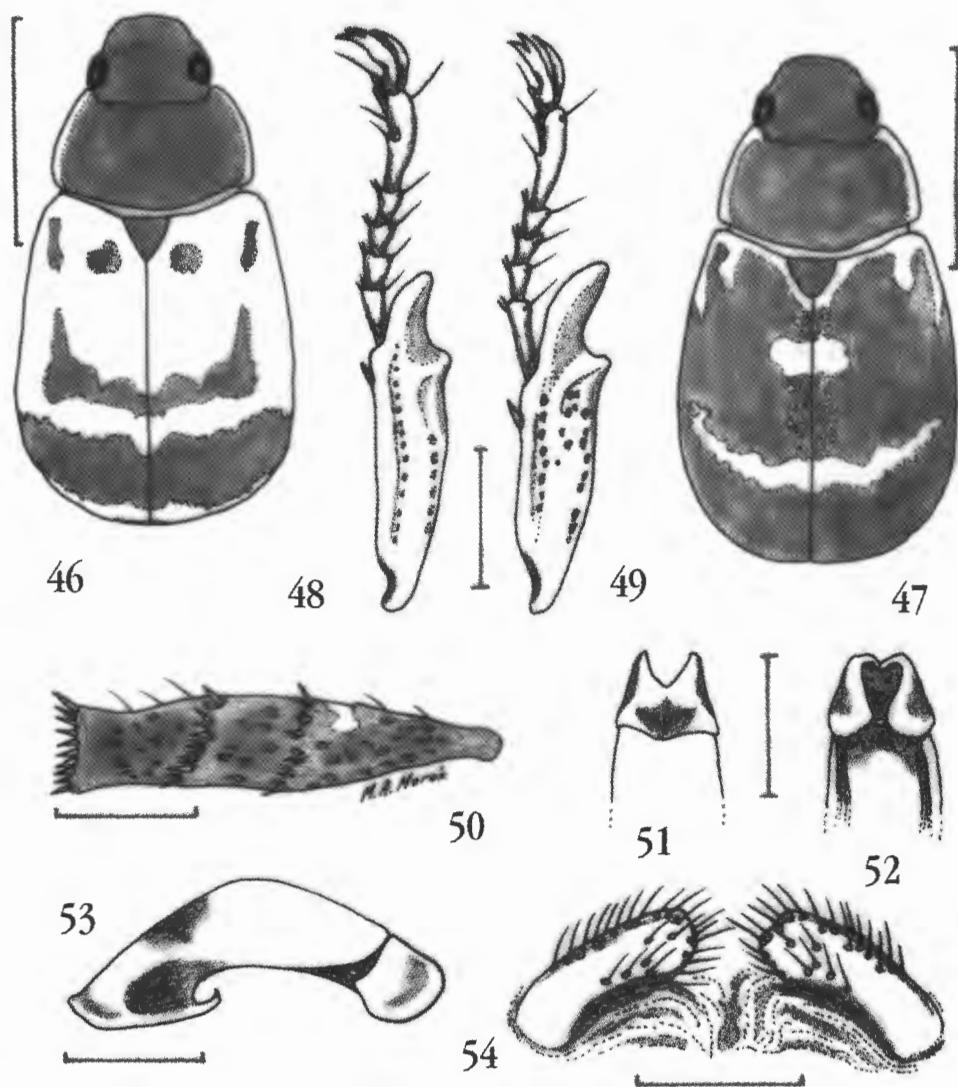
COMENTARIOS. *Anomala techacapana* sp. nov. se distingue de otras especies mesoamericanas porque presenta la región postclipeal de la frente moderadamente excavada, la superficie del disco pronotal regularmente convexa con ligeras irregularidades, sin sedas erectas, con depresiones someras cerca de los ángulos posteriores, las protibias con el borde exterior tridentado, las metatibias engrosadas en su porción media, donde destaca una ancha franja amarillenta y los parámetros alargados y aguzados. Por el patrón de pigmentación y la forma de las tibiae ésta especie es parecida a *A. terronoides* sp. nov., distribuida en ambientes de montaña de Oaxaca, México (Fig. 28), de la cuál se distingue principalmente por las proporciones genitales.

ETIMOLOGÍA. De *Techacapan* o *Texaxapan*, nombre náhuatl antiguo para el barrio situado al oriente de la actual ciudad de Xalapa, Veracruz, que puede traducirse como "lugar donde se rompen las piedras", "cantera" (Simeón, 1988), ya que es una zona donde se extienden derrames basálticos.

Anomala tindakua sp. nov.

(Figs. 46-54)

HOLOTIPO. Macho. Longitud total del cuerpo: 11.2 mm. Anchura humeral: 5.0 mm. Clípeo y frente pardo oscuro rojizo, iridiscente; pronoto pardo oscuro rojizo brillante, con franjas marginales laterales amarillentas; escutelo pardo rojizo; élitros pardo amarillentos, con manchas y franjas parahumerales amarillentas difusas, una mancha amarillenta difusa cerca de la mitad del margen sutural, y una franja transversal amarillenta irregular en la mitad posterior del disco elitral (Fig. 47); piezas bucales, maza antenal, pro-, meso-, metaesternón, esternitos, placa pigidial, protibias y tarsos pardo oscuros; flagelo antenal amarillento; todos los fémures, meso-, y metatibias pardo oscuros con una mancha amarillenta en su borde anterodistal. Clípeo semirectangular con los ángulos anteriores redondeados, el borde anterior ampliamente curvado, los márgenes poco elevados y el disco densamente punteado-rugoso, ligeramente convexo en su parte central. Sutura frontoclípeal fina, poco aparente. Porción anterior de la frente ligeramente convexa, punteada-rugosa, con tres sedas erectas supraoculares a cada lado; porción posterior de la frente convexa, con puntuación profunda y algo esparcida. Ojos grandes, prominentes; espacio geno-occipital muy estrecho. Maza antenal 1.3 veces más larga que los cinco artejos precedentes. Labro más ancho que largo, con el borde anterior casi recto. Mandíbulas con el área incisiva ancha, provista con dos dientes apicales, el distal corto y ancho y el proximal estrecho y ligeramente bifido; área molar amplia con diez surcos transversales. Lacinia con seis dientes largos y afilados. Labio ligeramente más largo que ancho, con el borde anterior apenas sinuado. Superficie del pronoto convexa, rugosa, con abundantes puntos profundos y numerosas sedas cortas, erectas; bordes laterales ligeramente angulados, con márgenes



Figs. 46-54. *Anomala tindakua* sp. nov. 46) Patrón de pigmentación dorsal, hembra. 47) Patrón de pigmentación dorsal, macho. 48) Protibia y protarso masculinos, vista dorsal. 49) Protibia y protarso femeninos, vista dorsal. 50) Metatibia masculina, vista lateral. 51) Parámetros, vista dorsal. 52) Parámetros, vista ventral. 53) Genitales masculinos, vista lateral. 54) Placas genitales ventrales femeninas. Líneas de escala = 1 mm, excepto Figs. 46-47 = 5 mm; Fig. 54 = 0.5 mm.

laterales estrechos y sencillos, provistos de 5 sedas largas y finas cercanas a cada margen; margen anterior bien marcado en toda su anchura, precedido por un reborde membranoso muy estrecho; borde basal recurvado, con el margen basal estrecho, bien marcado en toda su anchura. Ángulos anteriores del pronoto ligeramente agudos, redondeados y prominentes. Ángulos posteriores del pronoto obtusos, redondeados, prominentes. Escutelo 1.4 veces más ancho que largo, con márgenes punteados poco definidos, y algunos puntos irregulares en su disco. Élitros con abundantes puntos profundos, un poco rugosos hacia la mitad lateral, sin estrías definidas, con sedas microscópicas en su tercio posterior. Borde epipleural ancho y redondeado desde el ángulo humeral hasta el nivel de las metacoxas, después de lo cual se estrecha y continúa hasta el ápice elital, con la superficie casi lisa, provista con escasas sedas cortas. Mesoesternón con el espacio intercoxal estrecho, con una pequeña prominencia longitudinal. Metaesternón con numerosas sedas medianas, amarillentas, más notables hacia los lados. Esternitos abdominales con varias sedas dispuestas en hileras transversales en la mitad de cada esternito y hacia sus extremos laterales. Borde posterior de la placa anal redondeado, membranoso. Placa pigdial convexa, densamente punteada-rugosa, chagrinada, con numerosas sedas erectas sobre todo el disco. Borde externo de las tibias anteriores provisto con una proyección apical alargada, ancha, y ligeramente redondeada, seguida por un seno amplio y un denticulo semitriangular corto con ápice redondeado (Fig. 48), espolón protibial recto, delgado, corto, con el ápice ligeramente aguzado. Protarsómero basal más largo que el segundo artejo, protarsómeros 2º a 4º cortos, con los bordes distales más o menos sinuados; uñas protarsales claramente desiguales en grosor y longitud, el ápice de la uña interna muestra una hendidura estrecha y breve, que de-

fine una proyección dorsal escasamente más corta y estrecha que la proyección ventral, mientras que la uña externa tiene el ápice entero y aguzado (Fig. 48). Mesotibias poco ensanchadas en su porción media; con la superficie exterior provista con una quilla oblicua muy aparente, festonada con sedas espiniformes amarillentas, precedida por otra hilera de sedas menos numerosas y notables. Uñas mesotarsales externas finamente hendidas. Metatibias más largas y gruesas, con el ensanchamiento menos notable en su porción media, con su lado externo marcado con impresiones alargadas, y una quilla oblicua con sedas espiniformes, precedida por una hilera transversal de 6 sedas, y el extremo apical provisto con 14 sedas espiniformes alrededor de su borde (Fig. 50). Uñas metatarsales externas sencillas. Tegmen alargado, bien esclerosado, con 2.8 mm de longitud, *tectum* muy convexo; parámetros cortos con los ápices estrechos y ampliamente redondeados, placa esclerosada ventral con el borde distal estrecho y un poco doblado (Figs. 51-53).

ALOTIPO. Hembra. Longitud total del cuerpo: 11.3 mm. Anchura humeral: 5.1 mm. Similar al macho, con las siguientes diferencias: élitros amarillentos, cada uno con una mancha humeral oscura, una mancha paraescutelar, una franja oscura difusa transversal en la porción media y una amplia franja oscura transversal en el tercio posterior (Fig. 46); metatrocánteres pardo oscuro con manchas amarillentas; placa pigdial un poco más larga y convexa; borde exterior de las protibias con el denticulo apical más ancho y alargado; pro-basitarsómero 2.2 veces más largo que el segundo tarsómero, uñas protarsales internas con el ápice más claramente hendido (Fig. 49). Placas genitales ventrales muy cortas, estrechas, alargadas, con ápices redondeados y numerosos puntos setíferos en sus bordes (Fig. 54).

VARIACIÓN EN LOS PARATIPOS. La talla corporal alcanza de 9.6 a 11.5 mm de longitud y 4.9 a 5.2 mm. El patrón de pigmentación de los élitros varía considerablemente, entre los extremos indicados para el holotipo y el alotipo, pero siempre es más oscuro en los machos y más amarillento en las hembras. Un macho de San Pedro Teutila, Oaxaca, carece de las franjas amarillentas a los lados del pronoto y tiene muy reducidas las manchas amarillentas de los fémures y tibias. El número de sedas supraoculares puede ser de hasta ocho, y las sedas microscópicas de la región apical de los élitros son un poco más notables en algunas hembras.

MATERIAL REVISADO. Se describe con cuatro machos y cinco hembras. **Holotipo:** MÉXICO: Oaxaca, San Pedro Teutila, 26-VI-1998, 1050 m, G. Nogueira (MXAL/ IEXA). **Alotipo:** Oaxaca, Santa Cruz Teotilapan, 28-VI-1998, 1170 m, G. Nogueira (MXAL/ IEXA). **Paratipos:** Mismos datos que el holotipo (♂); mismos datos excepto 29-VI-1998 (♂); mismos datos que el alotipo (3♀); Oaxaca, Sierra de Juárez, Comaltepec, 19-V-1996, G. Nogueira (♂); Oaxaca, Sierra de Juárez, Metates, 23-V-1981, L. González (♀) (MXAL/ IEXA; HAHC/ CMNC).

LOCALIDAD TIPO: Alrededores de San Pedro Teutila, municipio de Comaltepec, estado de Oaxaca, México (aprox. 17° 50' Norte; 96° 52' Oeste).

DATOS BIOLÓGICOS. La serie típica se obtuvo en el bosque mesófilo de montaña, establecido entre los 900 y 1,170 m de altitud en la Sierra de Juárez, Oaxaca (Fig. 28), donde predominan especies de *Liquidambar*, *Quercus*, *Ilex*, *Podocarpus*, *Engelhardtia* y *Alchornea*. Fenología: mayo (2), junio (7).

COMENTARIOS. *Anomala tindakua* sp. nov. se distingue de otras especies mesoamericanas porque presenta la región postclipeal de la frente convexa, la superficie del disco pronotal regularmente convexa, rugosa, con abundantes sedas erectas, las protibias con el borde exterior bidentado, las metatibias ligeramente engrosadas en su porción media, sin franjas transversales de tonos alternados, y los parámetros muy cortos con ápices ampliamente redondeados. Por la superficie del pronoto con numerosas sedas erectas, protibias bidentadas, el tipo de puntuación de la cabeza y la placa pigdial, esta especie es parecida a *A. hispidula* Bates, solo conocida de San Gerónimo, Guatemala, pero se distingue por la notable reducción de la vestidura elitral, la densidad de la puntuación y rugosidades del pronoto y élitros, el patrón de pigmentación más definido, y la forma de los parámetros. La referencia de J. Flohr para *A. hispidula* en "Méx" citada por Ohaus (1897:393) podría referirse a *A. tindakua*.

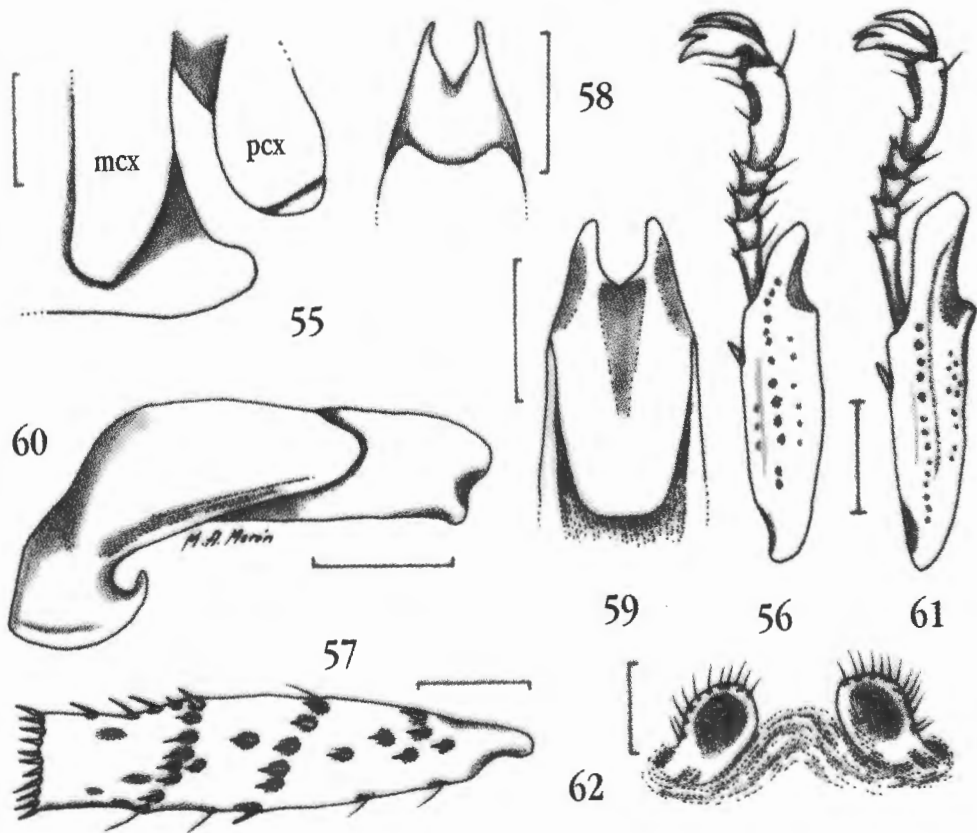
ETIMOLOGÍA. De la antigua lengua indígena mixteca de Oaxaca, *ti-nda-ku*, "gusano" (Manrique, 1988).

Callistethus pseudolepidus sp. nov.
(Figs. 55-62)

HOLOTIPO. Macho. Longitud total del cuerpo: 16.1 mm. Anchura humeral: 7.3 mm. Cabeza, piezas bucales, pronoto, élitros, placa pigdial, regiones esternales, coxas, y fémures pardo rojizos, con una intensa iridiscencia verde metálica predominante en casi todos los ángulos de observación; antenas, tibias y tarsos pardo rojizos con ligera iridiscencia rojiza. Clípeo semi-rectangular con los ángulos anteriores redondeados, el borde anterior ligeramente curvado, casi recto, los márgenes poco elevados y el disco densamente punteado, ligeramente convexo. Sutura frontoclípeal fina, casi recta, aparente. Por-

ción anterior de la frente ligeramente convexa, moderadamente punteada, con tres sedas erectas supraoculares a cada lado; porción posterior de la frente convexa, con puntuación esparcida. Ojos medianos, poco prominentes; espacio geno-occipital estrecho. Maza antenal 1.5 veces más larga que los cinco artejos precedentes. Labro más ancho que largo, con el borde ante-

rior ligeramente sinuado. Mandíbulas con el área incisiva ancha, provista con dos dientes apicales, el distal ancho y el proximal estrecho; área molar amplia con ocho surcos transversales. Lacinia con seis dientes largos y afilados. Labio ligeramente más largo que ancho, con el borde anterior poco sinuado. Superficie del pronoto convexa, glabra, lisa, con escasos puntos



Figs. 55-62. *Callistethus pseudolepidus* sp. nov. 55) Aspecto lateral del proceso mesoesternal. 56) Protibia y protarso masculinos, vista dorsal. 57) Metatibia masculina, vista lateral. 58) Parámetros, vista dorsal. 59) Parámetros, vista ventral. 60) Genitales masculinos, vista lateral. 61) Protibia y protarso femeninos, vista dorsal. 62) Placas genitales ventrales femeninas. Líneas de escala = 1 mm, excepto Fig. 62 = 0.5 mm. Abreviaturas: pcx = procoxa; mcx = mesocoxa.

muy pequeños y someros; bordes laterales ampliamente recurvados, cada margen lateral estrecho y sencillo, provisto con tres sedas largas y finas cercanas al margen; margen anterior ligeramente marcado a los lados, ausente en la porción media, precedido por un reborde membranoso muy estrecho; borde basal recurvado, sin margen basal en toda su anchura. Ángulos anteriores del pronoto ligeramente agudos, poco redondeados, prominentes. Ángulos posteriores del pronoto obtusos, ampliamente redondeados, poco prominentes. Escutelo 1.5 veces más ancho que largo, sin márgenes, ni puntos en su disco. Élitros glabros, con ocho estrías definidas por puntos pequeños, moderadamente profundos, con interestrías marcadas con hileras más o menos regulares de puntos finos. Borde epipleural ancho y redondeado desde el ángulo humeral hasta el nivel de las metacoxas, después de lo cuál se estrecha y continúa hasta el ápice elitral, con la superficie lisa, provista con algunas sedas cortas. Mesoesternón con el espacio intercoxal ancho, con una notable prominencia longitudinal con ápice redondeado (Fig. 55). Metaesternón con escasas sedas medianas, amarillentas, más notables hacia los lados. Esternitos abdominales con pocas sedas dispuestas en hileras transversales en la mitad de cada esternito, un poco más densas hacia sus extremos laterales. Borde posterior de la placa anal redondeado, membranoso. Placa pigidial poco convexa, prominente, densamente rugosa-escamosa o estrigulada, con algunas sedas erectas preapicales. Borde externo de las tibiae anteriores provisto con una proyección apical alargada, ancha, y ligeramente redondeada, seguida por un seno amplio y un denticulo semitriangular muy corto (Fig. 56), espolón protibial recto, delgado, corto, con el ápice ligeramente aguzado. Protarsómero basal más largo que el segundo artejo, protarsómeros 2° a 4° cortos, con los bordes distales más o menos sinuados; uñas protarsales

claramente desiguales en grosor y longitud, el ápice de la uña interna muestra una hendidura estrecha y breve, que define una proyección dorsal más corta y estrecha que la proyección ventral, mientras que la uña externa tiene el ápice entero y aguzado (Fig. 56). Mesotibiae poco ensanchadas en su porción media; con la superficie exterior provista con una quilla oblicua muy aparente, festonada con sedas espiniformes, precedida por otra hilera de sedas menos numerosas y notables. Uñas mesotarsales externas claramente hendidas. Metatibiae más largas y gruesas, con el ensanchamiento menos notable en su porción media, con su lado externo marcado con una quilla oblicua con sedas espiniformes, precedida por una hilera transversal de 7 sedas, y algunas sedas prebasales notables, el extremo apical provisto con 14 sedas espiniformes alrededor de su borde (Fig. 57). Uñas metatarsales externas sencillas. Tegmen alargado, bien esclerosado, con 3.6 mm de longitud, *tectum* muy convexo; parámetros cortos con los ápices estrechos y sinuados, placa esclerosada ventral fusionada con los parámetros (Figs. 58-60).

ALOTIPO. Hembra. Longitud total del cuerpo: 16.0 mm. Anchura humeral: 7.2 mm. Similar al macho, con las siguientes diferencias: maza antenal 1.4 veces más larga que los cinco artejos precedentes; placa pigidial con textura menos rugosa o estrigulada; borde exterior de las protibiae con el denticulo apical claramente más ancho y alargado, con el ápice redondeado; probasitarsómero 3 veces más largo que el segundo tarsómero, uñas protarsales internas con el ápice estrechamente hendido (Fig. 61). Placas genitales ventrales muy cortas, redondeadas y un poco excavadas, con numerosos puntos setíferos en su borde distal (Fig. 62).

VARIACIÓN EN LOS PARATIPOS. La talla corporal alcanza de 16.0 a 16.6 mm de longitud y 7.2 a 7.4 mm. La intensidad de los reflejos verdes varía, en algunos ejemplares se aprecian verde amarillentos, y en otros predomina un verde rojizo.

MATERIAL REVISADO. Se describe con cuatro machos y cuatro hembras. **Holotipo:** MÉXICO: Oaxaca, Comaltepec, 22-V-1996, 1350 m, G. Nogueira (MXAL/ IEXA). **Alotipo y paratipos:** mismos datos que el holotipo (MXAL/ IEXA, HAHC/ CMNC).

LOCALIDAD TÍPICA. Camino al municipio de Santiago Comaltepec, Sierra de Juárez, estado de Oaxaca, México (aprox. 17° 36' Norte, 97° 30' Oeste).

DATOS BIOLÓGICOS. Fueron recolectados al mediodía sobre el follaje de un arbusto no identificado, en un claro del bosque mesófilo de montaña, establecido a 1,350 m de altitud en la Sierra de Juárez, Oaxaca (Fig. 28), donde predominan especies de *Liquidambar*, *Quercus*, *Ilex*, *Podocarpus*, *Engelhardtia* y *Alchornea*. Fenología: mayo (8).

COMENTARIOS. *Spilota lepida* Burmeister se describió de "Guatemala" y, aunque Bates (1888: 244) no tuvo oportunidad de revisar ningún ejemplar de esta especie, la ubicó dentro de la sección 4 de *Anomala* (*Spilota*, *partim*, Burm.), caracterizada por el mesosternón muy alargado (*valde porrectum*), junto con otras cinco especies de Costa Rica y Panamá descritas por vez primera en esa obra (*A. chlorotoides*, *A. specularis*, *A. chrysanthe*, *A. xiphostetha* y *A. phosphora*). Timberlake (1919) señaló la homonimia de *Spilota* y el nombre quedó como "no disponible". Blackwelder (1944) consideró *Spilota* como sinónimo de *Anomala* y por ello in-

cluye a ésta especie simplemente como *Anomala lepida*. Por su parte, Machatschke (1957 y 1972) incluyó *Spilota* como sinónimo de *Callistethus*, pero no situó a *A. lepida* bajo éste género, sino con las especies "sin grupo" del conjunto I de *Anomala*, junto con las especies de Bates antes citadas y otras, entre las que destacan *A. medellina* y *A. bogotensis*, descritas por Ohaus (1897) para Colombia. Frey (1968) consideró válido el nombre *Spilota* como subgénero de *Anomala* y propuso dividirlo en tres grupos de acuerdo con la presencia o ausencia de vestidura dorsal y la longitud y forma del proceso mesoesternal, por lo cuál *A. (S.) lepida* quedó incluida en el grupo 2, junto con *A. mimeloides* Ohaus (Centroamérica), *A. pyropyga* Nonfried (Colombia), *A. calonota* Bates (Centroamérica), *A. nitescens* Bates (México), *A. puncticollis* Kirsch (Ecuador), *A. collaris* Burm. (Colombia), *A. pyritosa* Erichson (Perú), *A. hiekei* Frey (Colombia) y las especies de Bates antes indicadas. Morón *et al.* (1997: 36) citaron a *A. lepida* de Chiapas, México, con base en un ejemplar macho recolectado por L. Hotzen en "Chiapas Cordilleras Pacífico, 800-1000 m". De acuerdo con la clave propuesta por Morón y Nogueira (1999) *A. lepida* puede incluirse en el género *Callistethus*, donde la situamos junto con *C. pseudolepidus*, a reserva de revisar las especies centro y sudamericanas que pueden constituir un conjunto natural diferente de *Anomala* y *Callistethus*, que justifique la creación de un nuevo género.

Callistethus pseudolepidus se distingue de otras especies mesoamericanas porque presenta intensos reflejos metálicos verdes; la región postclipeal de la frente ligeramente convexa; la superficie del disco pronotal regularmente convexa, pulida, glabra; el proceso mesoesternal prominente, ancho con ápice redondeado; la placa pigidial estrigulada; las protibias con el borde exterior bidentado; las metatibias unicoloras,

ligeramente engrosadas en su porción media; y los parámetros alargados, estrechos, fusionados latero-ventralmente con la placa esclerosada ventral. *Callistethus lepida* es similar, pero muestra una coloración verde con reflejos vítreos, no metálicos, la placa pigidial es punteada rugosa, el ápice de los parámetros está más sinuado, y las protibias muestran un tercer proceso dentiforme pequeño en su borde exterior.

ETIMOLOGÍA. Del griego *pseudes*, falso, y del latín *lepidus*, hermoso, agraciado (Jaeger, 1955).

AGRADECIMIENTOS

Se reconoce la colaboración de Manfred Uhlig, Joachim Schulze (ZMHU, Berlin), Alejandro Morón (ECOSUR), Henry Howden (Ottawa, Canada) y Silvia Santiago (IBUNAM), quienes facilitaron el estudio de numerosos ejemplares utilizados para la preparación de este artículo. César Vicente Rojas (IEXA) ayudó durante la edición de las ilustraciones, y Roberto Arce Pérez (IEXA) preparó varios de los ejemplares aquí estudiados. El trabajo en las colecciones de Berlín y Ottawa fue posible gracias al apoyo de la Fundación CanaColl, del proyecto K005 de CONABIO, y el proyecto 25723-N de CONACYT (México). Parte de los trabajos de campo para obtener muestras de Anomalini mexicanos fueron patrocinados por los proyectos "Atlas de los Coleoptera Scarabaeoidea de México, Primera y Segunda Parte" (P134 y K005, CONABIO), y su publicación fue financiada con recursos de la cuenta 902-02 del Departamento de Entomología (IEXA).

LITERATURA CITADA

- BATES, H.W. 1888. *Biología Centrali Americana*. Insecta Coleoptera. Vol. II. Part 2, pp. 216-261
- BLACKWELDER, R.E. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies and South America. Smithsonian Institution, *United States National Museum, Bulletin* 185, part 2: 243-246.
- FREY, G. 1968. Bestimmungstabelle der zentral- und süd-amerikanischen Arten der Untergattung *Spilota* der Gattung *Anomala* nebst einigen Neubeschreibungen (Col. Scarabaeidae, Rutelinae). *Ent. Arb. Mus. Frey*, 1968: 1-15
- JAEGER, E.C. 1955. *A source book of biological names and terms*. Charles C. Thomas Publisher, Springfield, 323 pp.
- MACHATSCHKE, J. W. 1957. *Genera Insectorum de P. Wytsman*. Fasc. 199-B. Coleoptera Lamellicornia. Scarabaeidae, Rutelinae, Anomalini. Ed. Mercurius, Anvers, Belgique, 228 pp.
- MACHATSCHKE, J. W. 1972. *Coleopterorum Catalogus Supplementa*, Pars 66, fasc. 1 (Ed. Sec.) Scarabaeoidea: Melolonthidae, Rutelinae. Uitgeverij Dr. W. Junk, N. V. pp.82-222.
- MANRIQUE, L. 1988. *Atlas Cultural de México. Lingüística*. SEP-INHA-Grupo Editorial Planeta, México. 184 pp.
- MORÓN, M.A. Y G. NOGUEIRA. 1999. Adiciones y actualizaciones en los Anomalini (Coleoptera: Melolonthidae, Rutelinae) de la Zona de Transición Mexicana (I). *Folia Entomológica Mexicana*, 103 (1998): 15-54.
- MORÓN, M.A., B.C. RATCLIFFE Y C. DELOYA. 1997. *Atlas de los escarabajos de México*. Coleoptera Lamellicornia. Vol. I Familia Melolonthidae. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Sociedad Mexicana de Entomología, A.C. México. 280 pp.
- OHAUS, F. 1897. Beiträge zur Kenntniss der Ruteliden. *Stettiner Ent. Zeitung*, 58: 341-440
- SIMEÓN, R. 1988. *Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana*. Siglo XXI Editores, México. 782 pp.
- TIMBERLAKE, P. H. 1919. Correction of two generic names in Coleoptera and Hymenoptera. *Canadian Entomologist*, 52: 96

Recibido: 25 de enero del 2001

Aceptado: 9 julio del 2001.