

INSECTA MUNDI

A Journal of World Insect Systematics

0606

Descripción de dos especies nuevas del género
Aleuropleurocelus Drews y Sampson, 1956
(Hemiptera: Aleyrodidae) de México

Vicente Emilio Carapia-Ruiz

Escuela de Estudios Profesionales de Xalostoc
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Av. Nicolas Bravo s/n
Parque Industrial Cuautla
Xalostoc, Ayala, Morelos, México

Oscar Ángel Sánchez-Flores

Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Oswaldo García-Martínez

Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Antonio Castillo-Gutiérrez

Escuela de Estudios Profesionales de Xalostoc
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Av. Nicolas Bravo s/n
Parque Industrial Cuautla
Xalostoc, Ayala, Morelos, México

Date of issue: January 26, 2018

Vicente Emilio Carapia-Ruiz, Oscar Ángel Sánchez-Flores, Oswaldo García-Martínez, y Antonio Castillo-Gutiérrez
Descripción de dos especies nuevas del género *Aleuropleurocelus* Drews y Sampson, 1956 (Hemiptera: Aleyrodidae) de México
Insecta Mundi 0606: 1–13

ZooBank Registered: urn:lsid:zoobank.org:pub:6DB7C2C8-6348-4845-AA63-C2091B9302DB

Published in 2018 by

Center for Systematic Entomology, Inc.

P.O. Box 141874

Gainesville, FL 32614-1874 USA

<http://centerforsystematicentomology.org/>

Insecta Mundi is a journal primarily devoted to insect systematics, but articles can be published on any non-marine arthropod. Topics considered for publication include systematics, taxonomy, nomenclature, checklists, faunal works, and natural history. *Insecta Mundi* will not consider works in the applied sciences (i.e. medical entomology, pest control research, etc.), and no longer publishes book reviews or editorials. *Insecta Mundi* publishes original research or discoveries in an inexpensive and timely manner, distributing them free via open access on the internet on the date of publication.

Insecta Mundi is referenced or abstracted by several sources, including the Zoological Record and CAB Abstracts. *Insecta Mundi* is published irregularly throughout the year, with completed manuscripts assigned an individual number. Manuscripts must be peer reviewed prior to submission, after which they are reviewed by the editorial board to ensure quality. One author of each submitted manuscript must be a current member of the Center for Systematic Entomology.

Guidelines and requirements for the preparation of manuscripts are available on the *Insecta Mundi* website at <http://centerforsystematicentomology.org/insectamundi/>

Chief Editor: David Plotkin, insectamundi@gmail.com

Assistant Editor: Paul E. Skelley, insectamundi@gmail.com

Head Layout Editor: Robert G. Forsyth

Editorial Board: J. H. Frank, M. J. Paulsen, Michael C. Thomas

Review Editors: Listed on the *Insecta Mundi* webpage

Printed copies (ISSN 0749-6737) annually deposited in libraries

CSIRO, Canberra, ACT, Australia

Museu de Zoologia, São Paulo, Brazil

Agriculture and Agrifood Canada, Ottawa, ON, Canada

The Natural History Museum, London, UK

Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warsaw, Poland

National Taiwan University, Taipei, Taiwan

California Academy of Sciences, San Francisco, CA, USA

Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Gainesville, FL, USA

Field Museum of Natural History, Chicago, IL, USA

National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, USA

Zoological Institute of Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia

Electronic copies (Online ISSN 1942-1354, CDROM ISSN 1942-1362) in PDF format

Printed CD or DVD mailed to all members at end of year. Archived digitally by Portico.

Florida Virtual Campus: <http://purl.fcla.edu/fcla/insectamundi>

University of Nebraska-Lincoln, Digital Commons: <http://digitalcommons.unl.edu/insectamundi/>

Goethe-Universität, Frankfurt am Main: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:hebis:30:3-135240>

Copyright held by the author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons, Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>

Layout Editor for this article: Robert G. Forsyth

Descripción de dos especies nuevas del género *Aleuropleurocelus* Drews y Sampson, 1956 (Hemiptera: Aleyrodidae) de México

Vicente Emilio Carapia-Ruiz

Escuela de Estudios Profesionales de Xalostoc
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Av. Nicolas Bravo s/n
Parque Industrial Cuautla
Xalostoc, Ayala, Morelos, México
vcarapia@hotmail.com

Oscar Ángel Sánchez-Flores

Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
oscaruaaan@gmail.com

Oswaldo García-Martínez

Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
drogarcia@yahoo.com.mx

Antonio Castillo-Gutiérrez

Escuela de Estudios Profesionales de Xalostoc
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Av. Nicolas Bravo s/n
Parque Industrial Cuautla
Xalostoc, Ayala, Morelos, México
antoniocg62@hotmail.com

Resumen. En este estudio se describen dos nuevas especies de hemípteros del género *Aleuropleurocelus* (Hemiptera: Aleyrodidae): *Aleuropleurocelus mexicanus* Carapia y Sánchez **sp. nov.**, encontrada en los estados de Coahuila, México, Puebla, Sonora, y Tlaxcala en hojas de *Quercus agrifolia* Née y *Quercus* sp., y *Aleuropleurocelus anahuac* Carapia y Sánchez **sp. nov.** encontrada en los estados de México, Morelos y Puebla en el envés de hojas de *Quercus*. Se proporcionan microfotografías de estructuras morfológicas de puparios y se discute la separación con otras especies ovals de *Aleuropleurocelus*.

Palabras clave. Aleyrodinae, moscas blancas, *Quercus*.

Abstract. In this study two new hemipteran species of the genus *Aleuropleurocelus* (Hemiptera: Aleyrodidae) are described: *Aleuropleurocelus mexicanus* **sp. nov.** Carapia and Sánchez, found in the states of Coahuila, Mexico, Puebla, Sonora and Tlaxcala on leaves of *Quercus agrifolia* Née and *Quercus* sp., and *Aleuropleurocelus anahuac* **sp. nov.** Carapia and Sánchez, found in the states of Mexico, Morelos and Puebla on the underside of *Quercus* leaves. Microphotographs of morphological structures of the puparia are provided and separation from other oval-shaped species of *Aleuropleurocelus* is discussed.

Key words. Aleyrodinae, whiteflies, *Quercus*.

Introducción

Drews y Sampson (1956) describieron al género *Aleuropleurocelus* (Homoptera: Aleyrodidae: Aleyrodinae) al separar la especie americana *Aleuropleurocelus laingi* de *Tetralicia ericae* Harrison, una especie europea. Posteriormente Drews y Sampson (1958) describieron a *Aleuropleurocelus coachellensis*, *A. ornatus*, *A. ceanothi*, *A. sierrae*, *A. oblanceolatus*, y *A. acaudatus*, todas de California. Además transfirieron a *Aleuropleurocelus nigrans* (Bemis), también de California y México, del género *Aleyrodes* Latreille. Mound y Halsey (1978) transfirieron del género *Tetralicia* Harrison a *Aleuropleurocelus granulata*, especie descrita para México por Sampson y Drews (1941). Martin (2005) hizo la transferencia de *Aleuropleurocelus abnormis* (Quaintance), del género *Tetraleurodes* (Cockerell), y de *Aleuropleurocelus cercropiae* (Bondar), especie de Brasil, del género *Aleurotrachelus* Quaintance y Baker. En el último estudio de las moscas blancas de Belice, Martin (2005) enlistó 10 especies del género *Aleuropleurocelus* probablemente nuevas para la ciencia. Dooley et al. (2010) describieron a *Aleuropleurocelus nevadensis* Dooley. Polaszek y Gill (2011) describieron a *Aleuropleurocelus hyptisemoryi* Gill y de forma similar a Martin (2005) indicaron la presencia de especies no descritas de este género. Recientemente Carapia-Ruiz et al. (2018) realizaron un estudio morfológico de *A. abnormis*, la especie más común de este género de forma oval. Dicho estudio y el realizado por Dooley et al. (2010) proporcionaron la base para el conocimiento de las especies de *Aleuropleurocelus* de forma oval. Revisando especímenes de la colección de la Escuela de Estudios Superiores de Xalostoc (EESuX) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), colectados en los estados de México, Morelos, y Puebla, indican pertenecer a dos especies de este grupo de Aleyrodinae pero ser diferentes a las especies conocidas. El presente trabajo tiene como objetivo realizar la descripción de dos especies nuevas del género *Aleuropleurocelus*.

Materiales y Métodos

Adicional al estudio de los especímenes de la colección EESuX-UAEM, se realizaron colectas de especímenes en hojas de *Quercus* Linnaeus (Fagaceae), en los Estados de México, Morelos y Puebla, los cuales fueron trasladados al laboratorio de la EESuX-UAEM, donde se realizaron montajes en portaobjetos para microscopio compuesto. La metodología seguida para la preparación de especímenes en portaobjetos fue la de Martin (2004) con algunas modificaciones: maceración de pupas en hidróxido de potasio al 40% durante un lapso de 20 a 30 minutos en un vidrio de reloj, decoloración en peróxido de hidrógeno hasta una tonalidad amarillenta y lavado de pupas en agua destilada, eliminación de cera de pupas en cloral-fenol (hidrato de cloral 1 parte: fenol 1 parte) por 30 minutos a 60°C, deshidratación en ácido acético glacial por 5 min, tratamiento en aceite de clavo por dos horas o más, montaje en bálsamo de Canadá. Las preparaciones se examinaron en un microscopio Motica BA 310 a 40, 100, 400 y 1000 X, el cual está equipado con cámara digital y micrometría, en el laboratorio de Entomología de la EESuX-UAEM.

Resultados

Aleuropleurocelus anahuac Carapia y Sánchez sp. nov.

(Fig. 1–8)

Pupario. Negro con un pequeño halo de cera alrededor del cuerpo que se desprende fácilmente de las pupas al separarse de las hojas. En el envés de hojas.

Montajes. Cuerpo oval de 1120 µm de largo por 860 µm de ancho (Fig. 1). Submargen deflejado ventralmente aproximadamente de 162 µm en la parte más ancha del cuerpo.

Margen y submargen. Submargen característicamente ancho arreglado con numerosos tubérculos pequeños dispuestos en amplias bandas no muy definidas por estar casi juntas; en la parte posterior muy angosta, carácter común en las especies del género *Aleuropleurocelus* de forma de bote. Margen aparente débilmente dentado; margen verdadero con dientes cuadrangulares, y con setas marginales posteriores (Fig. 2, 3).

Cefálotorax. Ojos ovales presentes de 22 μm de largo y 16 μm de ancho; setas cefálicas, meso y metatorácicas ausentes; depresiones claras ausentes en el tórax. Sutura longitudinal de la muda de 580 μm de largo; sutura transversal de la muda 600 μm de largo, se extiende en forma curva y termina un poco antes de llegar a la línea submarginal. Superficie uniformemente esculpida con estructuras en forma de tubérculos semicirculares a irregulares de 7–11 μm (Fig. 4).

Abdomen. Segmentos abdominales I-VIII claramente visibles en la parte media con longitud aproximada de los segmentos como sigue: I 45 μm , II 42 μm , III 43 μm , IV 50 μm , V 55 μm , VI 57 μm , VII 47 μm , y VIII 36 μm . Depresiones abdominales ausentes. Estructuras semicirculares de 7–11 μm cubren al área submediana del abdomen y cefalotórax, estructuras que pueden unirse en la parte adyacente a la línea submarginal formando surcos o bandas (Fig. 3, 4); en la parte mediana dorsal las estructuras de la superficie son de forma poligonal y varían en tamaño y forma (Fig. 5). Poros agrupados de la siguiente forma: un par por segmento abdominal en el área media y de dos a tres pares en la parte submediana.

Orificio vasiforme. Semiovoide transversal (Fig. 6), de 65 μm de largo por 75 μm en la parte más ancha. Opérculo cordiforme de 53 μm de largo por 42 μm de ancho, cubriendo completamente la llingula y casi todo el orificio vasiforme, la superficie dorsal del opérculo con varios grupos de surcos lo que le proporciona un esculpido característico (Fig. 7). Anillo del orificio vasiforme de 13 μm en su parte más ancha no definido anteriormente, y en la parte más angosta (parte posterior) 9 μm . Distancia del orificio vasiforme a la sutura abdominal VIII de 75 μm . Distancia del margen posterior del orificio vasiforme al margen aparente (línea submarginal) de 100 μm . Distancia del margen posterior del orificio vasiforme al margen verdadero de 70 μm . Protuberancia caudal definida y con setas caudales de tamaño considerable. Setas abdominales VIII anterolaterales del orificio vasiforme bien definidas (Fig. 8).

Vientre. Las antenas se extienden posteriormente al par de patas protorácicas que miden 120 μm de largo y 100 μm de ancho (base de la pata), patas mesotorácicas de 120 μm de largo y 100 μm de ancho en el segmento basal, y patas metatorácicas de 170 μm de largo y 120 μm de ancho en el mismo segmento. Base de las patas con una banda ancha irregular de espínulas. Cutícula torácica aparentemente lisa en el resto de la parte ventral. Un par de sacos adhesivos cerca de la base del primer par de patas. Cutícula abdominal lisa.

Quetotaxia. Setas marginales anteriores presentes de 17 μm de largo; setas cefálicas, mesotorácicas y metatorácicas ausentes; setas del segmento abdominal VIII de 87 μm de largo, cada una con una base en forma de tubérculo en el margen antero-lateral del orificio vasiforme; setas caudales presentes de 187 μm de largo; setas marginales posteriores de 47 μm de largo ubicadas al lado de los dientes marginales entre el orificio vasiforme y las setas caudales.

Material examinado. *Holotipo:* Amecameca, Estado de México, México, colectado en hojas de *Quercus* 14-III-1991, depositado en la Colección Entomológica IEXA del instituto de Ecología (INECOL), Xalapa, Veracruz, México. *Paratipos:* ocho con mismos datos del holotipo, dos depositados en la misma colección; seis depositados en la colección del autor principal. Cinco especímenes Tétela del volcán, Morelos, México, en *Quercus*, 16-II-2017, dos depositados en la colección del Museo Bohart de la Universidad de California, Davis, Ca, USA (UCD) y tres en la colección del autor principal. Cinco especímenes Puebla, en *Quercus*, 2-II-2017, depositados en la colección de O. A. Sánchez-Flores.

Etimología. *Aleuropleurocelus anahuac* **sp. nov.** Carapia y Sánchez es referido a la región de México nombrada “meseta de Anáhuac”, lugar donde es común esta especie.

Hospederos. *Quercus* sp.

Distribución. Estados de México, Morelos y Puebla.

Comentarios. *Aleuropleurocelus anahuac* **sp. nov.** Carapia y Sánchez es una especie del género *Aleuropleurocelus* de forma oval de tamaño relativamente grande que no tiene las depresiones abdominales muy claras como *A. abnormis*. Se puede separar de las otras especies que no presentan depresiones abdominales por la presencia de setas marginales posteriores muy cerca de la zona caudal y también setas marginales anteriores, ambos tipos de setas que están ausentes en otras especies de este género.

De *A. nevadiensis* puede ser separada también por tener las marcas oculares semicirculares y submargen muy ancho en casi su totalidad; sólo en la parte caudal es muy angosto, con pocos y pequeños tubérculos en el submargen. Distancia del orificio vasiforme al margen aparente muy corta.

***Aleuropleurocelus mexicanus* Carapia y Sánchez sp. nov.**

(Fig. 9–13)

Pupario. Negro con un pequeño halo de cera alrededor del cuerpo que se desprende fácilmente de las pupas al separarse de las hojas. En el envés de las hojas.

Montajes. Cuerpo elíptico-oval con 850-1050 μm de largo por 600–720 μm de ancho (Fig. 9). Margen deflejado ventralmente aproximadamente de 100 μm de ancho.

Margen y submargen. Submargen característicamente ancho arreglado con numerosos tubérculos pequeños, con la parte posterior muy angosta, carácter común en las especies del género *Aleuropleurocelus* de forma de bote; margen aparente débilmente dentado; margen verdadero con dientes cuadrangulares (Fig. 10).

Cefalotorax. Ojos ovales presentes de 22 μm de largo y 10-15 μm de ancho; estructuras divididas longitudinalmente anteriores cerca del pliegue submarginal de la parte cefálica anterior (Fig. 11, 12); setas cefálicas pequeñas cerca de 10 μm de largo. Zona torácica media con dos pares de setas, las mesotórax y metatórax ambas de aproximadamente 8–10 μm de largo, sin depresiones claras en el cefalotorax. Sutura longitudinal de la muda de 400 μm de largo llegando hasta la línea submarginal, sutura transversal de la muda 550 μm de largo, se extiende en forma ligeramente curva y termina antes de llegar a la línea submarginal. Poros dispuestos de la siguiente forma: tres pares anteriores en el área cefálica, tres pares medianos y tres submedianos en el área cefalotorácica. Meso y metatórax con dos a tres pares medianos y el mismo número de submedianos.

Abdomen. Segmentos abdominales I–VIII claramente visibles en la parte media con longitud aproximada de los segmentos como sigue: I 52 μm , II 55 μm , III 50 μm , IV 53 μm , V 58 μm , VI 45 μm , VII 32 μm , y VIII 60 μm . Depresiones abdominales ausentes. Parte media de los segmentos abdominales con esculpido formado de estructuras semicirculares en algunos especímenes no bien definidos en su parte posterior media (Fig. 11, 12). Poros dispuestos de la siguiente forma: un par mediano y dos a tres pares submedianos por segmento abdominal.

Orificio vasiforme. Semiovoide, de 45 μm largo por 47 μm en la parte más ancha; opérculo 20 μm de largo por 22 μm de ancho, cubriendo completamente la línula y la mayor parte del orificio vasiforme; anillo de orificio vasiforme no definido anteriormente; margen anterior del orificio vasiforme posterior a las setas del segmento abdominal VIII; distancia del margen posterior del orificio vasiforme al margen aparente (línea submarginal) de 55 μm ; distancia del margen posterior del orificio vasiforme al margen de 18 μm ; protuberancia caudal ausente o reducida en gran medida (Fig. 13).

Vientre. Las antenas se extienden posteriormente hasta el nivel de las patas protorácicas que miden 110 μm de largo y 80 μm de ancho; patas mesotórax de 122 μm de largo y 80 μm de ancho en el segmento basal; patas metatórax de 120 μm de largo y 80 μm de ancho. Base de las patas con una banda ancha irregular de espínulas. Cutícula torácica aparentemente lisa en el resto de la parte ventral. Un par de sacos adhesivos cerca de la base del primer par de patas.

Quetotaxia. Seta marginal anterior de 10–12 μm de largo; setas cefálicas de 8-10 μm ; un par de setas mesotórax y un par metatórax de 8–10 μm de largo; setas del segmento abdominal VIII de 25 μm de largo ubicadas en la parte anterolateral del orificio vasiforme; setas caudales presentes de 15–50 μm de largo; setas marginales posteriores de 45 μm de largo.

Material examinado. *Holotipo:* Nogales, Sonora, México, colectado en hojas de *Quercus agrifolia* Née, 14-III- 1991, depositado en la Colección Entomológica IEXA del Instituto de Ecología (INECOL), Xalapa, Veracruz, México. *Paratipos:* 10 con mismos datos del holotipo y depositados dos en la misma colección; ocho depositados en la colección del autor principal. Cinco especímenes colectados a 10 km al oeste de

la Ciudad de Tlaxcala, Tlaxcala, México 10-III-1993; dos especímenes depositados en la colección del Museo Bohart de la Universidad de California, Davis, Ca, USA (UCD); tres especímenes en la colección del autor principal. Cinco especímenes de Tepeaca, Puebla, en *Quercus*, 3-I-17; tres depositados en la colección del autor principal y dos en la colección de O. A. Sánchez-Flores. 12 especímenes de Arteaga, Coahuila, en *Quercus*, 3-I-17; 10 especímenes depositados en la colección del autor principal y dos en la colección de O. A. Sánchez-Flores.

Etimología. El nombre específico *Aleuropleurocelus mexicanus* **sp. nov.** Carapia y Sánchez es referido a México, país donde se obtuvieron los especímenes tipo.

Hospederos. *Quercus agrifolia*, *Quercus* sp.

Distribución. Estados de Coahuila, Puebla, Sonora, y Tlaxcala.

Comentarios. *Aleuropleurocelus mexicanus* Carapia y Sánchez **sp. nov.** es una especie del género *Aleuropleurocelus* de forma elíptica-oval de tamaño que varía de medio a grande. Se puede separar de otras especies que no presentan depresiones abdominales, por la presencia de setas marginales posteriores y también setas marginales anteriores. *Aleuropleurocelus nevadensis* descrita por Dooley et al. (2010) y *A. abnormis*, descrita por Quaintance (1900), especies que también se encuentran en *Quercus*, son claramente ovales, la primera considerablemente más pequeña y con marcas oculares semicirculares muy angostas mientras que *A. abnormis* presenta depresiones abdominales y cefálicas bien definidas. De *Aleuropleurocelus anahuac* **sp. nov.** se diferencia por la forma elíptica y por el submargen uniforme.

Agradecimientos

A J. A. Villarreal del Herbario ANSM del Departamento de Botánica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro por la identificación de las especies de *Quercus*. A Julieta Brambila, José Francisco García-Ochaeta, Juana María Coronado-Blanco y Elena Ortiz-Acevedo por la revisión y sus valiosos comentarios de este manuscrito.

Referencias Citadas

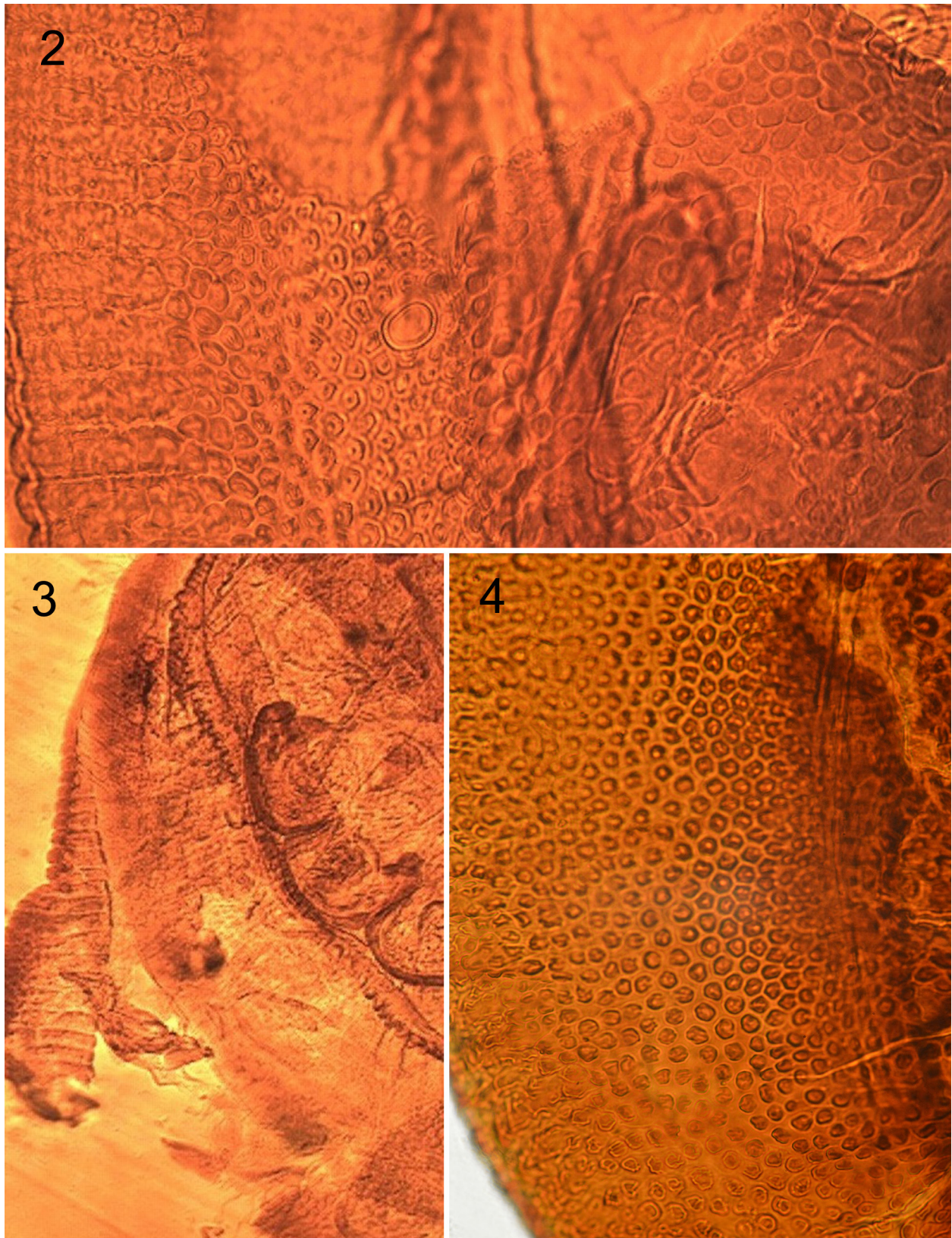
- Carapia-Ruíz, V. E., O. A. Sánchez-Flores, O. García-Martínez, y A. Castillo-Gutiérrez. 2018. Estudio morfológico de *Aleuropleurocelus abnormis* (Quaintance) (Hemiptera: Aleyrodidae) y nuevos registros de especies del género para México. *Acta Zoologica Mexicana* (n.s.) 34(1): En prensa.
- Dooley, J. W. III., S. Lambrecht, y J. Honda. 2010. Eight new state records of aleyrodine whiteflies found in Clark County, Nevada and three newly described taxa (Hemiptera: Aleyrodidae, Aleyrodinae). *Insecta Mundi* 0140: 1–36.
- Drews, E. A., y W. W. Sampson. 1956. *Tetralicia* and a new related genus *Aleuropleurocelus* (Homoptera: Aleyrodidae). *Annals of the Entomological Society of America* 49: 280–283.
- Drews, E. A., y W. W. Sampson. 1958. California aleyrodids of the genus *Aleuropleurocelus*. *Annals of the Entomological Society of America* 51: 120–125.
- Martin, J. H. 2004. Whiteflies of Belize (Hemiptera: Aleyrodidae) Part 1—Introduction and account of the subfamily Aleurodicinae Quaintance y Baker. *Zootaxa* 681: 1–119.
- Martin, J. H. 2005. Whiteflies of Belize (Hemiptera: Aleyrodidae) Part 2—a review of the subfamily Aleurodinae Quaintance y Baker. *Zootaxa* 1098: 1–116.
- Mound, L. A., y S. H. Halsey. 1978. *Whitefly of the World: A Systematic Catalogue of the Aleyrodidae* (Homoptera) with Host Plant and Natural Enemy Data British Museum (Natural History) and John Wiley and Sons; Chichester. 340 p.
- Polaszek, A., y R. Gill. 2011. A new species of whitefly (Hemiptera: Aleyrodidae) and its parasitoid (Hymenoptera: Aphelinidae) from desert lavender in California. *Zootaxa* 2750: 51–59.

- Quaintance, A. L.** 1900. Contribution towards a monograph of the American Aleurodidae. Technical Series, US Department of Agriculture Bureau of Entomology 8: 9–64.
- Sampson, W. W., y E. A. Drews.** 1941. Fauna Mexicana IV. A review of the Aleyrodidae of México. Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas Mexico 2: 143–189.

Received December 2, 2017; accepted January 17, 2018.
Review editor Elena Ortiz Acevedo.



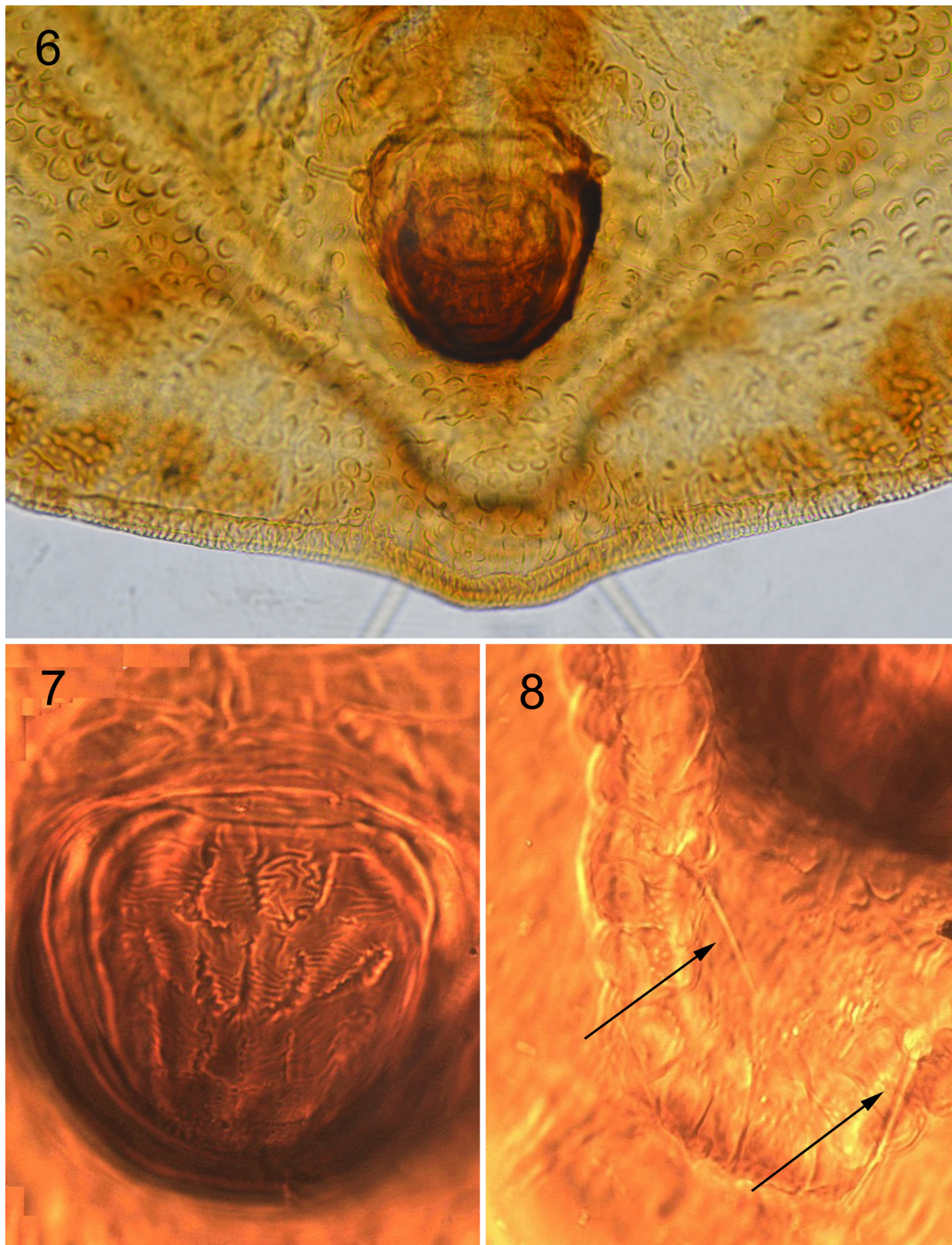
Figura 1. *Aleuropleurocelus anahuac* Carapia y Sánchez **sp. nov.**, pupario.



Figuras 2–4. *Aleuropleurocelus anahuac* Carapia y Sánchez **sp. nov.** 2) Margen y submargen. 3) Margen y submargen desprendido. 4) Dorso del área submediana.



Figura 5. *Aleuropleurocelus anahuac* Carapia y Sánchez **sp. nov.**, dorso del centro del abdomen.



Figuras 6–8. *Aleuopleurocelus anahuac* Carapia y Sánchez **sp. nov.** 6) Orificio vasiforme. 7) dorso del opérculo. 8) Setas marginales posteriores.

9

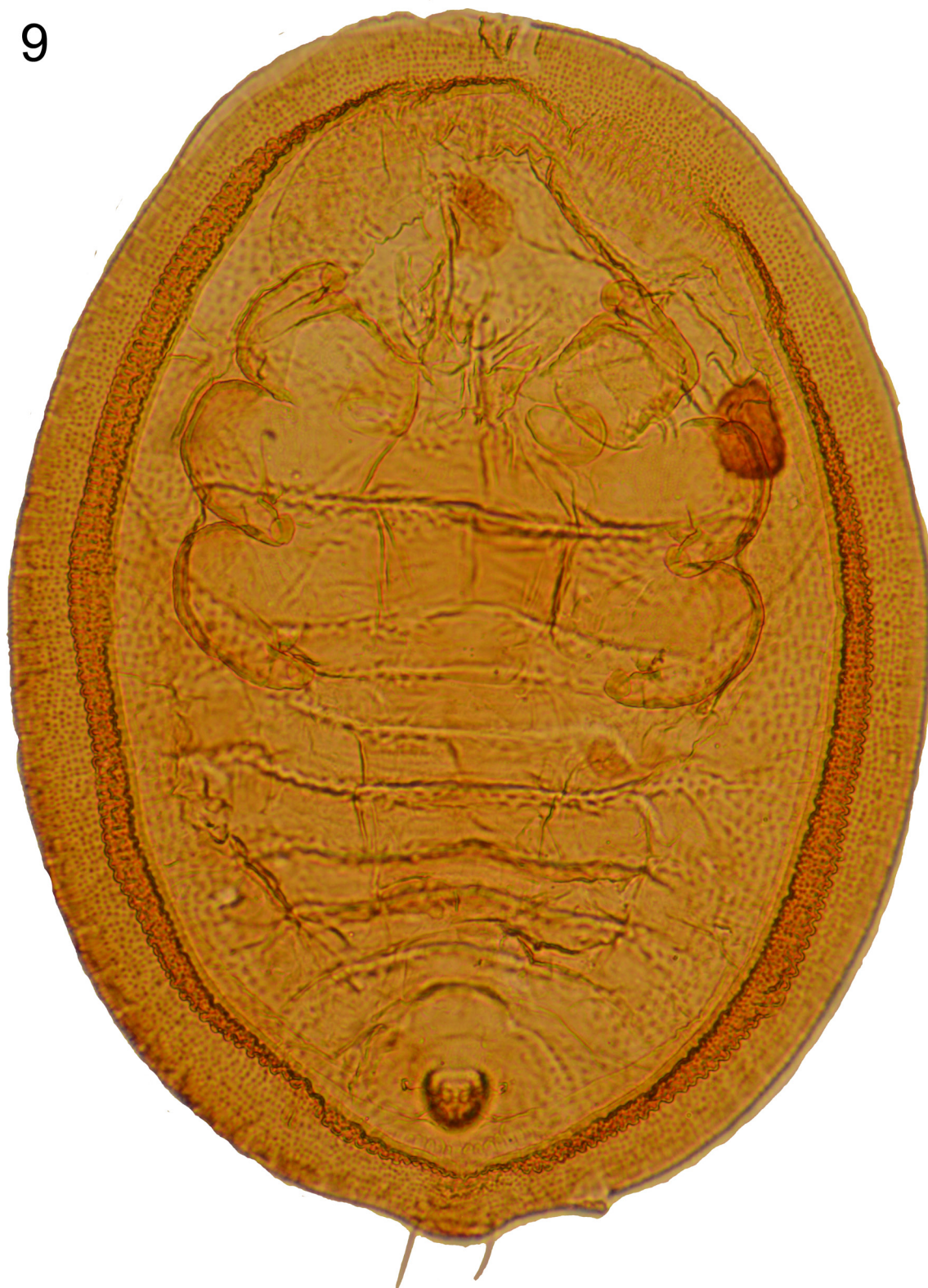
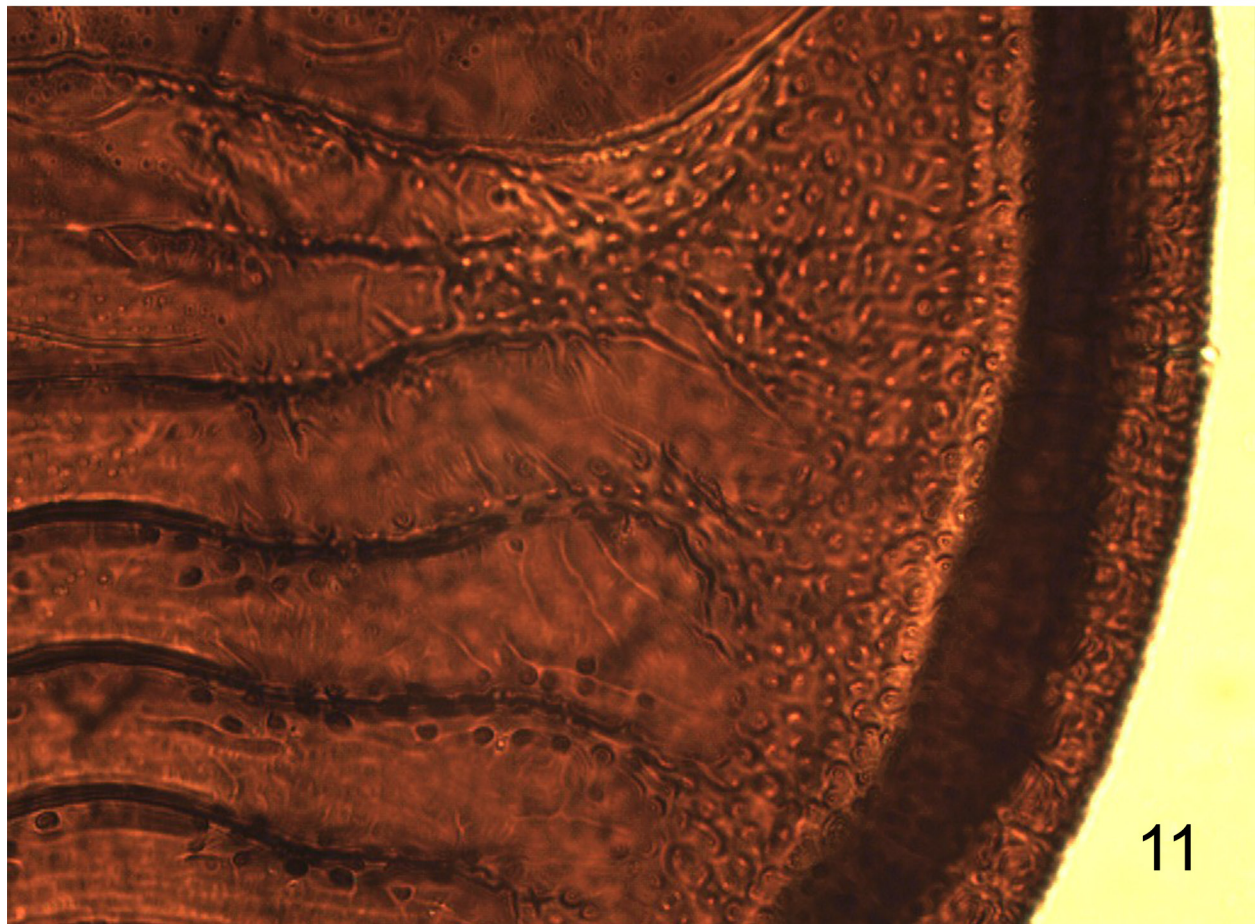
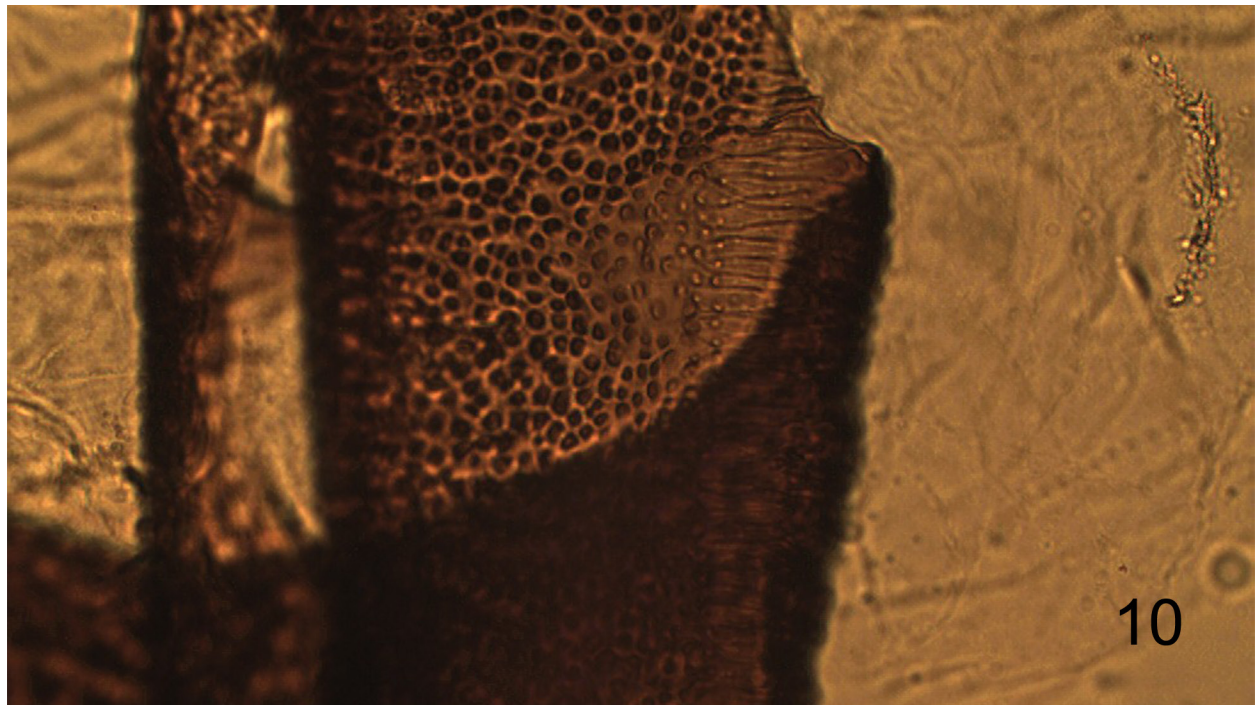
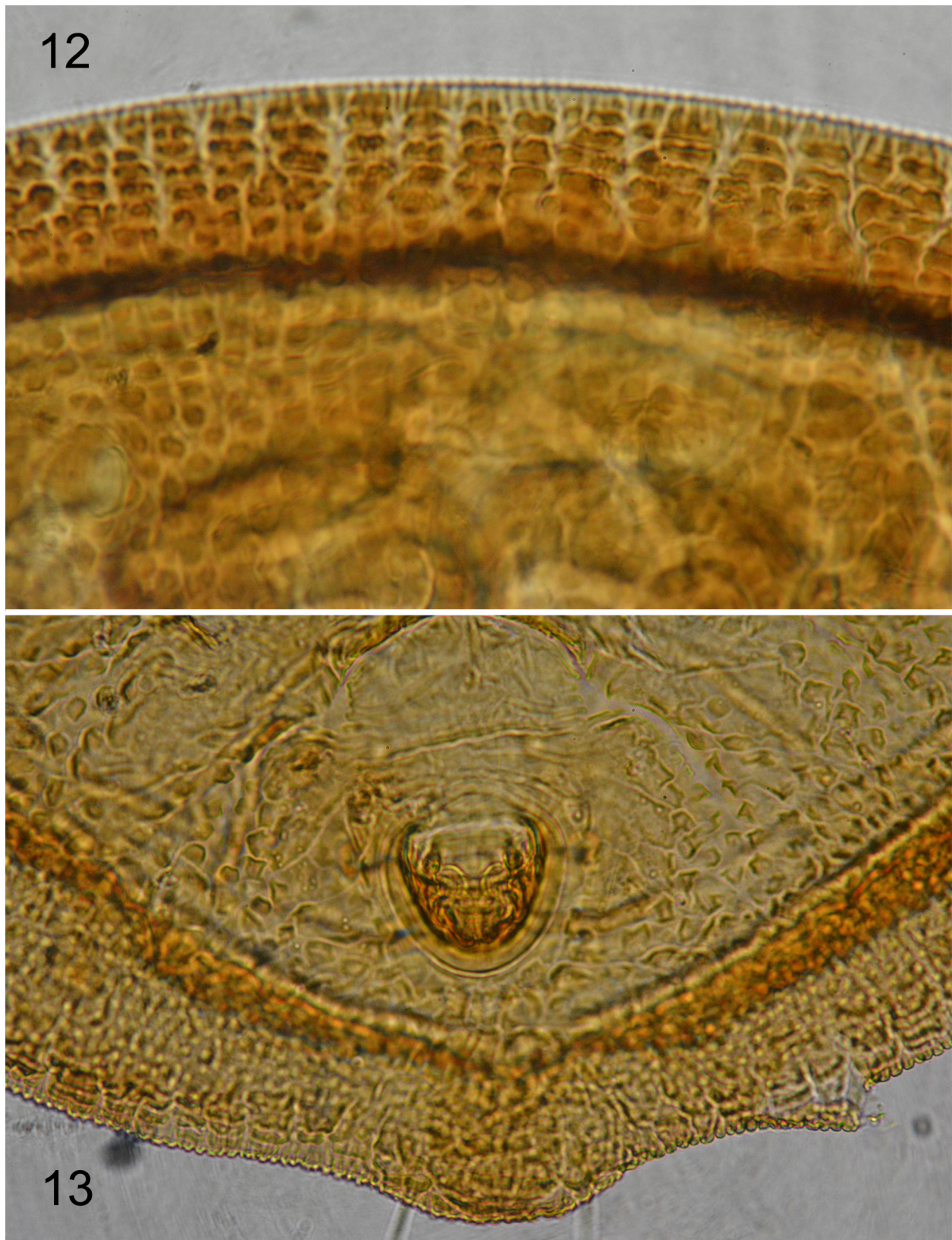


Figura 9. *Aleuropleurocelus mexicanus* Carapia y Sánchez sp. nov. pupario.



Figuras 10–11. *Aleuopleurocelus mexicanus* Carapia y Sánchez **sp. nov.** 10) Área submarginal. 11) Dorso del abdomen y sutura transversa de la muda.



Figuras 12–13. *Aleuropleurocelus mexicanus* Carapia y Sánchez **sp. nov.** 12) Dorso submediano del cefalotorax. 13) Abdomen y orificio vasiforme.

