

INSECTA MUNDI

A Journal of World Insect Systematics

0262

Revisión sistemática de *Mesolecanium* Cockerell de la región Neotropical (Hemiptera: Coccidae), con sinonimia y combinaciones nuevas

María Cristina Granara de Willink
Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink" (INSUE)
Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo
Universidad Nacional de Tucumán
Miguel Lillo 205, (4000) San Miguel de Tucumán
Tucumán, Argentina
ewillink@arnet.com.ar

Date of Issue: November 30, 2012

M. C. Granara de Willink

Revisión sistemática de *Mesolecanium* Cockerell de la región Neotropical (Hemiptera: Coccidae), con sinonimia y combinaciones nuevas

Insecta Mundi 0262: 1–33

Published in 2012 by

Center for Systematic Entomology, Inc.

P. O. Box 141874

Gainesville, FL 32614-1874 USA

<http://www.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, CAB Abstracts, etc. **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.

Managing editor: Paul E. Skelley, e-mail: insectamundi@gmail.com

Production editors: Michael C. Thomas, Brian Armitage, Ian Stocks

Editorial board: J. H. Frank, M. J. Paulsen

Subject editors: G.B. Edwards, J. Eger, A. Rasmussen, F. Shockley, G. Steck, Ian Stocks, A. Van Pelt, J. Zaspel

Spanish editors: Julieta Brambila, Angélico Asenjo

Printed copies (ISSN 0749-6737) deposited in libraries of:

CSIRO, Canberra, ACT, Australia

Museu de Zoologia, São Paulo, Brazil

Agriculture and Agrifood Canada, Ottawa, ON, Canada

The Natural History Museum, London, Great Britain

Muzeum i Instytut Zoologiczny 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 (On-Line ISSN 1942-1354, CDROM ISSN 1942-1362) in PDF format:

Printed CD mailed to all members at end of year.

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://edocs.ub.uni-frankfurt.de/volltexte/2010/14363/>

Author instructions available on the *Insecta Mundi* page at:

<http://www.centerforsystematicentomology.org/insectamundi/>

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/>

Revisión sistemática de *Mesolecanium* Cockerell de la región Neotropical (Hemiptera: Coccidae), con sinonimia y combinaciones nuevas

María Cristina Granara de Willink

Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink" (INSUE)

Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo

Universidad Nacional de Tucumán

Miguel Lillo 205, (4000) San Miguel de Tucumán

Tucumán, Argentina

ewillink@arnet.com.ar

Resumen. Se redesciben e ilustran 14 especies neotropicales incluidas en *Mesolecanium* Cockerell (Hemiptera: Coccidae). Ocho especies: *Mesolecanium baccharidis* (Cockerell), *Mesolecanium impar* (Cockerell), *Mesolecanium mayteni* (Hempel), *Mesolecanium nocturnum* (Cockerell y Parrott), *Mesolecanium obscurum* Hempel, *Mesolecanium obvius* Granara de Willink, *Mesolecanium perditum* (Cockerell), *Mesolecanium planum* Hempel, pertenecen a este género, los cuales se incluyen en una clave para separar las mismas. Cinco especies son transferidas: *Mesolecanium campomanesiae* (Hempel) y *Mesolecanium pseudosemen* (Cockerell), se transfieren a *Magnococcus* Granara de Willink como *Magnococcus campomanesiae* (Hempel) comb. nov. *Magnococcus pseudosemen* (Cockerell) comb. nov. respectivamente; *Mesolecanium jaboticabae* (Hempel) se transfiere a *Parthenolecanium* Šulc, como *Parthenolecanium jaboticabae* (Hempel) comb. nov.; *Mesolecanium batatae* (Cockerell) a *Pulvinaria* Targioni Tozzetti como, *Pulvinaria batatae* (Cockerell) comb. nov. y *Mesolecanium ferum* Hempel a *Toumeyella* Cockerell como *Toumeyella ferum* (Hempel) comb. nov. Se sinonimiza a *Mesolecanium uvicola* Hempel con *Coccus longulus* (Douglas). Se designan los lectotipos de *Mesolecanium impar* (Cockerell) y *Mesolecanium planum* Hempel.

Palabras clave. cochinillas blandas, Centro y Sud América, nuevas ubicaciones taxonómicas.

Systematic Revision of *Mesolecanium* Cockerell from the Neotropical Region (Hemiptera: Coccidae) with new synonym and combinations.

Abstract. Redescriptions and illustrations of 14 neotropical species included in *Mesolecanium* Cockerell are given. Eight species: *Mesolecanium baccharidis* (Cockerell), *Mesolecanium impar* (Cockerell), *Mesolecanium mayteni* Hempel, *Mesolecanium nocturnum* (Cockerell and Parrott), *Mesolecanium obscurum* (Hempel), *Mesolecanium obvius* Granara de Willink, *Mesolecanium perditum* (Cockerell), and *Mesolecanium planum* Hempel, belong to this genus; a key to separate the species is given. Five species are transferred: *Mesolecanium campomanesiae* Hempel and *Mesolecanium pseudosemen* Cockerell are moved to *Magnococcus* Granara de Willink becoming *Magnococcus campomanesiae* (Hempel) new combination, and *Magnococcus pseudosemen* (Cockerell) new combination. *Mesolecanium jaboticabae* Hempel is moved to *Parthenolecanium* Šulc becoming *Parthenolecanium jaboticabae* (Hempel) new combination, *Mesolecanium batatae* Cockerell to *Pulvinaria* Targioni Tozzetti becoming *Pulvinaria batatae* (Cockerell) new combination, and *Mesolecanium ferum* Hempel to *Toumeyella* Cockerell becoming *Toumeyella ferum* (Hempel) new combination. *Mesolecanium uvicola* Hempel is a new synonym of *Coccus longulus* Cockerell. Lectotypes for *Mesolecanium impar* (Cockerell) and *Mesolecanium planum* Hempel are designated.

Key words. soft scale, Central and South America, new taxonomic position.

Introducción

Entre fines de 1800 y comienzo del siglo XX fueron creados varios géneros que contienen a numerosas especies de la región Neotropical, tal es el caso de *Mesolecanium* Cockerell que cuenta con 23 especies, de las cuales 21 son neotropicales, 14 de ellas fueron encontradas en Brasil; *Coccus* con 84 especies en el mundo, 18 presentes en la región Neotropical y 10 de ellas en Brasil; *Eucalymnatus* con 14 especies en el mundo, 12 fueron encontradas en Brasil (Ben-Dov 2012). La mayoría de las descripciones de esa época son pobres y muchas de las especies no fueron encontradas nuevamente. Hodgson (1994),

realizó la redescipción de las especies tipo de todos los géneros de la familia Coccidae e incluyó en la tribu Coccini a: *Coccus* Linnaeus 1758, *Eucalymnatus* Cockerell y Parrott 1901, *Milleriococcus* Avasthi y Shafee 1984, *Kilifia* De Lotto 1965, *Tillancoccus* Ben-Dov 1989 y *Mesolecanium* Cockerell 1902, todos ellos representados en la región Neotropical, además de otros pertenecientes a otras regiones biogeográficas. *Mesolecanium* es el género con mayor número de especies neotropicales de la tribu, fue creado para ubicar especies de contorno redondeado, que carecen de conductos tubulares dorsales y ventrales, setas dorsales y marginales con punta redondeada y líneas radiales submarginales con escasa esclerotización. Ben-Dov (2012), ubica en este género a *Mesolecanium argaformis* Hempel 1920, *Mesolecanium baccharidis* (Cockerell 1895), *Mesolecanium batatae* (Cockerell 1895), *Mesolecanium campomanesiae* (Hempel 1900), *Mesolecanium ferum* Hempel 1920, *Mesolecanium impar* (Cockerell 1898), *Mesolecanium inflatum* Hempel 1904, *Mesolecanium inquilinum* Morrison 1929, *Mesolecanium jaboticabae* (Hempel 1900), *Mesolecanium lucidum* Hempel 1912, *Mesolecanium marmoratum* Hempel 1920, *Mesolecanium mayteni* (Hempel 1900), *Mesolecanium nocturnum* (Cockerell y Parrott 1899), *Mesolecanium obscurum* (Hempel 1900), *Mesolecanium obivius* Granara de Willink 1999, *Mesolecanium perditulum* Cockerell y Robbins 1909, *Mesolecanium perditum* (Cockerell 1897), *Mesolecanium planum* Hempel 1932, *Mesolecanium pseudosemen* (Cockerell 1895), *Mesolecanium rhizophorae* (Cockerell 1898), *Mesolecanium uvicola* Hempel 1920, pertenecientes a la región Neotropical, además de *Mesolecanium nigrofasciatum* (Pergande 1898) y *Mesolecanium phoradendri* (Cockerell 1894) de la región Neártica. Estudios previos de Granara de Willink (1998, 1999), reubicaron a *Mesolecanium deltae* (Lizer y Trelles 1917) y *Mesolecanium viticis* (Morrison 1923) en *Parthenolecanium* Šulc 1908 como *Parthenolecanium perlatum* (Cockerell 1898) y *Parthenolecanium viticis* (Morrison 1923). El principal objetivo de este estudio, es la revisión taxonómica de las especies neotropicales de *Mesolecanium* con el aporte de redescipciones, ilustraciones detalladas y claves de las especies.

Material y Métodos

Se estudiaron los tipos de: *Mesolecanium campomanesiae*, *M. impar*, *M. inflatum*, *M. inquilinum*, *M. jaboticabae*, *M. lucidum*, *M. mayteni*, *M. nocturnum*, *M. obscurum*, *M. obivius*, *M. perditum*, *M. perditulum*, *M. planum*, *M. pseudosemen*, *M. rhizophorae* y *M. uvicola* y material no designado como tipo de *M. baccharidi*, *M. batatae* y *M. ferum* depositados en las siguientes colecciones: Museo de Zoología de São Paulo (MZSP) e Instituto Biológico del Estado de São Paulo (IBSP), ambas de Brasil; United States National Museum, Washington DC (USNM) de EEUU e Instituto Fundación Miguel Lillo de Tucumán (IFML), Instituto de Microbiología y Zoología del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (IMyZA) y Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN), de Argentina.

Las figuras muestran una ilustración central de la cochinilla y los detalles de las estructuras laterales a ella; éstas se realizaron a distintas escalas ya que el objetivo de ellas es mostrar las estructuras de la dermis y su forma. Las medidas de las especies que se consignan en el texto, son expresados en milímetros (mm) y en micrómetros (μm). La terminología empleada en las descripciones está basada en Hodgson 1994. La ubicación de los ejemplares señalados como Lectotipos se designó a “ojo desnudo” y se indican en las etiquetas de los preparados microscópicos correspondientes a esas especies.

Resultados

1–Cambios taxonómicos para algunas especies de *Mesolecanium*

Coccus longulus (Douglas 1887)

(Fig. 1)

Lecanium longulum Douglas 1887: 97.

Coccus longulus (Douglas); Lectotipo hembra, designado por Ben-Dov 1977: 93.

Mesolecanium uvicola Hempel 1920: 349 n. sin.

Material Tipo examinado. Tipo de *Mesolecanium wiccola* Hempel. Brasil: Minas Gerais, Taboas, (sobre uvas importadas de Chile), 1919 Tipo N°19, 951, 1(3), (MZSP).

Otro material estudiado. Brasil, Pernambuco, Recife, VII-1972, hospedero desconocido, G. Arruda col. N° 313 (17 ejemplares). (MZSP)

Discusión. Se sinonimiza a *M. wiccola* (Fig. 1) con *C. longulus*, porque ambas especies poseen: 1) conductos tuberculados dorsales, marginales; 2) esclerosis en la articulación tibio-tarsal; 3) setas dorsales con punta afilada y levemente curvadas; 4) escasos poros preoperculares; 5) antenas con 8 segmentos; 6) digitíglulas ungueales iguales entre sí; carece de conductos tubulares, tanto dorsales como ventrales.

Comentarios. *Coccus longulus* está presente en Brasil desde el siglo pasado, teniendo en cuenta el material examinado de Minas Gerais de 1919 y Pernambuco de 1972; Culik et al. (2007) citan a *C. longulus* para el estado de Espírito Santo, Brasil, sobre *Spathiphyllum wallisii*.

2-Redescripción de las especies de *Mesolecanium* transferidas a otros géneros

a-Transferidas a *Magnococcus* Granara de Willink 1999

Magnococcus Granara de Willink fue creado para incluir dos especies encontradas en la Argentina; las dos especies de Brasil que se describen en este trabajo son similares a *Magnococcus berberis* Granara de Willink 1999 y *Magnococcus cestri* Granara de Willink 1999; el género se caracteriza por poseer: 1) setas dorsales espiniformes y marginales escasas, débiles, con punta redondeada; 2) poros preoperculares ausentes 3) conductos tubulares dorsales y tubérculos marginales ausentes; 4) conductos tubulares ventrales de posición lateral en abdomen, tórax y pueden llegar hasta la cabeza; 5) poros multiloculares en tórax y abdomen; 6) espiráculos de mayor tamaño que las coxas y surcos estigmáticos anchos con tres o más filas de poros quinqueloculares; 7) setas estigmáticas tres, bien diferenciadas; 8) setas de la zona media ventral largas, fuertes, con setas prevulvares bien desarrolladas, con más de un par de setas en todos los segmentos del abdomen. Este género no pudo ser ubicado en las tribus reconocidas por Hodgson (1994); sin embargo las cuatro especies incluidas, forman un grupo muy compacto y diferenciado de los restantes géneros.

Magnococcus campomanesiae (Hempel) n. comb.

(Fig. 2)

Lecanium campomanesiae Hempel 1900a: 447.

Mesolecanium campomanesiae (Hempel); Cockerell 1902: 452.

Material Tipo examinado. Hembra adulta. Brasil: São Paulo, Ypiranga, *Campomanesia* sp. N° 95 031 como *Lecanium campomanesiae* Tipo 30 268b. 1(2) (MZSP).

Caracteres diagnósticos. Setas marginales ausentes; patas sin esclerosis tibio-tarsal; conductos tubulares con filamento delgado y largo laterales a los poros genitales en el abdomen y en la cabeza por delante de las antenas; tres pares de setas interantenas.

Redescripción. Cuerpo oval redondeado, grande, levemente convexo. Opérculo romboidal; hendidura anal de aproximadamente 1,4 mm de largo.

Superficie dorsal. Dermis sin areolación ni reticulación, tegumento membranoso con microconductos escasos. Setas de la superficie espiniformes, con punta aguda, delgadas, fuertes con 7,0 µm de largo. Poros preoperculares ausentes. Placas anales con 198,0 µm de largo, margen latero cefálico 152,0 µm y latero caudal 159,0 µm; con tres setas dorsales apicales, tres subapicales y dos en el borde del pliegue anal, la lateral más larga; anillo anal con seis setas.

Margen del cuerpo. Setas muy escasas, delgadas, cortas, con punta redondeada de 15,0 µm de largo. Tres setas estigmáticas, la media de 74,0 µm y las laterales de 58,0 µm y 31,0 µm respectivamente.

Superficie ventral. Antenas con ocho segmentos y 468,0 μm de largo, el segmento III y el IV sin setas. Patas delgadas pero fuertes y largas, sin esclerosis en la articulación tibio-tarsal y uña sin denticulo; coxa posterior de aproximadamente 187,0 μm de largo. Espiráculos agrandados, peritremo con 156,0 μm de largo; canales estigmáticos anchos con cuatro o cinco hileras de poros quinqueloculares. Aparato bucal bien desarrollado. Poros quinqueloculares cercanos a las bases de las coxas; poros genitales de siete u ocho lóculos, en la zona media de todos los segmentos abdominales y en el meso y meta tórax con cinco a siete lóculos. Setas flageladas, cortas con excepción de los tres pares interantenas y de las prevulvares (un par por segmento en los cinco últimos segmentos). Conductos tubulares con filamento delgado y formación glandular en el ápice, laterales a los poros genitales en el abdomen y en la cabeza dos en la zona frontal. Microconductos marginales y en la zona media del cuerpo.

Discusión. *Magnococcus campomanesiae* comb. nov. se diferencia de *M. pseudosemen* y de las restantes especies de *Magnococcus* por que posee: conductos tubulares laterales en el abdomen, tórax y algunos frontales cercanos a las antenas (en el abdomen en *M. pseudosemen* y ausentes en la cabeza en *M. berberis* y *M. cestri*), antenas 468,0 μm de largo (585,0 μm en *M. pseudosemen*, 510,0 μm en *M. berberis* y 460,0 μm en *M. cestri*) y placas anales con 198 μm de longitud (234,0 μm en *M. pseudosemen*, 141 μm en *M. berberis*) y carece de esclerosis tibio-tarsal (presentes en las otras especies).

***Magnococcus pseudosemen* (Cockerell) n. comb.**

(Fig. 3)

Lecanium pseudosemen Cockerell 1895b: 202.

Mesolecanium pseudosemen (Cockerell); Cockerell 1902: 452.

Material Tipo examinado. Cotipo hembra adulta: Brasil, sin localidad ni fecha, *Solanum paniculatum*, K. Ihering (Col. Cockerell) 1 (1) (USNM).

Caracteres diagnósticos. Superficie dorsal areolada, posiblemente con microconductos; patas con esclerosis tibio-tarsal; conductos tubulares escasos en el abdomen, laterales a los poros genitales; setas interantenas cuatro, a cada lado del cuerpo.

Redescripción. Cuerpo redondeado y muy convexo; hendidura anal larga entre 10 y 11 veces el largo de las placas. Superficie dorsal: areolada y ligeramente esclerosada; en cada una de estas areolas se observa un poro, posiblemente el orificio de un conducto. Setas cortas de 7,5 μm , espiniformes y muy escasas. Sin poros preoperculares. Opérculo anal con dos placas de 234,0 μm de largo, aparentemente el margen latero caudal es más corto que el latero cefálico; anillo anal con ocho setas.

Margen del cuerpo. Sin setas diferenciadas, tres setas estigmáticas cortas y gruesas ubicadas en el borde externo del canal que se encuentra ligeramente cóncavo.

Superficie ventral: antenas con 585,0 μm de longitud, segmento I: 86,0 μm , II: 110,0 μm , III: 118,0 μm , IV: 73,0 μm , V: 71,0 μm , VI: 49,0 μm , VII: 44,0 μm y VIII: 51,0 μm de longitud; aparentemente los segmentos III y IV sin setas. Patas bien desarrolladas con esclerotización tibio-tarsal y uña sin denticulo; trocánter más fémur con 351,0 μm de largo; tibia más tarso 409,0 μm ; razón entre tibia y fémur 1,0 y tibia y tarso 1,58. Digitíglulas ungueales anchas y ensanchadas en el ápice; las tarsales delgadas y más largas que la uña. Espiráculos con peritremo agrandado con 273,0 μm de largo aproximadamente. Setas prevulvares largas, diferenciadas de las otras en los últimos tres segmentos abdominales; setas interantenas tres o cuatro pares; setas de la superficie escasas, delgadas y cortas. Poros genitales multiloculares, discoidales con 10 lóculos en la zona media del abdomen. Poros quinqueloculares abundantes en el ancho canal estigmático que llega hasta el margen del cuerpo. Conductos tubulares con filamento delgado y ápice glandular, muy escasos, laterales en los últimos segmentos abdominales; microconductos con orificio de contorno oval, numerosos, forman una amplia banda alrededor del cuerpo.

Discusión. *Magnococcus pseudosemen* posee escasos conductos tubulares laterales en los últimos segmentos abdominales, esclerosis tibio-tarsal y las medidas de las estructuras son mayores que *M. campomanesiae* (ver en discusión de esa especie).

Comentarios. Vernalha (1953), cita a esta especie sobre Solanaceae, *Bougainvillea* y *Capsicum*. Ben-Dov (1993) señala un sintipo encontrado sobre una planta no determinada.

b-Transferida a *Parthenolecanium* Šulc 1908

Parthenolecanium, incluye especies con setas marginales espiniformes y tres setas estigmáticas, tubérculos dorsales submarginales, antenas con 6 a 8 segmentos, patas sin esclerosis tibio-tarsal, poros genitales en abdomen y tórax, y conductos tubulares en banda submarginal. Ben-Dov (2012), reconoció 16 especies en el género, de las cuales solamente cinco se encuentran en la región Neotropical. *Parthenolecanium corni* (Bouché 1844), *Parthenolecanium perlatum* (Cockerell 1898a), *Parthenolecanium persicae* (Fabricius 1776), *Parthenolecanium quercifex* (Fitch 1859) y *Parthenolecanium viticis* (Morrison 1923).

Parthenolecanium jaboticabae (Hempel) n. comb

(Fig. 4)

Lecanium jaboticabae Hempel 1900a: 443.

Mesolecanium jaboticabae (Hempel); Cockerell 1902: 452.

Material Tipo examinado. Holotipo hembra adulta: Brasil: São Paulo, Ipiranga, 1533-371a; ejemplar muy deteriorado, que posee la superficie dorsal y ventral separadas 1(1) (MZSP).

Caracteres diagnósticos. Conductos tuberculados y esclerosis en forma de bolsillo en el margen dorsal; setas cortas espiniformes; poros circulares y biloculares muy pequeños, poros preoperculares solitarios o agrupados; placas anales con tres setas apicales, tres subapicales y dos en el borde del pliegue anal. Antenas con ocho segmentos y patas bien desarrolladas sin esclerosis tibio-tarsal; poros multiloculares con ocho lóculos, cercanos a la vulva y en la zona próxima a la base de las patas; conductos tubulares de tres tipos: a- con filamento largo y delgado, con lóbulo glandular en el extremo en la zona media del abdomen, b- conductos tubulares con filamento delgado y corto, y c- con filamento grueso con lóbulo glandular terminal, forman una banda submarginal.

Redescripción. Cuerpo oval, circular; tegumento membranoso. Largo del cuerpo aproximadamente 2,95 mm y ancho 2,65 mm. Opérculo romboidal de aproximadamente 195 µm de largo y hendidura anal de 450,8 µm, de bordes paralelos. Antenas y patas bien desarrolladas.

Superficie dorsal. Dermis areolada con numerosos microconductos o poros de contorno circular, muy pequeños y otros biloculares más cortos pero igualmente pequeños; setas espiniformes, fuertes y cortas. Poros preoperculares, con paredes ligeramente engrosadas, protuberantes, de 5,0 µm de diámetro, solitarios o agrupados, forman dos líneas que parecen divergir; son escasos y se encuentran en el abdomen únicamente. Conductos tuberculados, 24 alrededor de margen del cuerpo, seis de ellos en el abdomen, uno a la altura de cada canal estigmático y uno entre los canales estigmáticos; esclerosis con forma de bolsillo con similar distribución, con excepción de las que se encuentran próximas a los canales estigmáticos, que están ausentes. Placas anales tienen 195,0 µm de largo, el margen latero cefálico y latero caudal con 125,0 µm, con tres setas dorsales apicales y tres subapicales ventrales, y dos en el borde del pliegue anal, la lateral de mayor tamaño. Anillo anal con 10 setas. Sin conductos tubulares dorsales.

Margen del cuerpo. Setas marginales escasas, delgadas, flageladas, de no más de 18,0 µm de largo, forman una doble hilera alrededor del cuerpo. Tres setas estigmáticas, la media de 59,0 µm de longitud y las laterales de 20,0 µm.

Superficie ventral. Antenas con ocho segmentos, de 480 µm de largo. Patas largas y delgadas sin esclerotización en la articulación tibio-tarsal y con dentículo muy pequeño en la uña, digitíngulas ungueales desiguales. Aparato bucal bien desarrollado. Canal estigmático con dos o tres hileras de poros quinqueloculares. Conductos tubulares en una banda submarginal ancha, en la cabeza, tórax y abdomen, con dos tipos de conductos: 1) con filamento delgado sin terminación glandular, en el margen externo de la banda, 2) conductos con filamento tan ancho como el conducto y con terminación glandular en

forma de flor, que se encuentran en la zona interna de la banda; conductos tubulares con filamento más delgado que el conducto se observan en la zona media del tórax. Poros genitales con ocho o nueve lóculos cercanos a la vulva, a la base de las coxas y del aparato bucal. Dos o tres setas interantennales; no se observaron prevulvares; las setas de la superficie son delgadas y cortas.

Discusión. *Parthenolecanium jaboticabae* se aproxima a *P. persicae* porque ambas poseen: 1) conductos tuberculados marginales, 2) esclerosis en forma de bolsillo en el margen de la superficie dorsal y 3) carecen de conductos tubulares dorsales; pero *P. persicae* no posee conductos con filamento ancho entre las antenas, ni detrás de las patas protorácicas; las setas marginales se encuentran en mayor número que en *P. jaboticabae*, los poros preoperculares discoidales son solitarios y las digitíglulas ungueales iguales entre sí. *Parthenolecanium perlatum* y *P. viticis* se diferencian de *P. corni*, *P. persicae*, y *P. jaboticabae* porque carecen de conductos tubulares y tubérculos marginales, en el dorso.

Comentarios. El holotipo no consigna hospedero, pero según Hempel (1900a) fue encontrado sobre *Eugenia jaboticabae* (Mirtaceae).

c-Transferida a *Pulvinaria* Targioni-Tozzetti 1866

Pulvinaria posee conductos tubulares ventrales de dos o más tipos, en una banda submarginal que puede incluir la cabeza, conductos tubulares dorsales y tuberculos submarginales presentes o ausentes, patas con esclerosis tibio-tarsal. Fueron incluidas en este género 140 especies; en la región Neotropical se citan 26 especies de las cuales 14 fueron encontradas en Brasil (Ben-Dov 2012).

***Pulvinaria batatae* (Cockerell) n. comb.**
(Fig. 5)

Lecanium batatae Cockerell 1895c: 60-62.

Mesolecanium batatae (Cockerell), Cockerell 1902: 452.

Material Tipo examinado. Sintipo hembra adulta: Antigua, 25-II-1893, *Ipomoea batatas* (se trata de un ejemplar en mal estado de conservación) 1(1). (USNM).

Otro material examinado. St. Thomas, Marie Folie, 25-III-1941, sweet potato plants, Kisliuk col., 1 (4) (USNM) (la ilustración se realizó sobre estos ejemplares). **Jamaica**, Kingston, 29-IV-1916, sobre *Ipomoea batatae*, A.H. Ritchie #5. (USNM).

Caracteres diagnósticos. Superficie dorsal con setas espiniformes cortas, microconductos y escasos poros preoperculares; conductos tubulares y tuberculados ausentes. Antenas con siete u ocho segmentos. Patas con esclerotización tibio-tarsal y sin denticulo en la uña. Dos tipos de conductos tubulares (o tres en otros ejemplares observados), en el tórax y abdomen pero ausentes en la cabeza. Poros genitales mayormente con ocho o nueve lóculos.

Redescripción. Se contó con un ejemplar deteriorado pero que permite ver algunas características. Cuerpo oval redondeado de 2,68 mm de largo y 2,09 mm de ancho; la hendidura anal, con los bordes paralelos, mide aproximadamente 303,0 μ m.

Superficie dorsal. Tegumento levemente esclerosado, con areolación, setas delgadas, cortas y espiniformes y microconductos de abertura circular. Los poros preoperculares son escasos, cuatro o cinco, con paredes gruesas y se encuentran en el abdomen únicamente. Las placas anales miden 122,0 μ m de largo, el margen latero cefálico ligeramente cóncavo de 71,0 μ m y el latero caudal convexo de 91,0 μ m; poseen tres setas dorsales apicales y dos setas ventrales subapicales; dos setas se observan en el borde del pliegue anal, la lateral es de mayor tamaño. El anillo anal, posee siete u ocho setas.

Margen del cuerpo. Con setas delgadas con punta o deflecadas, de 39,0 μ m a 46,55 μ m de longitud. Posee nueve setas marginales entre los canales estigmáticos. Setas estigmáticas tres la mayor de 71,0 μ m y las laterales de 27 μ m aproximadamente.

Superficie ventral. Antenas con siete segmentos de 281,0 μm de largo. Patas bien desarrolladas con esclerotización tibio-tarsal, sin denticulo en la uña; digitígula ungueal ancha y ensanchada en el extremo y las tarsales delgadas (debido a que el material esta deteriorado, sólo están presentes las patas anteriores). Los poros genitales en todos los segmentos abdominales y cercanos a la vulva, poseen ocho a nueve lóculos aunque hay algunos poros con menor número de lóculos. Aparentemente sólo dos tipos de conductos tubulares: los conductos con filamento delgado y corto, se encuentran lateralmente a lo largo del cuerpo con excepción de la cabeza, formando una banda no muy compacta. Los conductos tubulares de la zona media del abdomen y tórax poseen filamento glandular largo. Las setas son delgadas; tres pares de pregenitales de 105,0 μm aproximadamente y dos pares interantennales.

Discusión. *Lecanium batatae* pertenece a la tribu Pulvinariini, Hodgson 1994, porque posee: 1) banda submarginal ventral de conductos tubulares en tórax y abdomen; 2) conductos tubulares de dos o tres tipos; 3) poros preoperculares y 4) carece de conductos tubulares en la banda submarginal ventral de la cabeza. *Pulvinaria batatae*, fue comparada con las especies de la Argentina: *Pulvinaria flavescens* Caride-Massini y Bréthes 1918, *Pulvinaria minuta* Caride-Massini y Bréthes 1918 y *Pulvinaria platensis* Caride Massini y Bréthes 1918, en Granara de Willink (1999) y las de Brasil: *Pulvinaria alboinducta* Fonseca 1962 y *Pulvinaria globosa* Fonseca 1962; *Pulvinaria drimyswinteri* Kondo y Gullan 2010 posee características similares a las de este grupo, tomando en cuenta la descripción dada por esos autores; todas ellas carecen de: 1) conductos tubulares ventrales en la cabeza y 2) conductos y tubérculos dorsales marginales; poseen poros preoperculares y los poros multiloculares con un número variable de lóculos.

d-Transferida a *Toumeyella* Cockerell 1895

Toumeyella **Cockerell 1895d** incluye actualmente cuatro especies neotropicales y 16 en el mundo Ben-Dov (2012); se caracteriza porque poseen un cuerpo muy convexo con setas prevulvares no diferenciadas de las otras abdominales; los poros genitales y estigmáticos con un lóculo central; conductos tubulares ventrales, escasos; placas anales con numerosas setas dorsales.

***Toumeyella ferum* (Hempel 1920) n. comb.** (Fig. 6)

Mesolecanium ferum Hempel 1920: 350.

Material examinado. Brasil: São Paulo, Campinas, *Croton floribundus* (Euphorbiaceae) una preparación microscópica con dos ejemplares de hembra adulta (uno roto), no señalado como tipo pero que posiblemente pertenezca a la misma serie del sintipo que menciona Ben-Dov (1993) (MZSP).

Caracteres diagnósticos. Canales estigmáticos anchos, con poros estigmáticos con cinco a ocho lóculos. Superficie dorsal con microconductos y conductos con abertura exterior conspicua, de forma circular, grande, cóncava, muy esclerosada, con centro cribado, convexo; setas dorsales como púas, cortas. Setas marginales similares a las dorsales dispuestas en el margen en una o dos vueltas. Una o dos setas estigmáticas cortas y robustas desplazadas a la superficie dorsal. Setas prevulvares no diferenciadas del resto de la superficie. Poros multiloculares discoidales con seis a 10 lóculos y uno central en abdomen y tórax. Conductos tubulares muy pequeños, sin filamento glandular, están presentes en la zona cercana a la vulva y en el borde de los canales estigmáticos.

Redescripción. Cuerpo redondeado, posiblemente convexo, hendidura anal aproximadamente 1/3 el largo del cuerpo. Patas muy reducidas con cuatro segmentos, digitíglas tarsales y ungueales delgadas; uña sin denticulo. Antenas con tres segmentos y siete setas en el último segmento.

Opérculo subcuadrado rodeado por una superficie esclerosada; placas anales con 195,0 μm de largo, borde latero cefálico de 168,0 μm y lateral caudal con borde convexo, de aproximadamente 117,0 μm de largo, con cuatro setas apicales dorsales; la superficie interna de la placa con una barra esclerosada ancha con cuatro setas subapicales; una seta larga y fuerte en el borde del pliegue anal junto a la barra y aproximadamente 16 setas hipopigiales. Anillo anal con poros y ocho setas.

Superficie dorsal. Conductos de diferentes tipos: a) con abertura circular, algunos pequeños, son numerosos y están dispersos en toda la superficie; b) con abertura circular grande de 43,0 μm de diámetro, cóncavos, con superficie muy esclerosada, con borde delgado que aumenta su espesor hacia el centro, el cual es convexo y granuloso, (en vista longitudinal se observa el conducto); estas estructuras se encuentran dispersas en toda la superficie, en los márgenes forman grupos de tres a seis conductos como una "roseta"; c) pequeños poros circulares con un conducto largo y estrecho. Setas de la superficie: pequeñas, cortas, como púas, de 12,0 μm de largo y base circular. Poros preoperculares ausentes.

Margen del cuerpo. Setas como púas, ligeramente más largas que las dorsales con base fuerte, tuberculada, se extienden por el margen pero están ausentes en el canal anal. Canal estigmático ancho, con extremo marginal desplazado hacia la superficie dorsal, muy esclerosado con una o dos setas robustas, cortas de aproximadamente 24 μm .

Superficie ventral. Poros genitales con seis a 10 lóculos, (aunque parecen más numerosos los de ocho y nueve lóculos), de 12,0 μm de diámetro y borde muy esclerosado, se extienden desde la vulva por la zona media y sublateral del abdomen hasta la zona media del mesotórax. Espiráculos agrandados de 156,0 μm de largo; los poros estigmáticos, con un lóculo central y cinco lóculos (son escasos), normalmente con siete y ocho lóculos de 7,0 μm de diámetro, con borde muy esclerosado, forman un canal ancho de cuatro o cinco filas de poros. Microconductos de abertura oval y circular, dispersos en toda la superficie. Conductos tubulares sin filamento glandular, con largo aproximado al diámetro de un poro genital, se encuentran laterales a los surcos estigmáticos, en la zona lateral de los segmentos abdominales y en la región próxima a la vulva. Setas flageladas más largas y delgadas que las dorsales. No se observan setas prevulvares diferenciadas. Dos pares setas interantenas cortas.

Discusión. *Toumeyella ferum* n. comb. es similar a *Akermes cordiae* Morrison 1929 (de acuerdo a la descripción de Morrison), pero esa especie no fue estudiada en esta revisión.

2-Redescripciones de especies de *Mesolecanium*

Mesolecanium Cockerell 1902a

Especie Tipo. *Lecanium nocturnum fasciata* Cockerell y Parrott, en Cockerell 1899: 13, por designación original. *Mesolecanium nocturnum* Cockerell 1902: 451. *Mesolecanium nocturnum* (Cockerell), Hodgson 1994: 361.

Diagnosis. Cuerpo con forma circular a oval, ligeramente convexo. Dermis dorsal areolada, la zona marginal dividida en áreas más o menos rectangulares separadas por líneas poco esclerosadas; setas de la superficie, escasas, cónicas, con extremo redondeado, ligeramente curvadas o rectas; poros preoperculares, circulares, con paredes esclerosadas, ligeramente convexos, forman una línea media dorsal; microconductos dispersos; conductos tubulares, tubérculos dorsales y escleritis con forma de bolsillo ausentes; placas anales con márgenes cefálicos y caudales aproximadamente de igual tamaño; los caudales ligeramente convexos con tres setas dorsales apicales; borde del pliegue anal con uno o dos setas largas cercana a la barra esclerosada que sostiene a la placa; anillo anal con ocho setas. Margen del cuerpo con setas cortas con punta redondeada, presentan ocho a 10 entre los canales estigmáticos; tres setas estigmáticas, la media más larga que las laterales con ápice redondeado; ojos marginales.

Superficie ventral: antena con siete segmentos; tibia y tarso, algunas veces fusionados o articulados pero sin escleritis entre ellas; uña con denticulo; canales estigmáticos poco profundos con una o dos filas de poros quinqueloculares; poros genitales, discoidales con cinco a ocho lóculos, escasos y cercanos a la vulva; microconductos de abertura oval presentes; conductos tubulares ausentes; setas de la superficie, escasas, pequeñas y con punta, setas interantenas, dos pares y tres pares prevulvares; aparato bucal corto.

Comentarios. En este estudio fue revisado el lote 276, 33-41 (USNM), señalado como tipo de *M. nocturnum*.

Clave para las especies neotropicales de *Mesolecanium*

1. Setas dorsales espiniformes; poros preoperculares ausentes. *M. obscurum* (Hempel)
- Setas dorsales con punta redondeada; poros preoperculares presentes o ausentes..... **2**

2. Con un par de setas entre las antenas y un par de setas prevulvares... *M. impar* (Cockerell)
- Con 1 a 3 pares de setas entre las antenas y 2 ó 3 pares de setas prevulvares..... **3**

3. Con un par de setas interantenas. **4**
- Con dos o tres pares de setas interantenas. **6**

4. Antenas con 8 segmentos..... *M. baccharidis* (Cockerell)
- Antenas con 7 segmentos o el tercero, parcialmente dividido. **5**

5. Poros multiloculares anteriores y posteriores a la vulva; poros preoperculares simples y compuestos, solitarios o agrupados..... *M. perditum* (Cockerell)
- Poros multiloculares posteriores a la vulva; poros preoperculares simples y solitarios.
..... *M. planum* Hempel

- 6(3). Con tres pares de setas interantenas. Sin poros preoperculares. *M. mayteni* (Hempel)
- Con dos pares de setas interantenas. Con poros preoperculares. **7**

7. Con un par de setas en el borde del pliegue anal. *M. nocturnum* (Cockerell y Parrott)
- Con dos pares de setas en el borde del pliegue anal. *M. obvius* Granara de Willink

***Mesolecanium baccharidis* (Cockerell)**

(Fig. 7)

Lecanium baccharidis Cockerell 1895a: 174.*Mesolecanium baccharidis* (Cockerell); Cockerell 1902: 452.

Material estudiado. Hembra adulta. Brasil, Ipiranga, 28-IV-1900, sobre *Baccharis dracunculifolia* D.C., Col. Hempel (USNM)

Caracteres diagnósticos. Poros preoperculares cercanos al opérculo; con dos pares de setas en el borde del pliegue anal, hendidura anal estrecha y aproximadamente cinco veces la longitud de las placas. Antenas con ocho segmentos; patas sin esclerosis tibio-tarsal; uña con un denticulo pequeño; un par de setas interantenas y tres pares de pregenitales; poros genitales postvulvares.

Redescripción. Cuerpo oval piriforme, aplanado, surco anal muy estrecho, de bordes paralelos; superficie dorsal membranosa con una leve esclerotización alrededor del opérculo, dermis areolada (Cockerell 1895a) Largo del cuerpo 5 mm y ancho 4 mm, aproximadamente. Posee antenas y patas bien desarrolladas.

Superficie dorsal: con una línea de 11 poros preoperculares circulares, convexos y cribados, de 7 a 10 µm de diámetro, aproximadamente. No se observan conductos o poros de otro tipo. Setas de la superficie con punta redondeada, levemente curvadas en su ápice con bordes paralelos de aproximadamente 20 µm de largo; son similares en su forma a las setas marginales.

Placas anales con 176,0 µm de largo, margen latero cefálico de 159,0 µm y latero caudal de 142,0 µm, ligeramente convexo; cada placa posee en el ángulo externo, una mácula poco esclerosada y tres setas en la superficie dorsal y tres ventrales. Hendidura anal muy estrecha con 901,0 µm de largo, bordes paralelos (aproximadamente cinco veces el largo de las placas anales). Anillo anal con poros y seis setas, borde del pliegue anal con dos setas de cada lado, las setas del medio son más cortas, que las laterales, que se encuentran junto al esclerosamiento ventral de las placas anales.

Margen del cuerpo. Setas marginales con punta redondeada con 20,0 μm de largo, levemente curvadas, de aspecto similar a las dorsales. Setas entre los estigmas, entre 10 y 11. Tres setas estigmáticas, la media es la de mayor tamaño con 20,0 μm de longitud.

Superficie ventral. Antenas con ocho segmentos y 379,0 μm de longitud; fórmula antenal: segmento I: 39,0 μm ; II: 58,0 μm ; III: 74,0 μm ; IV: 31,0 μm ; V: 58,0 μm ; VI: 23,0 μm ; VII: 19,0 μm ; VIII: 51,0 μm . Patas delgadas y frágiles sin esclerosamiento en la articulación tibio-tarsal, tarso con digitíglulas delgadas; uña con dentículo pequeño, digitíglulas ungueales gruesas ensanchadas en el ápice; coxas con 140,0 μm de largo; trocánter más fémur 226,0 μm ; tibia más tarso 292,0 μm . Razón entre la tibia con 175,0 μm y el tarso 117,0 μm es 1,5 y entre el fémur 175,0 μm y la tibia 175,0 μm , es 1,0. Aparato bucal corto, el rostro de 159,0 μm de largo y labio de 85,0 μm . El diámetro del atrio de los espiráculos anteriores es 58,0 μm y el de los posteriores 82,0 μm . Surcos estigmáticos con uno o dos hileras de poros quinqueloculares, 24 y 30 poros en cada canal, que llegan hasta el margen del cuerpo. Setas de la superficie escasas, muy pequeñas, delgadas y espiniformes; están dispuestas en una fila, siguiendo el margen del cuerpo y dispersas en el resto de la superficie. Aparentemente posee un par de setas interantennales y tres pares de setas prevulvares. Poros genitales, escasos, de seis o siete lóculos, ubicados en la zona cercana, posterior y lateral a la vulva.

Discusión. *Mesolecanium baccharidis* es muy similar a *M. nocturnum* pero se diferencian porque *M. baccharidis* carece de líneas radiales marginales, posee antenas con ocho segmentos y un par de setas interantennales; *M. nocturnum* posee líneas radiales marginales, antena con siete segmentos y dos pares de setas interantennales.

***Mesolecanium impar* (Cockerell)**

(Fig. 8)

Lecanium (Calymnatus) impar Cockerell 1898b: 131.

Mesolecanium impar (Cockerell); Fernald 1903: 175.

Coccus impar (Cockerell); Bodkin 1917: 109.

Mesolecanium impar (Cockerell); Ben-Dov 1993: 180.

Material Tipo examinado. La preparación posee tres ejemplares, el de la izquierda fue designado como Lectotipo México, Tabasco, 3-VI-1897, "escobillo", C.H. Townsend, 1(3) (USNM).

Caracteres diagnósticos. Con reticulación marginal y areolación, poros preoperculares hasta el tórax, escasos poros genitales posteriores a la vulva, tibia y tarso parcialmente fusionado, uña con dentículo, un par de setas interantennales y un par de setas prevulvares.

Redescripción. Cuerpo piriforme, oval, a veces asimétrico, de 2,86 mm de largo (2,36–2,24) y 1,62 mm de ancho (1,32–1,29). Hendidura anal de márgenes paralelos, con 617,0 μm de largo (entre cuatro y cinco veces el largo de las placas anales).

Superficie dorsal. Tegumento ligeramente esclerosado, con areolas en los márgenes. Hendiduras radiales se observan en los bordes del cuerpo, pero no parece separarse en mosaicos. Setas de la superficie similares a las marginales, dispersas. No se observan conductos tubulares, microconductos, poros u otro tipo de estructuras. Poros preoperculares presentes en la línea media dorsal, llegan hasta el tórax, son circulares, simples, con borde grueso, solitarios o en grupos de no más de tres poros. Placas anales con 135,0 μm de largo, margen latero cefálico de 115,0 μm y el latero caudal de 81,0 μm , con tres setas apicales dorsales, y tres setas ventrales subapicales, dos setas en el borde del pliegue anal, la lateral de mayor tamaño. Anillo anal con seis setas.

Margen del cuerpo con setas delgadas y frágiles, levemente curvadas. Los estigmas están deprimidos y poseen tres setas aparentemente de diferentes tamaños (sólo se observan las bases de las setas), sobre una superficie semicircular más esclerosada.

Superficie ventral. Antenas con 230,0 μm de largo y siete segmentos el I: 62,0 μm , II: 62,0 μm , III: 113,0 μm , IV: 39,0 μm , V: 35,0 μm , VI: 66,0 μm , VII: 37,0 μm . Manchas oculares marginales. Aparato bucal con rostro de 110,0 μm de largo y labio 51,0 μm . Patas bien desarrolladas, con tibia y tarso parcialmente fusionados, uña con un dentículo pequeño cerca del ápice; digitíglulas tarsales, delgadas y ensanchadas en el ápice, las ungueales son anchas y espatuladas; largo de trocánter más fémur, 144–177 μm , tibia más tarso 189–212 μm de un lado y otro del cuerpo; razón entre trocánter más fémur y tibia más tarso es 0,76–0,83 respectivamente. Canales estigmáticos delgados con uno o dos hileras de poros quinqueloculares que llegan hasta el margen del cuerpo. Poros genitales muy escasos, con siete u ocho lóculos, en la zona posterior a la vulva. Setas de la superficie, muy escasas, delgadas y cortas, con una seta prevulvar, larga, fuerte y un par interantenal a cada lado del cuerpo. No se observan conductos de ningún tipo.

Discusión. *Mesolecanium impar* reúne varias de las características del género excepto por la presencia de sólo un par de setas prevulvares. Ben-Dov 2012, cita a esta especie para la región Neotropical y Neártica.

***Mesolecanium inflatum* Hempel**

Mesolecanium inflatum Hempel 1904: 316.

Material Tipo. Material seco de hembra adulta. Brasil, Rio de Janeiro, Maua, 1912, N° 16298, Myrta-ceae, col. Hempel (MZSP).

Comentarios. El material constó de dos ejemplares hembras adultas, con más de 1 cm de longitud, muy esclerosadas, con dorso muy convexo y vientre aplanado. No se realizaron preparaciones microscópicas debido al tamaño y esclerosis del material que impediría realizar buenas preparaciones.

***Mesolecanium inquilinum* Morrison**

Mesolecanium inquilinum Morrison 1929: 39.

Material Tipo no examinado. Panamá, Canal Zone, Las Cascadas Cacao Plantation, 14- III- 1923, W. M. Wheeler & J. Zetek (USNM).

Comentarios. No fue examinado material de esta especie, pero de acuerdo a la descripción de Morrison (1929) podría ser ubicada en otro género.

***Mesolecanium lucidum* Hempel**

Mesolecanium lucidum Hempel 1912: 67.

Material Tipo. Brasil, Rio Grande do Sul, Porto Alegre, IV-1904, Solanaceae, col. Paldasff N° 16.600 (MZSP). Material conservado en seco.

Comentarios. No se pudo estudiar preparaciones microscópicas de esta especie. La preparación del material conservado en seco (dos ejemplares grandes, globosos), no dejó ver ninguna de las características microscópicas de esta especie; ejemplar muy convexo casi esférico, de aproximadamente 1,5 cm de largo. Superficie ventral cóncava con restos de masa de huevos, protegida por el cuerpo. Según la descripción de Hempel posee antenas con ocho segmentos, hendidura anal con márgenes paralelos, tres setas estigmáticas y numerosos poros discoidales; la superficie del cuerpo con numerosas glándulas con abertura circular.

***Mesolecanium mayteni* (Hempel)**

(Fig. 9)

Lecanium mayteni Hempel 1900a: 438-439.*Mesolecanium mayteni* (Hempel); Cockerell 1902: 452.**Material Tipo examinado.** Brasil, São Paulo, sobre *Maytenus* sp., 75-297g 1(1) (MZSP).**Otro Material estudiado.** Brasil, Minas Gerais, Cajury, 3-X-1931, 1 (3) (IBSP); Hambleton, N° 30, R.480 1(1) (IBSP).**Caracteres diagnósticos.** Antenas con seis o siete segmentos; patas sin esclerotización tibio-tarsal, parcialmente fusionadas, uña sin dentículo; dos pares de setas en borde del pliegue anal y una hipopigial; setas dorsales con punta redondeada; tres pares de setas interantennales; superficie dorsal areolada.**Redescripción** (el material esta deteriorado y falta parte de la superficie dorsal). Cuerpo oval, grande, aplanado, con areolación, aparentemente con espacios poco esclerosados. Opérculo romboidal; hendidura anal de aproximadamente 1,0 mm de largo es casi nueve veces más larga que el opérculo.

Superficie dorsal. Carece de poros, microconductos, y poros preoperculares; posee setas con punta redondeada, algunas ligeramente curvadas en el extremo; dermis que rodea al opérculo, levemente esclerosada. Placas anales de 168,0 µm de largo, margen latero cefálico de 125,0 µm y latero caudal de 109,0 µm, con una mácula poco esclerosada en el vértice lateral; con tres setas apicales dorsales y dos subapicales ventrales; un par de setas hipopigiales y dos en el borde del pliegue anal, una de mayor tamaño cercana a la barra esclerosada de sostén de la placa; anillo anal con seis setas.

Margen del cuerpo. Setas marginales escasas, delgadas, cortas, ligeramente curvadas con extremo redondeado, con una base fuerte. Tres setas estigmáticas, la media de mayor tamaño que las laterales.

Superficie ventral. Antenas con seis o siete segmentos y 335,0 µm de largo, el III sin setas, algunas veces parcialmente segmentado. Patas bien desarrolladas, delgadas, articulación tibio-tarsal parcialmente fusionada, sin dentículo en la uña. Aparato bucal bien desarrollado. Poros quinqueloculares en los surcos estigmáticos, formando una o dos hileras con aproximadamente 20 poros en cada canal. Poros genitales, escasos, con siete lóculos, se encuentran en posición anterior y marginal a la vulva. Setas del cuerpo pequeñas y espiniformes con excepción de los tres pares interantennales y tres pares prevulvares de mayor tamaño, bien diferenciadas. No se aprecia conductos tubulares ni otro tipo de poros.

Discusión. *Mesolecanium mayteni* fue encontrada solamente en la región Neotropical; se aproxima a *M. obscurum* porque ambas especies carecen de poros preoperculares; pero se diferencia porque *M. obscurum* posee setas dorsales espiniformes con punta aguda y carece de setas hipopigiales; *M. mayteni* posee setas con punta redondeada y un par de setas hipopigiales.***Mesolecanium nocturnum* (Cockerell y Parrott)**

(Fig. 10)

Lecanium nocturnum Cockerell y Parrott en Cockerell 1899: 13.*Mesolecanium nocturnum* (Cockerell y Parrott); Cockerell 1902: 451.**Material Tipo.** No examinado.**Caracteres diagnósticos.** Cuerpo de contorno redondeado, aplanado, areolado, dermis más esclerosada en la madurez con líneas radiales y marginales, que delimitan áreas más o menos cuadradas en el margen del cuerpo; setas con punta redondeada; poros discoidales preoperculares y microconductos, poros discoidales circulares pequeños. Setas marginales con punta redondeada y ligeramente curvadas. Antenas con siete segmentos, patas desarrolladas sin esclerotización tibio-tarsal; poros multiloculares

posvulvares con cinco a siete lóculos; tres setas estigmáticas diferenciadas de las marginales, canal estigmático angosto con poros quinqueloculares que forman una fila hasta el margen; tres pares de setas prevulvares de mayor tamaño que las restantes; setas del cuerpo escasas con dos pares interantennales; microconductos dispersos.

Comentarios. Especie tipo del género, Ben-Dov (2012) cita a esta especie solamente para la región Neártica, sin embargo tanto Cockerell (1899) y Hodgson (1994) mencionan a Veracruz, México como la localidad del material tipo y ésta se encuentra en la región Neotropical.

***Mesolecanium obscurum* (Hempel)**

(Fig. 11)

Lecanium obscurum Hempel 1900b: 5.

Mesolecanium obscurum (Hempel); Cockerell 1902: 452.

Material Tipo examinado. Cotipo. Brasil, São Paulo, Ypiranga, hembra, N° 283, como *Lecanium obscurum* Hempel, 1(3), los ejemplares muestran únicamente la superficie ventral y un trozo del dorso que corresponde a la parte posterior del cuerpo, las cuales están separadas (MZSP).

Otro Material estudiado. Brasil: 6-II-1935, Donias Braz, determinado por Hempel R 632, Gab. 12 (27-28), 2(8) IB; XI- 1958, *Casearia sylvestris*, Coll. Fonseca (IBSP).

Caracteres diagnósticos. Superficie dorsal areolada; dos pares de setas en el borde del pliegue anal, setas hipopigiales ausentes; setas dorsales con punta, rectas; poros preoperculares ausentes; antenas con siete segmentos; patas sin esclerotización tibio-tarsal y uña sin dentículo; dos pares de setas interantennales y tres pares de prevulvares; poros genitales posvulvares con ocho lóculos.

Redescripción. Cuerpo de forma oval, con dermis esclerosada, sólo se cuenta con la parte posterior que deja ver también el opérculo, aparentemente podría tener líneas escasamente esclerosadas en el margen dorsal. Antenas y patas bien desarrolladas.

Superficie dorsal. Setas muy pequeñas espiniformes, con punta aguda, (aunque no se pudo determinar su distribución) y pequeños círculos que podrían ser microconductos. Opérculo romboidal, la superficie del cuerpo próxima al margen caudal de las placas, muy esclerosada y ancha; hendidura anal con 794,0 µm de largo y bordes paralelos; placa anal 164,0 µm de largo, con el margen latero cefálico y el latero caudal de 121,0 µm, respectivamente; con tres setas dorsales, apicales y tres subapicales, dos pares de setas en el borde del pliegue anal. Anillo anal con seis setas.

Margen del cuerpo. Setas escasas, cortas, delgadas, de lados paralelos, levemente curvadas y con punta redondeada. Setas estigmáticas tres.

Superficie ventral. Antenas con siete segmentos y 331,0 µm de largo, el tercero sin setas. Aparato bucal con 214,0 µm de longitud. Patas bien desarrolladas, trocánter más fémur miden 211,0 µm y tibia más tarso 242,0 µm de largo, carece de esclerosis en la articulación tibio-tarsal y la uña no posee dentículo, digitíngulas tarsales delgadas, ensanchadas en el extremo y las ungueales anchas y espatuladas. Espiráculos, de menor tamaño que las coxas. Poros genitales multiloculares con siete u ocho lóculos se encuentran por detrás de la vulva; poros quinqueloculares, aproximadamente 45 en cada canal, forman una o dos hileras. No se observa otro tipo de poros ni conductos. Setas son escasas y cortas, con excepción de los dos pares de setas interantennales que miden 78,0 µm y 39,0 µm, respectivamente. Tres pares de setas prevulvares de aproximadamente 122,0 µm de largo.

Discusión. *Mesolecanium obscurum* se asemeja a *M. mayteni* porque, al igual que esa especie, no posee poros preoperculares. Sin embargo *M. mayteni* posee setas dorsales con punta redondeada y un par de setas hipopigiales, mientras que *M. obscurum* posee setas con punta y carece de setas hipopigiales.

Comentarios. Uno de los ejemplares observados sobre *Casearia sylvestris* posee poros preoperculados agrupados.

***Mesolecanium obvius* Granara de Willink**

(Fig. 12)

Mesolecanium obvius Granara de Willink 1999: 112.**Material Tipo examinado.** Holotipo hembra. **Argentina**, Entre Ríos, Concordia, 1938, sobre *Eupatorium* sp. Hayward, N° 3375 (IMyZA, MACN).**Caracteres diagnósticos.** Con líneas marginales radiales muy poco definidas y areolas marginales. Placa anal con borde latero caudal convexo y más corto que el latero cefálico; dos pares de setas en el borde del pliegue anal. Poros preoperculares simples y solitarios o agrupados en la línea media del abdomen. Microconductos dispersos; setas de la superficie con punta redondeada y ligeramente curvadas. Antenas con siete segmentos. Patas sin esclerosis en la articulación tibio-tarsal; uña sin dentículo. Poros genitales con siete lóculos, son laterales y posteriores a la vulva. Microconductos dispersos en la superficie. Setas interantenas dos pares y tres pares de prevulvares diferenciadas de las restantes setas del abdomen.**Comentarios.** Esta especie fue encontrada sobre diversos hospederos; es de forma oval a redondeada, ligeramente convexa en la zona media del cuerpo y más aplanada en los bordes y con un reborde tenue en la línea media dorsal; la coloración natural es castaño oscura a negra. En individuos jóvenes las setas dorsales y marginales son aproximadamente del mismo tamaño; las setas prevulvares si bien se diferencian de las restantes setas de los últimos segmentos por su mayor tamaño, son diferentes entre ellas, las más próximas a la vulva son el doble de larga que las de los dos segmentos anteriores. *Mesolecanium obvius* se aproxima a *M. perditum* porque ambas poseen poros preoperculares agrupados y solitarios, pero *M. perditum* posee una seta interantenal, poros genitales con seis lóculos, y poros preoperculares simples o compuestos solitarios y agrupados mientras que *M. obvius* posee dos setas interantenas y poros genitales con siete lóculos y los preoperculares simples, solitarios y agrupados.***Mesolecanium perditum* (Cockerell)**

(Fig. 13)

Lecanium (Eulecanium) perditum Cockerell 1897: 267.*Mesolecanium perditum* (Cockerell); Fernald 1903: 175.**Material Tipo examinado.** Cotipo, México, Yucatán, Izamal, 10-V-1896, sobre planta no identificada, C.H. Townsend col. 1(3) (USNM).**Caracteres diagnósticos.** Superficie dorsal areolada con microconductos y con poros preoperculares compuestos; setas dorsales y marginales curvadas; placas anales con márgenes latero cefálico y latero caudal de igual tamaño, dos pares de setas en el borde del pliegue anal. Antenas con seis o siete segmentos; patas sin esclerosis en la articulación tibio-tarsal; setas interantenas un par y tres pares de setas prevulvares diferenciadas; poros genitales por delante y por detrás de la vulva, con seis lóculos.**Redescripción.** Cuerpo con contorno circular, aparentemente muy convexo de aproximadamente 3,0 mm de largo. Patas y antenas bien desarrolladas.

Superficie dorsal. Con superficie levemente esclerosada con areolación más compacta cercana a los bordes; cada areola posee un poro circular (posiblemente un microconducto). Poros preoperculares en una doble línea, que se extiende desde el opérculo hasta el mesotórax; los poros poseen forma circular con bordes bien esclerosados, pueden estar aislados o en grupos; en su interior se observa uno a tres lóculos reniformes. Setas de la superficie con punta redondeada y levemente curvadas, similares a las marginales pero de menor tamaño y dispersas. Opérculo cuadrado con borde de las placas ligeramente convexos y dermis que rodea a las placas poco esclerosada; placas anales de 164,0 µm de largo, mar-

gen latero cefálico 132,0 µm y latero caudal 121,0 µm con tres setas dorsales apicales y tres ventrales subapicales, dos setas en el borde del pliegue anal, la lateral de mayor tamaño; anillo anal con poros y ocho setas.

Margen del cuerpo. Setas con punta redondeada y ligeramente curvadas, similares a las dorsales, con base fuerte y esclerosada, con aproximadamente 12,0 µm de largo. Tres setas estigmáticas, la media de mayor tamaño que las laterales, dispuestas en una concavidad levemente esclerosada.

Superficie ventral. Antenas bien desarrolladas con seis o siete segmentos, el tercero parcialmente dividido; la fórmula antenal es: I: 32,0 µm; II: 49,0 µm; III: 43,0 µm; IV: 70,0 µm; V: 19,0 µm y VI: 27,0 µm y VII: 51,0 µm de largo. Aparato bucal con rostro de aproximadamente 156,0 µm y labio de 78,0 µm de largo. Patas desarrolladas, sin esclerotización en la articulación tibio-tarsal; trocánter más fémur 175,0 µm y tibia más tarso 175,0 µm. Canales estigmáticos con una sola hilera de poros quinqueloculares, aproximadamente 27 poros en cada canal. Setas de la superficie delgadas y cortas; tres pares de setas prevulvares más largas que las restantes de la superficie; un par interantennales. Microconductos con abertura oval dispersos en la superficie. Poros genitales con seis y hasta ocho lóculos en la zona cercana a la vulva.

Discusión. *Mesolecanium nocturnum* y *M. perditum*, fueron encontrados en la costa este de México, son muy similares entre sí, excepto porque *M. nocturnum* posee: dos pares de setas interantennales, poros preoperculares simples y solitarios; antenas con siete segmentos y un par de setas largas en el borde del pliegue anal, junto a la barra que soporta las placas; mientras que *M. perditum*, posee un par de setas interantennales, poros preoperculares en grupos de dos a cinco, con estructura interna difusa en forma de lóculos reniformes y antena con seis o siete segmentos, ya que el tercero puede estar parcialmente dividido; posee dos pares de setas en el borde del pliegue anal, un par de setas largas junto a la barra de soporte y otro par más corto hacia la línea media del pliegue.

El estudio del lote 276-33-41, que es parte del material Tipo de *Mesolecanium nocturnum*, muestra características similares a las que aquí se dan para la especie *M. perditum*; posiblemente en ese lote se encuentren ambas especies. Según Morrison (1929), *M. inquilinum*, es similar a *M. nocturnum*, pero en su breve descripción hace referencia a los poros preoperculares “compound”, los cuales no son mencionados por Hodgson (1994), ya que la ilustración de *M. nocturnum* muestra los poros circulares, simples. Ben-Dov (2012) cita a esta especie para la región Neártica y Neotropical.

***Mesolecanium perditulum* Cockerell y Robbins**

Mesolecanium perditulum Cockerell y Robbins 1909: 150.

Material Tipo examinado. Cotipo. Nicaragua, Quesalguague, 8-V-1909, sobre planta no identificada, Balter col. 1(1) (USNM).

Comentarios. El ejemplar señalado como cotipo, corresponde a un estado inmaduro.

***Mesolecanium planum* Hempel**

(Fig. 14)

Mesolecanium planum Hempel 1932: 327.

Material Tipo examinado. Brasil, Minas Gerais, Cajury, 3-X-1931, E. J. Hambleton col. N° 29, Gab.12, Div. 34. 1(6), (IBSP); se designa al ejemplar del ángulo inferior derecho como Lectotipo.

Otro material estudiado. Brasil, São Paulo, XII-1940, *Citrus* sp. Coll. Bondar, N° 91, (1:1) (MZSP).

Caracteres diagnósticos. Cuerpo oval redondeado, areolado y con líneas que marcan reticulación. Línea media dorsal con una doble fila de poros preoperculares, simples, solitarios o agrupados. Placas anales con borde latero caudal de menor longitud que el latero cefálico; con dos pares de setas en el borde del pliegue anal. Antenas con siete segmentos; patas sin esclerosis tibio-tarsal; poros genitales posteriores a la vulva (no se pudo ver los lóculos). Setas interantenas un par; dos pares de setas prevulvares diferenciadas.

Redescripción. Cuerpo oval redondeado, largo 4,0 mm y ancho 3,0 mm. Antenas y patas bien desarrolladas, sin esclerotización en la articulación tibio-tarsal. Con areolas en los márgenes y reticulación poco marcada. Opérculo romboidal; hendidura anal fusionada, con un surco de 1,0 mm de longitud. Antenas con siete segmentos y 339,0 μm de longitud. Aparato bucal con 293,0 μm de largo. Trocánter más fémur 214,0 μm de largo, tibia más tarso 253,0 μm .

Superficie dorsal. Dermis lisa, areolada, con setas delgadas, de 15,0 μm de largo, con punta redondeada, algunas levemente curvadas. Línea media dorsal con una doble fila de poros preoperculares, simples, de pequeño diámetro pero con paredes gruesas, algunos agrupados. Conductos tubulares ausentes. Placas anales con borde latero cefálico ligeramente más largo que el latero caudal, con cuatro setas apicales, delgadas, tres subapicales y dos en el borde anterior del pliegue anal, la seta más larga, próxima a la barra de esclerotización. Tubo anal muy corto, anillo anal con poros y seis setas. Hendidura anal parcialmente fusionada.

Margen del cuerpo. Con setas similares a las dorsales, de 25,0 μm de largo, siete de ellas entre los estigmas. Setas estigmáticas tres, la media más larga y gruesa que las laterales.

Superficie ventral. Poros quinqueloculares escasos, forman una hilera desde el espiráculo hasta el margen del cuerpo. Poros genitales posteriores a la vulva. Posiblemente con tres pares de setas prevulvares (solamente se observó dos), largas y flageladas y un par interantenal. Conductos tubulares y microconductos ausentes.

Discusión. Próxima de *Mesolecanium perditum*, porque posee antenas con siete segmentos, poros genitales en los segmentos anteriores y posteriores a la vulva y poros preoperculares compuestos; pero se diferencian porque *M. planum* posee antenas con seis o siete segmentos, poros preoperculares simples, agrupados o solitarios, que forman dos líneas medias y poros genitales posteriores a la vulva.

Mesolecanium rhizophorae (Cockerell)

Lecanium (Calymnatus) rhizophorae Cockerell 1898c: 501.

Mesolecanium rhizophorae (Cockerell); Fernald 1903: 176.

Material Tipo. No examinado.

Comentarios. De acuerdo a la descripción de Cockerell (1898) y redescripción de Hempel (1900a), el cuerpo es de forma oval, aplanada, asimétrica, posee superficie dorsal areolada y surcos radiales submarginales, microconductos dorsales de abertura circular; placas anales pequeñas que forman un opérculo subcuadrado; setas marginales, de dos tamaños, con punta redondeada; antenas con seis segmentos y patas desarrolladas con tibia y tarso parcialmente fusionado, digitíglulas tarsales largas y delgadas y las ungueales anchas.

CONCLUSIÓN

En esta revisión de *Mesolecanium*, fueron redescritas 14 especies; de ellas sólo: *Mesolecanium baccharidis*, *M. impar*, *M. mayteni*, *M. nocturnum*, *M. obscurum*, *M. obvius*, *M. perditum*, *M. planum*, y posiblemente *M. rhizophorae*, concuerdan con las características dadas para el género, porque todas ellas poseen: 1) superficie dorsal areolada; 2) líneas poco esclerosadas que demarcan mosaicos marginales (excepto *M. baccharidis* en la que no pudo ser observada); 3) setas marginales levemente curvadas, separadas entre sí, por una distancia superior a una o dos veces la longitud de una seta; 4) los poros genitales son discoidales con cinco a ocho lóculos, se encuentran en el segmento VII o son posvulvares;

5) espiráculos de tamaño menor que la longitud de la coxa; 6) una o dos líneas de poros quinqueloculares en los canales estigmáticos y tres setas estigmáticas en el margen; 7) tres pares de setas prevulvares diferenciadas (excepto *M. impar* con una seta prevulvar); 8) placa anal con margen posterior convexo y una o dos setas en el borde del pliegue anal. Todas carecen de conductos tubulares en el dorso y vientre; poseen placas anales con setas dorsales en el ápice posterior y solamente en una especie se encontró setas hipopigiales.

De las especies restantes, *Mesolecanium campomanesiae* y *M. pseudosemen* fueron incluidas en el género *Magnococcus* que contiene especies de gran tamaño, similares a las especies encontradas en Argentina. *Mesolecanium jaboticabae* fue transferida a *Parthenolecanium* y se asemeja a las especies paleárticas del género. *Mesolecanium batatae* se reubica en *Pulvinaria* y fue comparada con algunas especies de Argentina, Brasil y Chile las que se caracterizan por la ausencia de conductos tubulares en la zona cefálica; *M. ferum* se reubica en el género *Toumeyella*, que parece más adecuado por las características de esa especie. Se sinonimiza *M. uvicola* con *C. longulus*. No pudieron ser estudiadas, por no contar con material apropiado de: *Mesolecanium inflatum*, *M. inquililum*, *M. lucidum* y *M. rhizophorae*; *M. perditulum* fue descrita sobre la base de un ejemplar inmaduro. Se designaron lectotipo de *M. impar* y *M. planum*.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue realizado con el apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET y de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán. Mi especial agradecimiento a la Dra. Lucía Claps de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina y a la Dra. Vera Regina dos Santos Wolff del Laboratorio e Museu de Entomologia de la Secretaria de Agricultura, Pecuária e Agronegócios de Porto Alegre, Río Grande do Sul, Brasil, por la lectura crítica del manuscrito y las sugerencias realizadas. Agradezco a los curadores de las siguientes instituciones: Museo de Zoología de São Paulo (MZSP) e Instituto Biológico del Estado de São Paulo (IBSP), ambos de Brasil, United States National Museum, Washington DC (USNM) de EEUU y del Instituto Fundación Miguel Lillo de Tucumán (IFML) y al Instituto Microbiología y Zoología Agrícola del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (IMyZA) ambos de Argentina quienes facilitaron el material estudiado.

LITERATURA CITADA

- Avasthi, R. K., y S. A. Shafee. 1984.** A new genus of Coccidae (Homoptera). *Indian Journal of Systematic Entomology* 1: 7–9.
- Ben-Dov, Y. 1977.** Taxonomy of the long brown scale *Coccus longulus* (Douglas) stat. n. (Homoptera: Coccidae). *Bulletin of Entomological Research* 67: 89–95.
- Ben-Dov, Y. 1989.** Soft scale insects (Homoptera: Coccidae) on *Tillandsia* in Central America. *Systematic Entomology* 14: 1–6.
- Ben-Dov, Y. 1993.** A systematic catalogue of the soft scale insects of the world. *Flora & Fauna Handbook* N° 9, Sandhill Crane Press; Gainesville, FL. 536 p.
- Ben-Dov, Y. 2012.** Scalenet. <http://www.sel.barc.usda.gov/scalecgi/chklist.exe?Family=Coccidae&genus=Mesolecanium...> (acceso: 03/05/2012)
- Bodkin, G. E. 1917.** Notes on the Coccidae of British Guiana. *Bulletin of Entomological Research* 8: 103–109.
- Bouché, P. F. 1844.** Beitrage zur Naturgeschichte der Scharlachläuse (Coccina). *Entomologische Zeitung, Stettin* 5: 293–302.
- Caride-Massini, P., y J. Bréthes 1918.** Nuevas plagas y sus enemigos naturales. Tres nuevas cochinitillas argentinas y sus parásitos. *Anales de la Sociedad Rural Argentina, Buenos Aires, Argentina* 52: 148–158.
- Cockerell, T. D. A. 1894.** A check list of Nearctic. Coccidae. *Canadian Entomologist* 26: 31–36.
- Cockerell, T. D. A. 1895a.** Two new species of *Lecanium* from Brazil. *American Naturalist* 29: 174–175.
- Cockerell, T. D. A. 1895b.** On the subglobular species of *Lecanium*. *Canadian Entomologist* 27: 201–204.

- Cockerell, T. D. A. 1895c.** On some Coccidae obtained by Mr. C. A. Barber in the Island of Antigua, W. I. *Annals and Magazine of Natural History (Ser.6)* 16: 60–62.
- Cockerell, T. D. A. 1895d.** New scale-insects from Arizona. *Bulletin Arizona Agricultural Experiment Station* 14: 56.
- Cockerell, T. D. A. 1897.** Some new and little-known Coccidae collected by Prof. C.H.T. Townsend in Mexico. *Canadian Entomologist* 29: 265–271.
- Cockerell, T. D. A. 1898a.** Two new scale insects. *The Entomologist* 31: 65–66.
- Cockerell, T. D. A. 1898b.** Some new Coccidae of the subfamily Lecaniinae. *The Entomologist* 31: 130–132.
- Cockerell, T. D. A. 1898c.** Some Coccidae collected by Dr. F. Noack. (Mais algumas Coccidae, colligidos pelo Dr. F. Noack). *Revista do Museu Paulista, São Paulo Brazil* 3: 501–503.
- Cockerell, T. D. A. 1899.** Rhynchota, Hemiptera - Homoptera. [Aleurodidae and Coccidae]. *Biologia Centrali-Americana* 2: 1–37.
- Cockerell, T. D. A. 1902.** A Contribution to the knowledge of the Coccidae. Appendix Some Brazilian Coccidae. *Annals and Magazine of Natural History (Serie 7)* 9: 450–456.
- Cockerell, T. D. A., y P. J. Parrott. 1901.** Table to separate the genera and subgenera of Coccidae related to *Lecanium*. *The Canadian Entomologist* 33: 57–58.
- Cockerell, T. D. A, y W. W. Robbins. 1909.** A new coccid from Nicaragua. *Canadian Entomologist* 41: 150.
- Culik, M. P., D. S. Martins, J. A. Ventura, A. L. B. G. Peronti, P. Y. Gullan, y T. Kondo. 2007.** Coccidae, Pseudococcidae, Ortheziidae, e Monophlebidae (Hemiptera: Coccoidea) do Espírito Santo, Brasil. *Biota Neotrop. Sep/Dez vol. 7, no. 3. Brasil.* <http://www.biotaneotropica.org.br/v7n3/pt/abstract?article+bn00507032007> ISSN 1676-0603. (acceso:03/05/2012)
- Douglas, J. W. 1887.** Note on British Coccidae N° 8. *Entomologist's Monthly Magazine* 24: 95–101.
- De Lotto, G. 1965.** On some Coccidae (Homoptera) chiefly from Africa. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology* 16: 175, 239.
- Fabricius, J. C. 1776.** *Genera Insectorum*. Batchius; Kiel. 310 p.
- Fernald, M. E. 1903.** A catalogue of the Coccidae of the world. *Bulletin of the Hatch Experiment Station of the Massachusetts Agricultural College, USA*, 88: 1–360.
- Fitch, A. 1859.** White oak scale insect, *Lecanium quercifex*, new species. (Homoptera. Coccidae). 308 - Quercitron oak scale insect, *Lecanium quercitronis* new species *In: Fifth report on noxious and other insects of the state of New York. Transactions of the New York State Agricultural Society with an Abstract of the Proceedings of the County Agricultural Societies.* 18: 805–806
- Fonseca, J. P. da. 1962.** Contribuição ao conhecimento dos coccideos do Brasil (Homoptera: Coccoidea). *Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, Brasil*, 29: 138.
- Granara de Willink, M. C. 1998.** Reubicación sistemática de “la cochinita del delta” (Homoptera - Coccidae). *Insecta Mundi* 12: 149–153.
- Granara de Willink, M. C. 1999.** Las cochinitas blandas de la República Argentina (Homoptera: Coccoidea: Coccidae). *Contributions on Entomology, International Associated Publishers*, 3: 1–183.
- Hempel, A. 1900a.** As cocidas brasileiras. *Revista do Museu Paulista. São Paulo, Brasil.* 4: 365–537.
- Hempel, A. 1900b.** Descriptions of the three new species of the Coccidae from Brasil. *Canadian Entomologist* 32: 3–7.
- Hempel, A. 1904.** Resultado do exame de diversas colleções de coccidas enviadas ao Instituto Agronómico pelo Sr Carlos Moreira, do Museum Nacional, Rio de Janeiro. *Boletim da Agricultura, São Paulo, Brasil, (Ser.5)* 1: 311–323.
- Hempel, A. 1912.** Catálogos da fauna Brasileira editados pello Museu Paulista São Paulo. *Diario Oficial; São Paulo. Brasil.* 77 p.
- Hempel, A. 1920.** Descrições de coccidas novas e pouco conhecidas. *Revista do Museu Paulista, São Paulo, Brasil*, 12: 331–377.
- Hempel, A. 1932.** Descrição de vinte e duas especies novas de coccideos (Hemiptera - Homoptera). *Revista de Entomologia, Brasil*, 2: 310–339.
- Hodgson, C. 1994.** The scale insect Family Coccidae: an identification manual to genera. *International Institute of Entomology, CAB International; London, UK.* 639 p.

- Kondo, T., y P. J. Gullan. 2010.** The Coccidae (Hemiptera: Coccoidea) of Chile, with descriptions of three new species and transfer of *Lecanium resinatum* Kieffer & Herbst to the Kerriidae. *Zootaxa* 2560: 1–15
- Linnaeus, C. 1758.** *Systema Naturae*. Salvius; Stockholm. 823 p.
- Lizer y Trelles, C. 1917.** Une nouvelle coccidocécidie de l'Argentine et description du cecidozoaire qui la produit (*Mesolecanium deltae* n. sp). *Broteria, Serie Zoologia, Lisboa* 15: 103–107.
- Morrison, H. 1923.** A report on a collection of Coccidae from Argentina II (Hemiptera: Coccidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 25: 122–127.
- Morrison, H. 1929.** Some neotropical scale insects associated with ants (Hemiptera - Coccidae). *Annals of the Entomological Society of America* 22: 33–60.
- Pergande, T. 1898.** The peach *Lecanium*. (*Lecanium nigrofasciatum* n. sp.). *Bulletin United States Department of Agriculture, Bureau of Entomology, Washington* 18: 26–29.
- Šulc, K. 1908.** Towards the better knowledge of the genus *Lecanium*. *Entomologist's Monthly Magazine* 44: 36.
- Targioni-Tozzetti, A. 1866.** Come certe cocciniglie sieno cagione di alcune melate delle piante, e di alcune ruggini; e come la cocciniglia del fico dia in abbondanza una specie di cera. *Atti della Reale Accademia dei Georgofili (N.S.)* 13: 115–137; App. 138–146.
- Vernalha, M. 1953.** Coccideos da coleção I.B.P.T. *Arquivos de Biologia e Tecnologia, Curitiba, Brasil*, 8: 111–304.

Received June 6, 2012; Accepted August 13, 2012.

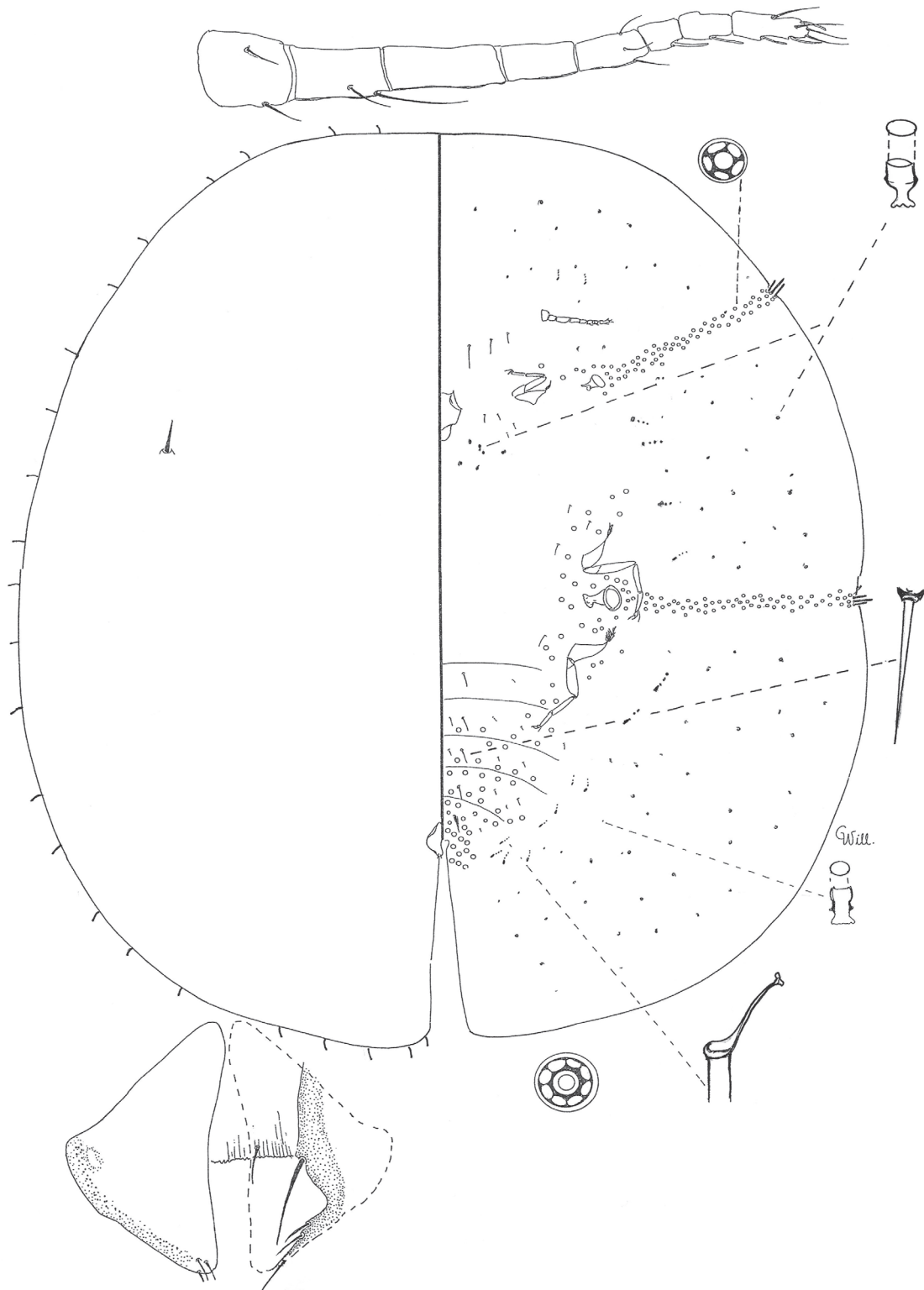


Figura 2. *Magnococcus campomanesiae* (Hempel) n. comb. Tipo de *Mesolecanium campomanesiae* (Hempel). Brasil, São Paulo.



Figura 3. *Magnococcus pseudosemen* (Cockerell) n. comb. Tipo de *Mesolecanium pseudosemen* (Cockerell), Brasil.

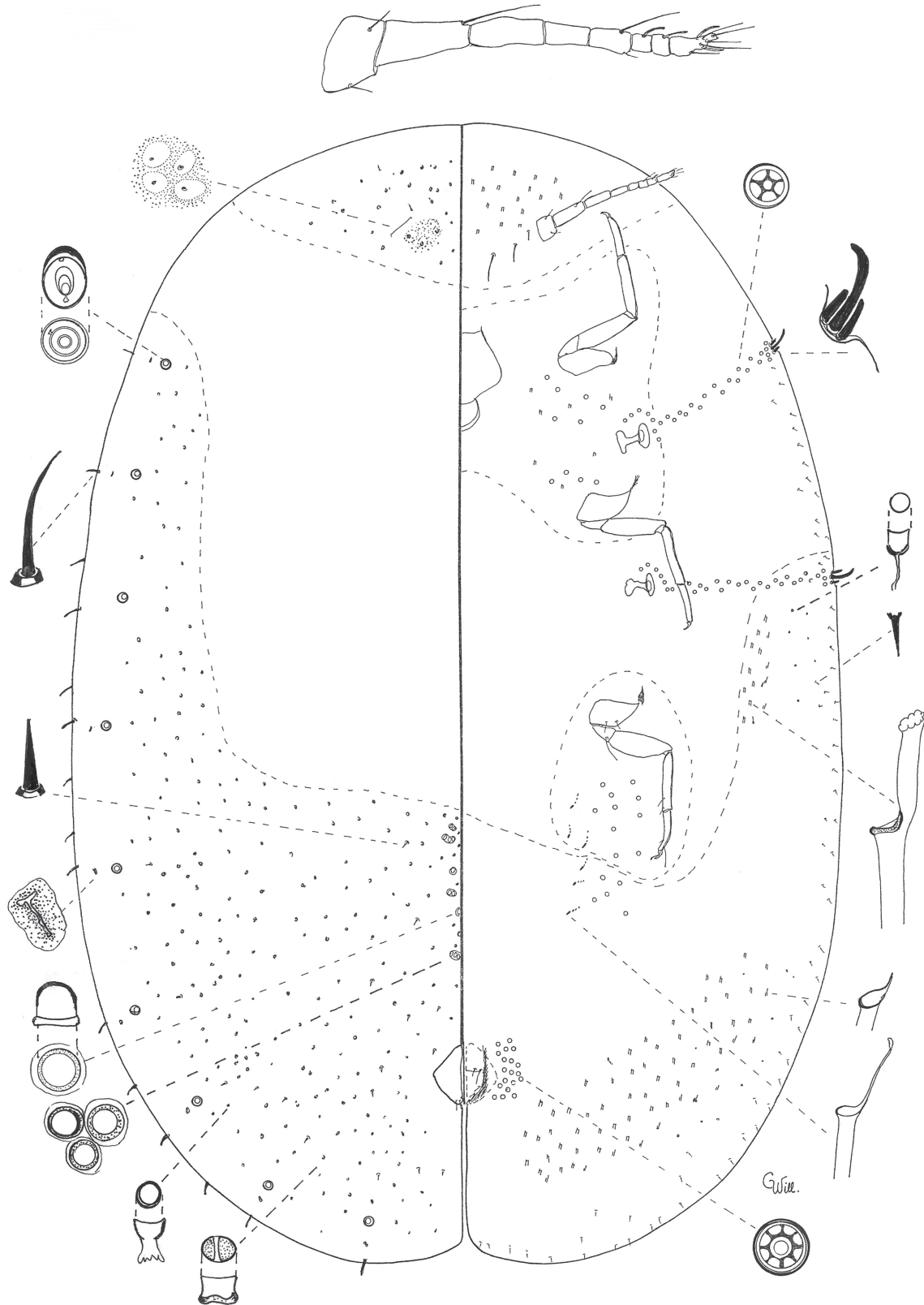


Figura 4. *Pulvinaria batatae* (Cockerell), sobre *Ipomoea batatas* de St. Thomas.

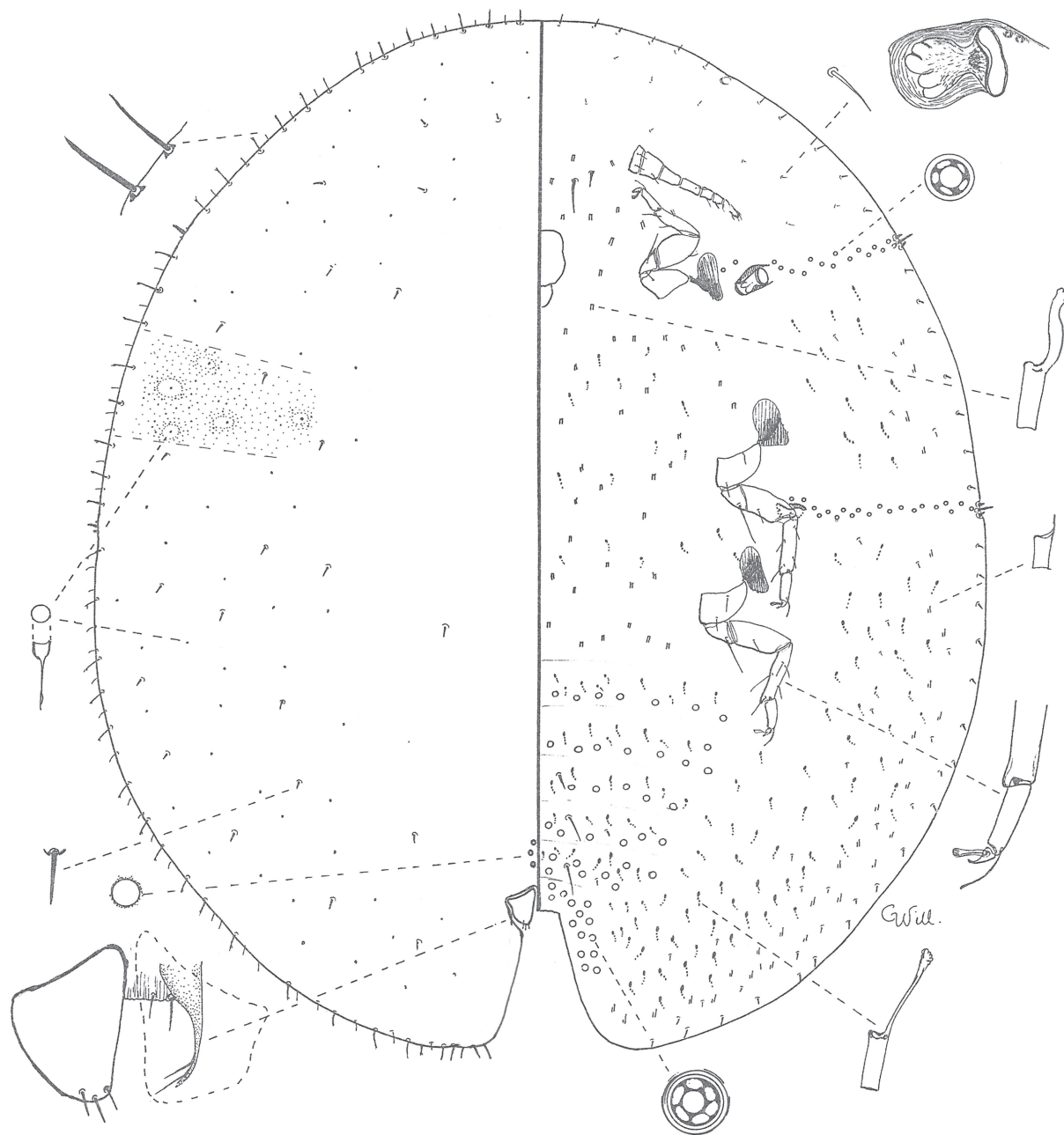


Figura 5. *Toumeyella ferum* (Hempel), n. comb. Posiblemente sintipo sobre *Croton floribundus* Brasil, São Paulo.

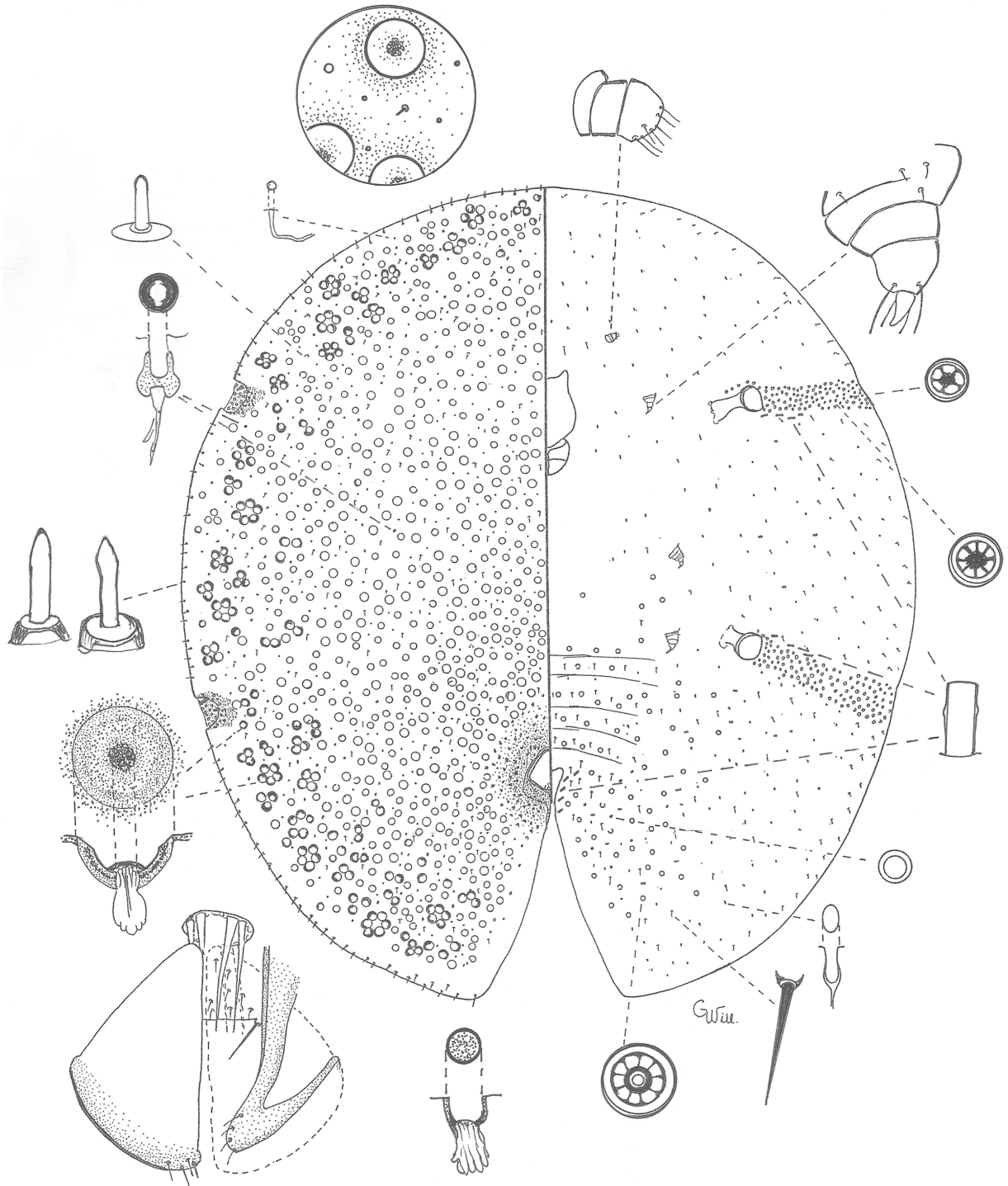


Figura 6. Tipo de *Mesolecanium baccharidis* (Cockerell), Brasil, São Paulo, Ipiranga.

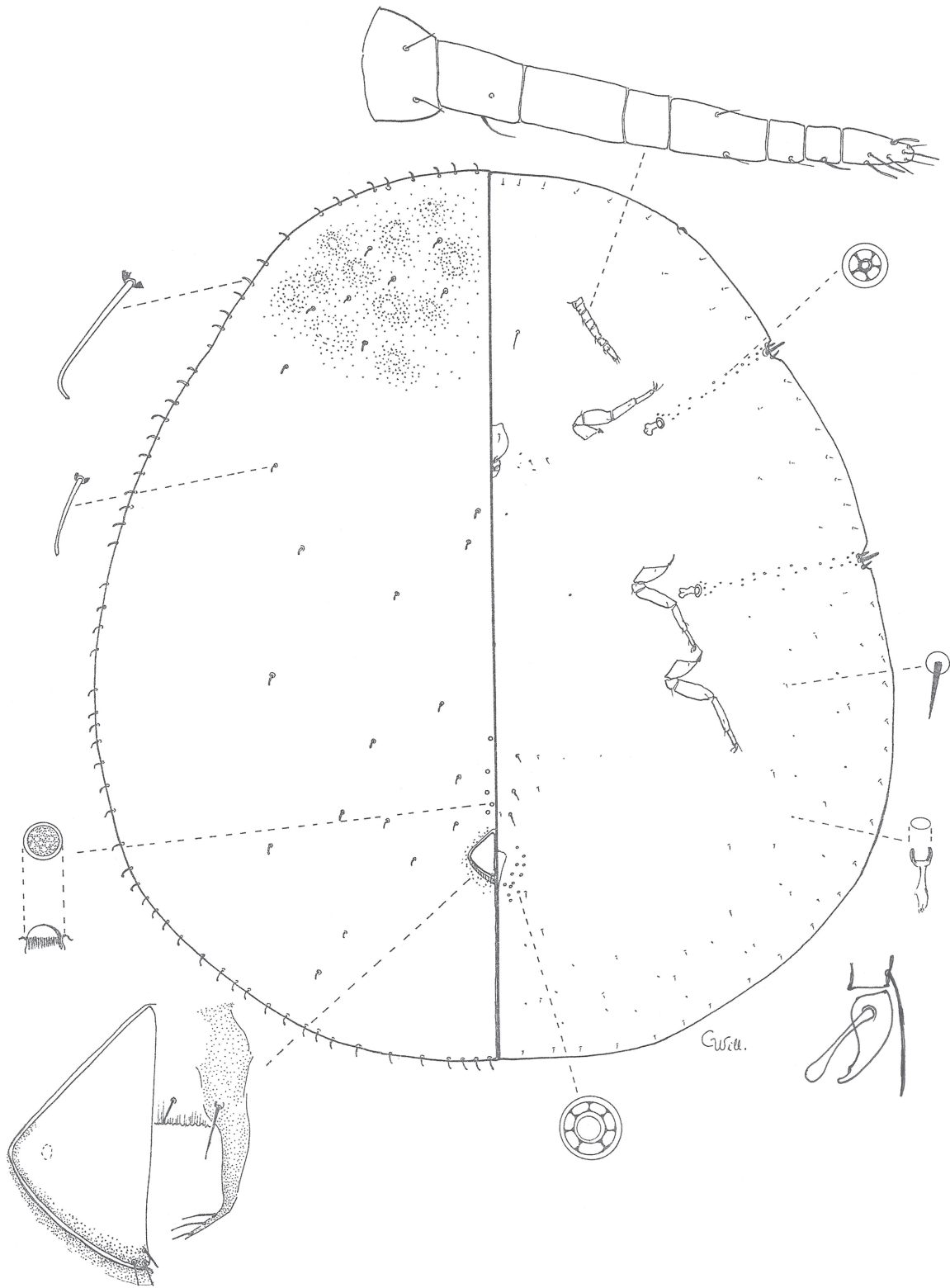


Figura 7. Tipo de *Mesolecanium impar* (Cockerell), México, Tabasco.

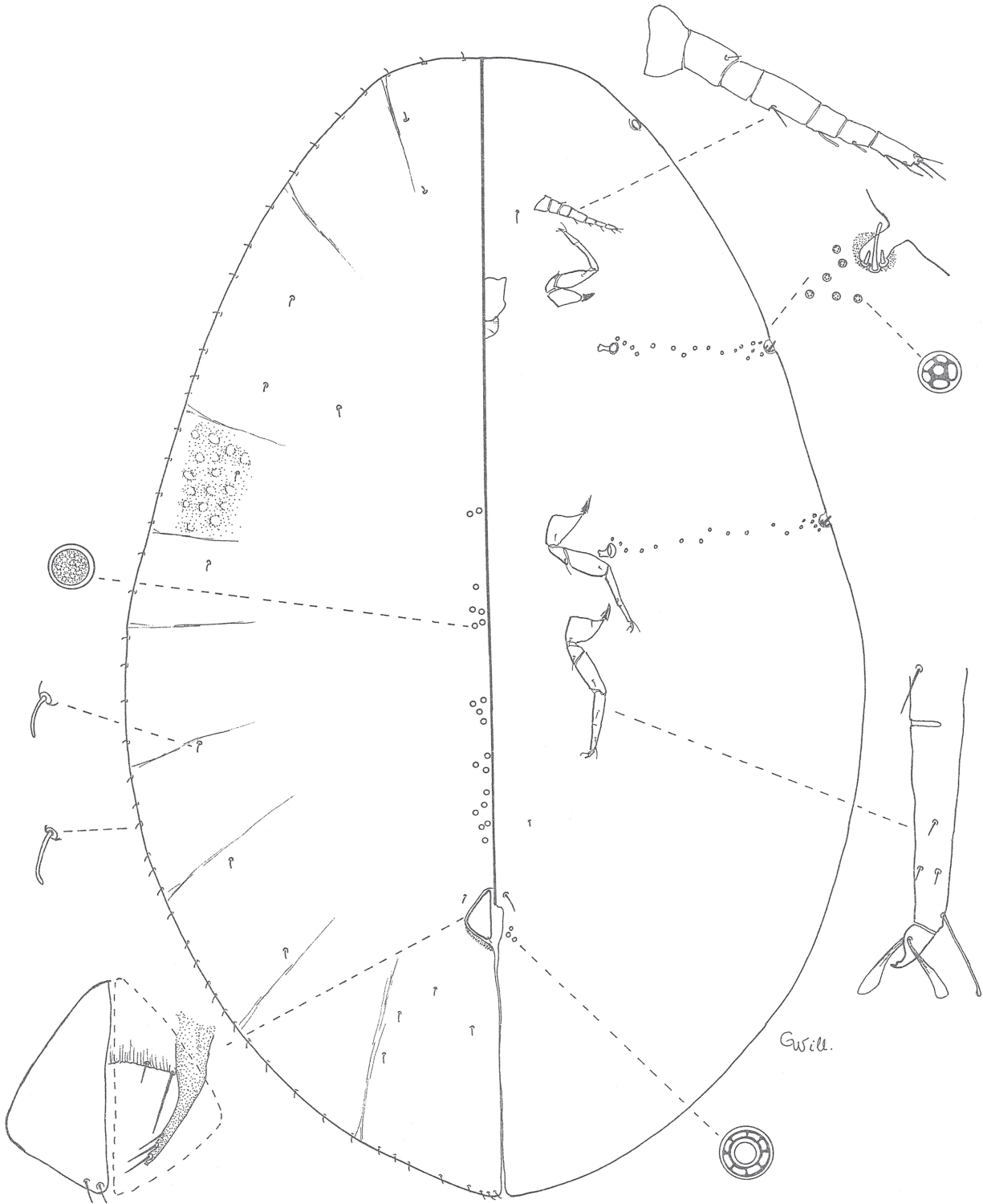


Figura 8. Tipo de *Mesolecanium mayteni* (Hempel), Brasil, São Paulo.

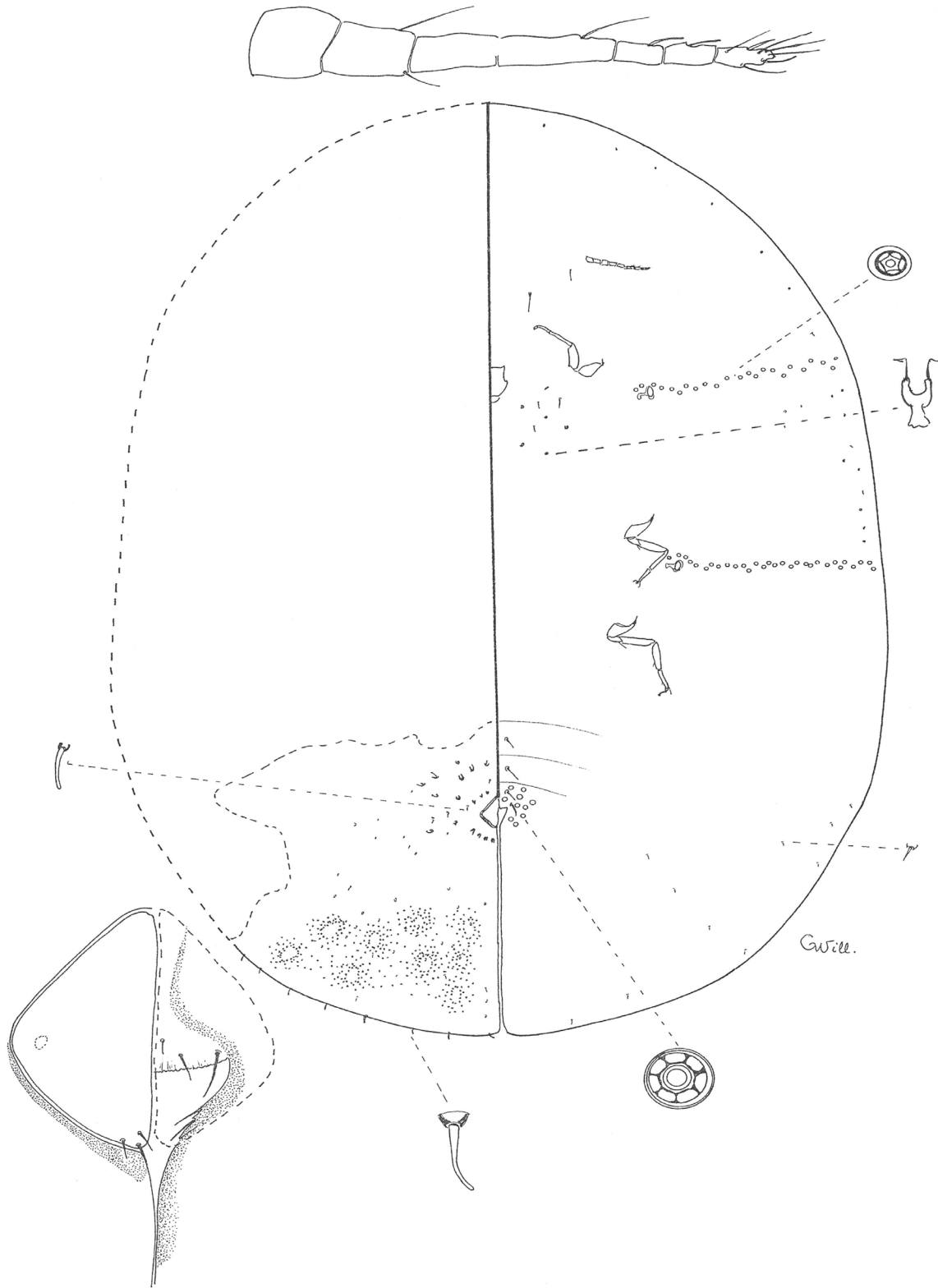


Figura 9. Tipo de *Mesolecanium nocturnum* (Cockerell y Parrott) Tomado de Hodgson 1994.

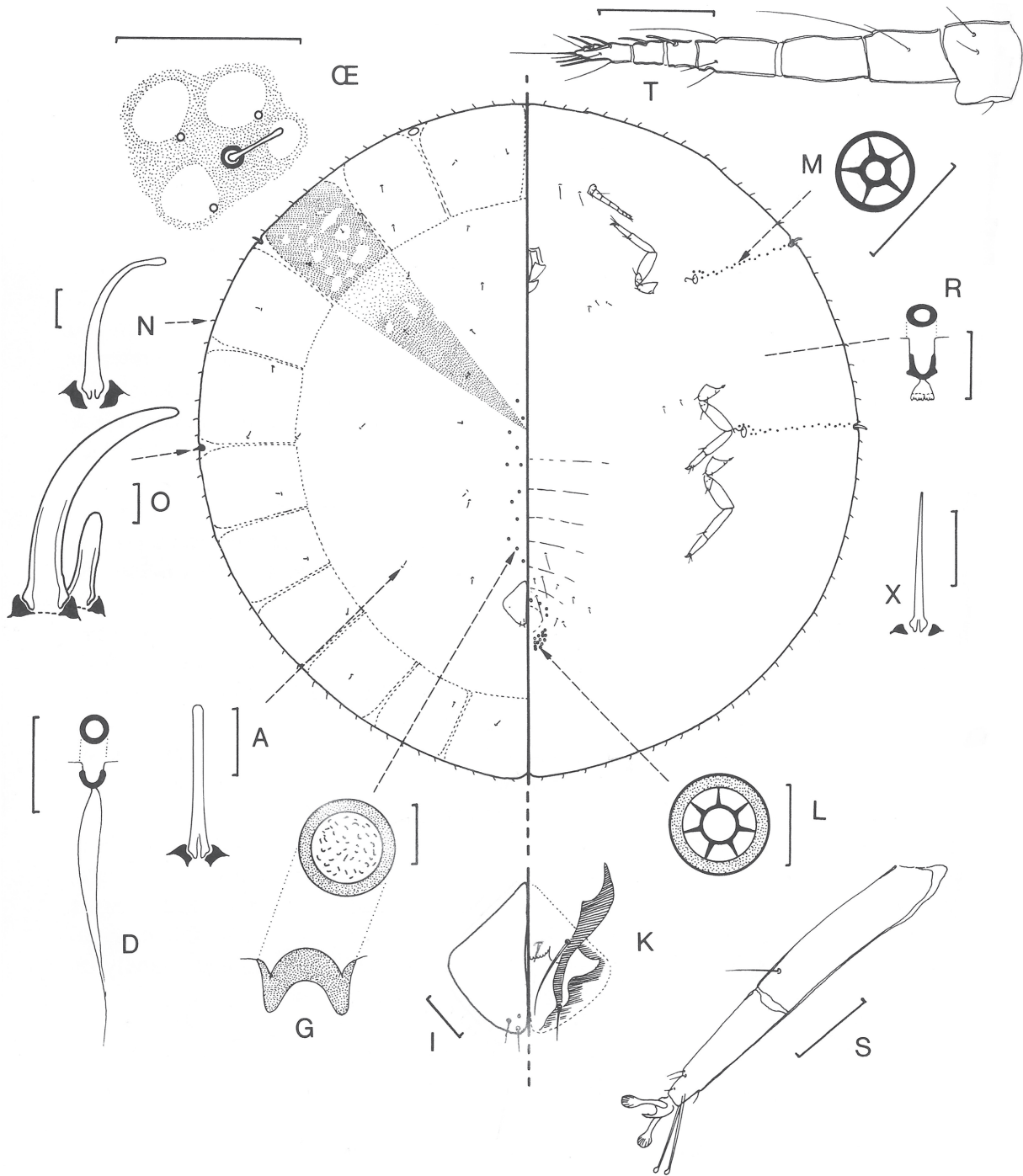


Figura 10. Tipo de *Mesolecanium obscurum* (Hempel), Brasil, São Paulo.

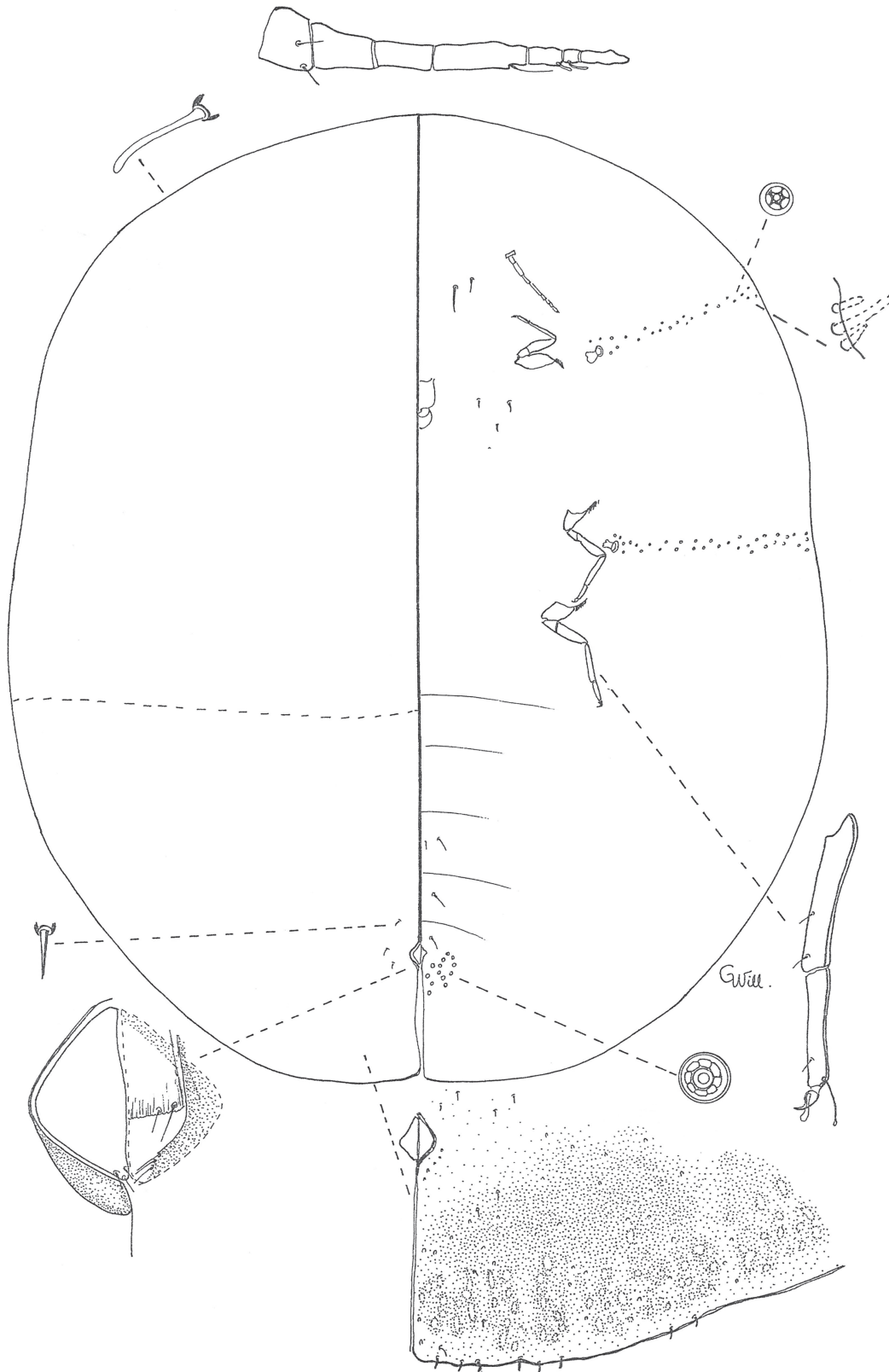


Figura 11. Tipo de *Mesolecanium obvius* Granara de Willink, Argentina, Entre Rios.

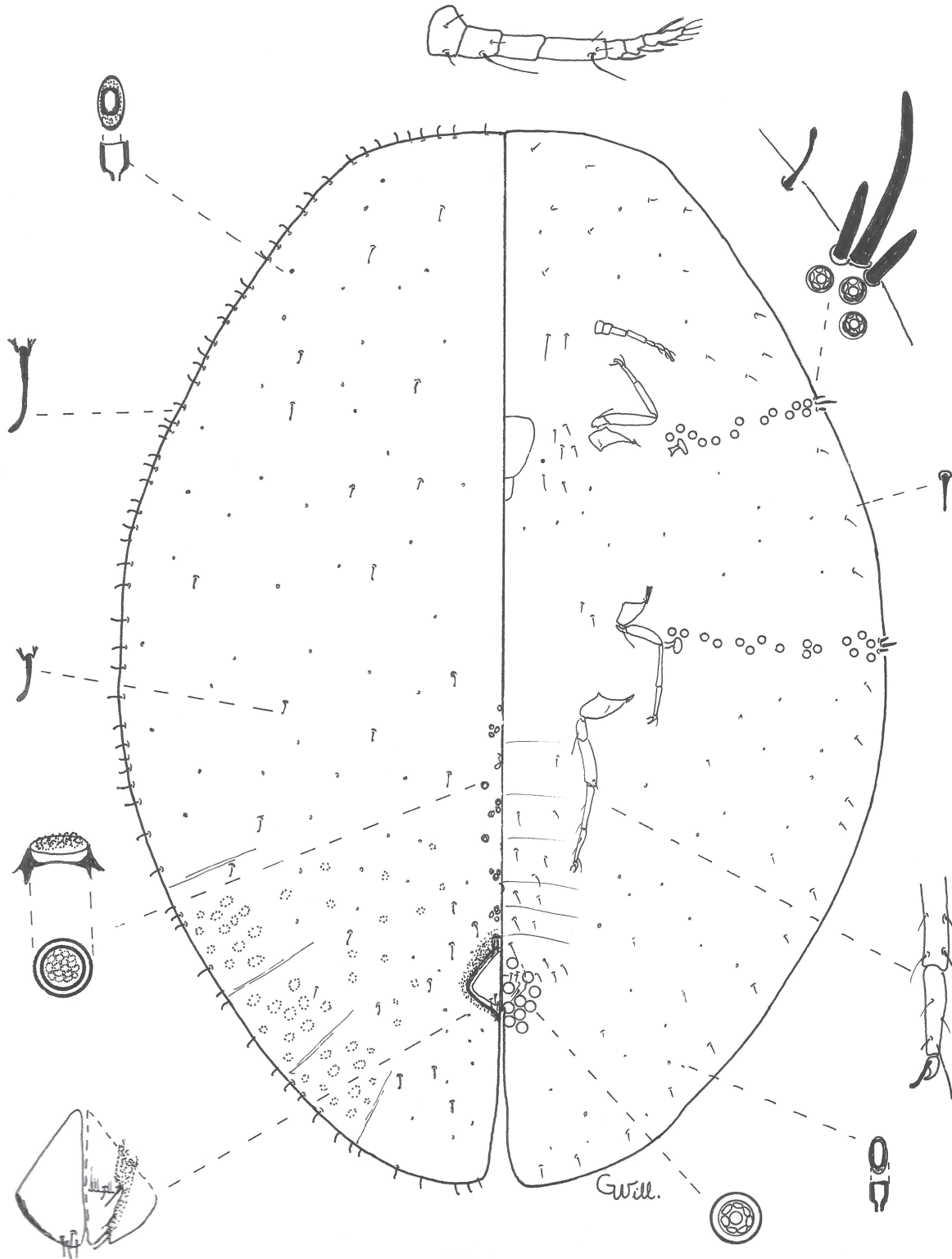


Figura 12. Tipo de *Mesolecanium obvius* Granara de Willink, Argentina, Entre Rios.

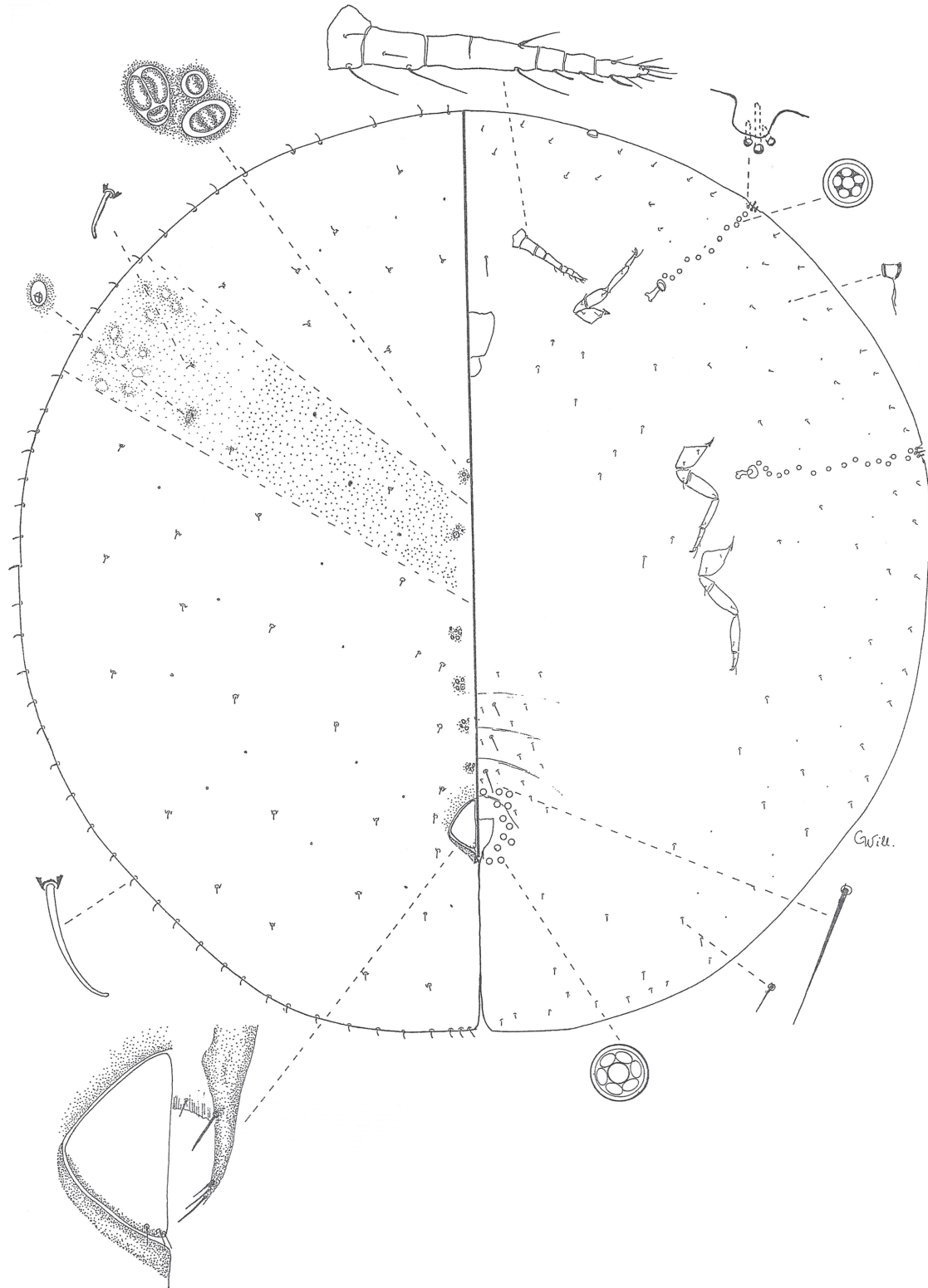


Figura 13. Tipo de *Mesolecanium perditum* (Cockerell), México, Yucatan.

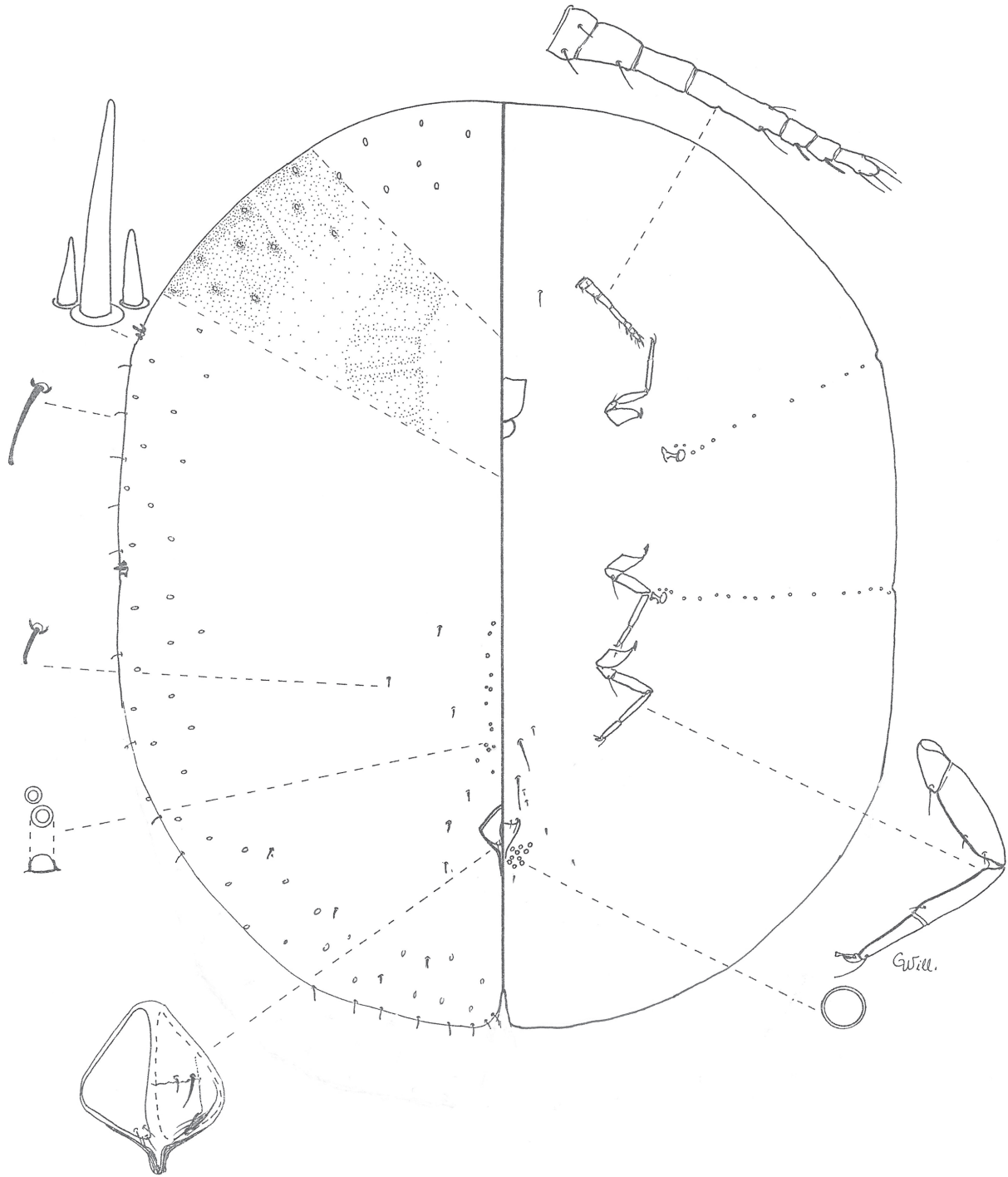


Figura 14. Tipo de *Mesolecanium planum* Hempel, Brasil, Minas Gerais.