

SYSTEMATICS, MORPHOLOGY AND PHYSIOLOGY

Diaspididae (Hemiptera: Coccoidea) Asociadas a Frutales en la Argentina

PAULA ZAMUDIO Y LUCÍA E. CLAPS

Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink" - INSUE, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán Miguel Lillo 205. 4000 S. M. de Tucumán, Argentina
 paulazamudio@csnat.unt.edu.ar; luciaclaps@csnat.unt.edu.ar

Neotropical Entomology 34(2):255-272 (2005)

Diaspididae (Hemiptera: Coccoidea) Associated to Fruit Plants in Argentina

ABSTRACT - Twenty one species of the scale insects on fruit plants from Argentina are discussed in this paper. A key for the recognition of the species, as well as the synonymy, morphological characterization, and illustration are also included. Data on economic importance and host plant are provided. *Diaspidiotus ancyclus* Putnam is recorded for the first time from Argentina and *Crenulaspidiotus lahillei* (Lizer y Trelles) is redescribed in this paper.

KEY WORDS: Scale insect, neotropical, key

RESUMEN - Se registraron 21 especies de cochinillas Diaspididae sobre plantas frutales en la Argentina; se presenta una clave para el reconocimiento de las especies, así como la sinonimia, caracterización morfológica e ilustración de las mismas y datos de las plantas huéspedes e importancia económica. *Diaspidiotus ancyclus* Putnam es citada por primera vez para la Argentina y *Crenulaspidiotus lahillei* (Lizer y Trelles), es redescrita en el presente trabajo.

PALABRAS CLAVE: Cochinilla, neotropical, clave

Diaspididae (Hemiptera: Coccoidea), es una de las familias más importantes de las Coccoidea, tanto por su número de especies como por su importancia económica. Constituye uno de los grupos que afectan en gran medida a las plantas cultivadas, tanto frutales como ornamentales, y también a la vegetación silvestre. En la Argentina fueron registradas hasta el presente 87 especies de Diaspididae entre exóticas y nativas (Claps *et al.* 1999, 2001). Por representar una seria amenaza a la economía agrícola mundial, existe un gran interés, en la correcta determinación de las especies de este grupo.

Lizer y Trelles (1938 y 1942) citó nueve especies de Diaspididae asociadas a frutales, considerando a *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni Tozzetti), *Parlatoria oleae* (Colvée) y *Quadraspidiotus perniciosus* (Comstock) como las de mayor importancia. Posteriormente Hayward (1944 y 1960) aumenta este número a 10; de ellas sólo *Chrysomphalus aonidum* (Linnaeus) registrada sobre olivo, paltos y mangos no fue registrada sobre frutales en la Argentina en la presente investigación.

El objetivo del trabajo es reconocer, caracterizar morfológicamente e ilustrar las especies de Diaspididae asociadas a los frutales de la Argentina, excepto cítricos, las que ya fueron tratadas por Claps & Terán (2001), así

como redescibir a *Crenulaspidiotus lahillei* (Lizer y Trelles) y citar por primera vez para la Argentina a *Diaspidiotus ancyclus* Putnam.

Material y Métodos

Se estudiaron aproximadamente 100 muestras provenientes de diferentes localidades de toda la Argentina, y además fueron estudiadas las colecciones existentes en el país: Instituto-Fundación Miguel Lillo, Tucumán (IMLA), ex colección Hayward (HAYW) depositada en el Instituto Miguel Lillo y colección Lizer y Trelles (CALyT) del INTA Castelar (Buenos Aires).

La identificación de las especies se realizó sobre la base de preparaciones microscópicas permanentes de hembras adultas, las cuales se realizaron siguiendo las técnicas de clarificación, tinción y montaje convencionales. Dicho material quedó depositado en la colección IMLA.

Las medidas fueron tomadas en 5 a 10 ejemplares empleándose ocular micrométrico 10x; la escala indicada en cada dibujo corresponde a 0.1 mm. Las abreviaturas empleadas son: L₁: lóbulo pigidial medio o central; L₂: segundo lóbulo pigidial; L₃: tercer lóbulo pigidial; L₄: cuarto lóbulo pigidial.

Resultados y Discusión

Las especies registradas fueron: *Abgrallaspis cyanophylli* (Signoret); *Abgrallaspis latastei* (Cockerell); *Acutaspis paulista* (Hempel); *Aonidiella aurantii* (Maskell); *Aspidiotus nerii* Bouché; *Chrysomphalus dictyospermi* (Morgan); *Clavaspis herculeana* Doane y Hadden; *Crenulaspidotus lahillei* (Lizer y Trelles); *Diaspidiotus ancylus* Putnam; *Diaspis echinocacti* (Bouché); *Epidiaspis leperii* Signoret; *Hemiberlesia lataniae* (Signoret); *Hemiberlesia rapax* (Comstock); *Howardia biclavis* (Comstock); *Lepidosaphes conchyformis* Gmelin; *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus); *Lindingaspis rossi* (Maskell); *Parlatoria oleae* (Colvée); *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni Tozzetti); *Pseudischnaspis bowreyi* Cockerell y *Quadraspidotus perniciosus* (Comstock).

De todas ellas, *A. aurantii*, *A. nerii* y *Ch. dictyospermi* fueron tratadas en detalle por Claps & Terán (2001) por lo que en este trabajo sólo las citaremos e incluimos nuevos registros de plantas huéspedes; ellos son: *A. aurantii* sobre *Malus silvestris* (Rosaceae) y *Vitis vinifera* (Vitaceae), y *Ch. dictyospermi* sobre *Mangifera indica* (Anacardiaceae).

Clave Para la Separación de las Especies Tratadas

1. Conductos dorsales de una barra. L_2 y L_3 nunca bilobados. Peines glandulares presentes, generalmente ramificados. Espinas glandulares ausentes. Espiráculos protorácicos generalmente sin glándulas periostigmáticas. Tubérculo antenal raramente con más de una seta2
- 1'. Conductos dorsales de dos barras. L_2 y L_3 cuando están presentes, a menudo bilobados. Espinas glandulares presentes, a veces muy ramificadas asemejándose a peines glandulares. Espiráculos protorácicos generalmente con glándulas periostigmáticas. Tubérculo antenal generalmente con dos setas.....12
2. Un par de paráfisis con una protuberancia apical muy notable..... *Clavaspis herculeana* Doane y Hadden
- 2'. Paráfisis sin protuberancia apical3
3. Todas las paráfisis más cortas que L_1 4
- 3'. La mayoría de las paráfisis más largas que L_1 9
4. Ano pequeño, el espacio entre el ápice del pigidio y el ano mayor a dos veces el diámetro de éste 5
- 4'. Ano grande, el espacio entre el ápice del pigidio y el ano no mayor a dos veces el diámetro de éste 6
5. L_1 y L_2 bien desarrollados, con sus ejes algo diagonales, esclerosados, apicalmente redondeado. Poros perivulvares ausentes *Quadraspidotus perniciosus* (Comstock)
- 5'. L_2 nunca desarrollado a más que un punto. L_1 con ejes paralelos. Poros perivulvares presentes. Cefalotórax esclerosado *Diaspidiotus ancylus* Putnam
6. L_1 con sus ejes diagonales, convergentes, L_2 y L_3 poco desarrollados, a veces representados por meros puntos esclerosados7
- 6'. L_1 con sus ejes paralelos, L_2 y L_3 desarrollados..... 8
7. Poros perivulvares presentes, peines glandulares muy ramificados..... *Hemiberlesia lataniae* (Signoret)
- 7'. Poros perivulvares ausentes, peines glandulares con desarrollo normal *Hemiberlesia rapax* (Comstock)
8. Dos conductos glandulares entre los segmentos VIII y VII, L_2 y L_3 desiguales en forma y tamaño, peines glandulares anteriores a L_3 sin base ancha *Abgrallaspis cyanophylli* (Signoret)
- 8'. Cuatro a seis conductos glandulares entre los segmentos VIII y VII, L_2 y L_3 subiguales en forma y tamaño, peines glandulares anteriores a L_3 con base ancha..... *Abgrallaspis latastei* (Cockerell)
9. Paráfisis largas en la base de los lóbulos, nunca en los espacios interlobulares. Cuatro pares de lóbulos pigidiales. Peines glandulares pequeños, anchos y espiniformes. Surco transversal por delante de L_2 presente *Crenulaspidotus lahillei* Lizer y Trelles
- 9'. Paráfisis largas en los espacios interlobulares..... 10
10. Paráfisis por delante de L_4 numerosas, a veces muy próximas una de otras, formando un borde altamente esclerosado. Cuerpo ovalado o alargado..... *Pseudischnaspis bowreyi* (Cockerell)
- 10'. Paráfisis por delante de L_4 numerosas, separadas una de la otra, sin formar un borde altamente esclerosado. Cuerpo redondo11
11. Pigidio de base ancha, alargado y piramidal, con ápice agudo. Paráfisis alternando largas y cortas. Tubérculos torácicos, cuando existen, a la altura de los espiráculos posteriores. *Acutaspis paulista* (Hempel)
- 11'. Pigidio corto y redondeado, sin ápice agudo. Cuerpo redondeado con protuberancias a nivel del metatórax. Paráfisis todas largas.....*Lindingaspis rossi* (Maskell)
12. Macroconductos con densarios en forma de anillo o semianillo altamente esclerosados. Espinas glandulares anchas y cortas, ramificadas apicalmente asemejándose a peines glandulares *Parlatoria oleae* (Colvée)
- 12'. Macroconductos sin densarios. Espinas glandulares normales13
13. Espinas glandulares ausentes entre los L_1 14
- 13'. Espinas glandulares presentes entre los L_1 16
14. L_1 unidos en la base, grandes, prominentes, divergentes en el ápice, con un par de setas entre ambos *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni Tozzetti)
- 14'. L_1 separados en la base, a veces con las bases de los L_1 muy próximos 15
15. L_1 próximos entre sí. L_2 obsoleto. L_3 nunca desarrollado a más que un punto diminuto *Epidiaspis leperii* Signoret
- 15'. L_1 ampliamente separados. L_2 y L_3 bien desarrollados y bilobados *Diaspis echinocacti* (Bouché)

16. L_1 generalmente triangulares, paráfisis expandidas, con protuberancias o transversas.....

.....*Howardia biclavis* (Comstock)

16'. L_1 normalmente paralelos, paráfisis en los lóbulos, verticales y normales17

17. Mamelones intersegmentarios espiniformes presentes. Microconductos dorsales del pigidio y segmentos abdominales III-V numerosos. Manchas circulares translúcidas presentes

..... *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus)

17'. Mamelones intersegmentarios espiniformes ausentes. Microconductos dorsales del pigidio y segmentos abdominales III-V poco numerosos. Manchas circulares translúcidas ausentes

.....*Lepidosaphes conchyiformis* Gmelin

***Abgrallaspis cyanophylli* (Signoret)**

(Figs. 1-2)

Aspidiotus cyanophylli Signoret, 1869a, p.119. *Hemiberlesia cyanophylli*; Ferris, 1942, p.34. *Abgrallaspis cyanophylli*; Balachowsky, 1948, p.82; Borchsenius, 1966, p.314.

Caracterización

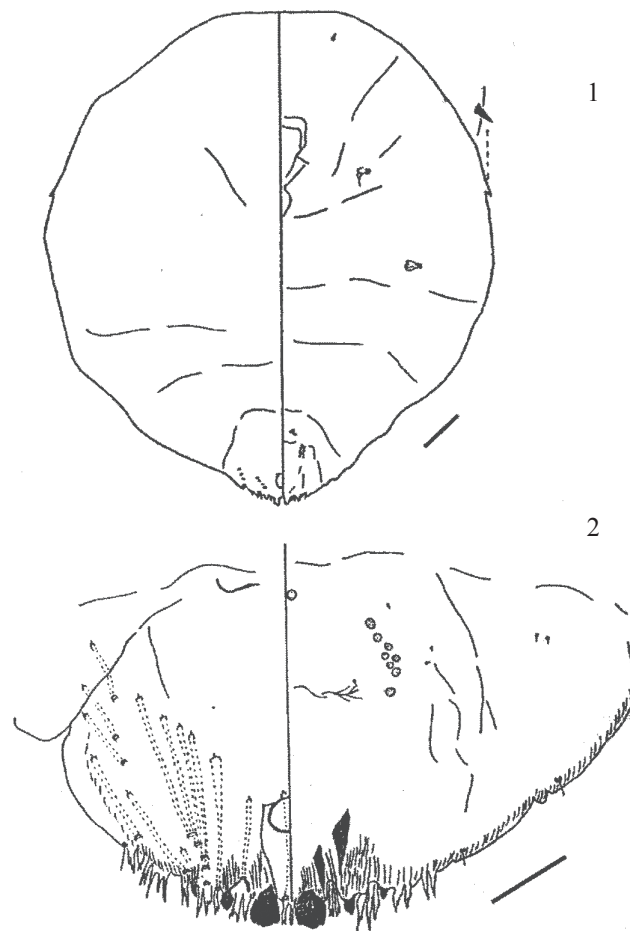
Escudo macho. Alargado, de 1.50 mm de largo, color blanco con exuvia pardusca.

Escudo hembra. Alargado a oval, aplanado, de 2.50 mm de largo. Color blanco pardusco, con exuvias pardas.

Cuerpo hembra adulta. Redondeado, con pigidio aguzado. Largo promedio 1.06 mm (0.96-1.27), ancho promedio 0.91 mm (0.86-1.05); cefalotórax 1,56 veces más largo que el abdomen. Cutícula membranosa, de color amarillo con pigidio dorado. Borde pigidial con un par de L_1 , bien desarrollados, espatulados, simétricos y paralelos, separados por un par de peines glandulares; L_2 similar a L_1 pero más pequeño y L_3 en forma de lanza. Peines glandulares más largos que los lóbulos. Esclerosamientos interlobulares poco desarrollados. Macroconductos pequeños y visibles en la superficie del pigidio, entre ambos L_1 y entre L_1 L_2 un pequeño macroconducto y en el espacio interlobular L_2 L_3 se abren formando una línea en número de dos o tres macroconductos. Ano grande no muy próximo al borde pigidial. Poros perivulvares distribuidos en cuatro o cinco grupos.

Discusión. Es próxima a *Abgrallaspis latastei* (Cockerell) de la que se diferencia por presentar menor número de conductos dorsales en posición submarginal en el pigidio y peines glandulares por delante de L_3 ramificados en el ápice, mientras que en *A. latastei* éstos presentan base ancha y extremo aguzado (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Acacia* sp. (Fabaceae), *Asparagus* sp. (Liliaceae), *Castela coccinea* (Simaroubaceae), *Evonymus japonicus* (Celastraceae), *Maytenus spinosa*, *Maytenus viscifolia*, *Maytenus* sp. (Celastraceae), *Melia azedarach* (Meliaceae), *Olea europaea* (Oleaceae), *Opuntia* sp. (Cactaceae), Palmae, *Persea*



Figs. 1-2. *Abgrallaspis cyanophylli*. 1. cuerpo hembra adulta. 2. detalle de pigidio.

americana (Lauraceae), *Tecoma stans* (Bignoniaceae) (Claps & Wolff 2003). Registros nuevos: *Mangifera indica* (Anacardiaceae).

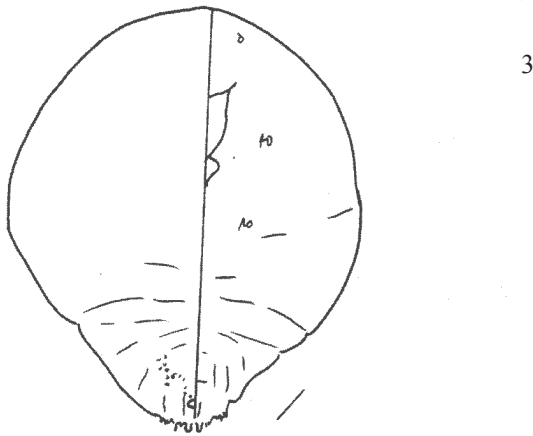
Material Examinado. ARGENTINA. Córdoba. Cruz del Eje, viii 1942 (T. Mácola) 5 hembras CALyT; Salta. Aguas Blancas ix 2000 (L. Claps y P. Zamudio) 1 hembra IMLA; Jujuy. San Pedro 14 hembras CALyT.

Observaciones. Es una especie cosmopolita y altamente polífaga, es muy frecuente, se presenta en poblaciones bajas por lo que hasta el presente no produce daño. En nuestra región no se le conocen enemigos naturales (Claps & Wolff 2003).

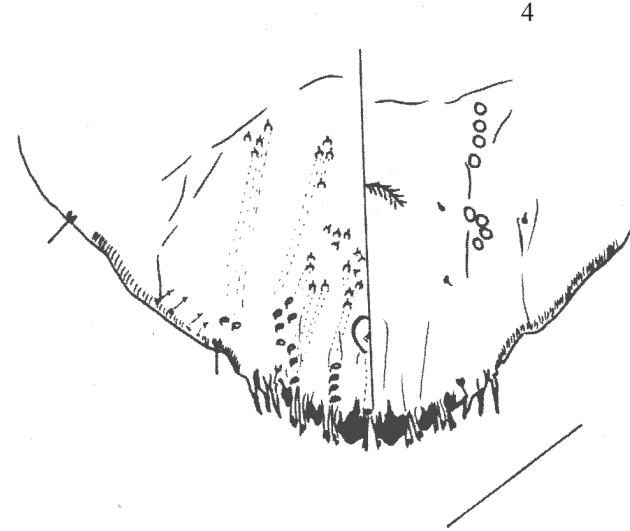
***Abgrallaspis latastei* (Cockerell)**

(Figs. 3-4)

Aspidiotus latastei Cockerell, 1894, p.35. *Aspidiotus (Evaspidiotus) latastei*; Leonardi, 1898, p.75. *Aspidiella latastei*; Mac Gillivray, 1921, p.405. *Hemiberlesia latastei*; Ferris, 1941, p.45. *Abgrallaspis latastei*; Komosinska, 1969, p.67.



3



4

Figs. 3-4. *Abgrallaspis latastei*. 3. cuerpo hembra adulta. 4. detalle de pigidio.

Caracterización

Escudo macho. Alargado, con exuvia central, algo más pequeño que el de la hembra.

Escudo hembra. Redondo, blanco con exuvias amarillo anaranjadas de 2.5 mm de diámetro.

Cuerpo hembra adulta. Redondo, con pigidio redondeado. Largo promedio 1.03 mm (0.98-1.03); ancho promedio 0.80 mm (0.70-0.88); cefalotórax 1,52 veces más largo que el abdomen. Cutícula membranosa, de color amarillo blanquecino. Borde pigidial formado por un par de L_1 , grandes y redondeados. L_2 y L_3 aguzados y más pequeños. Peines glandulares bien desarrollados, algo más largos que los lóbulos, ramificados en el ápice; dos entre ambos L_1 , dos entre L_1 L_2 y tres entre L_2 L_3 . Por delante de L_3 tres peines de base ancha, largos y espiniformes. Esclerosamientos interlobulares muy pequeños en la base de los lóbulos. Macroconductos presentes, formando las

aberturas de los mismos, líneas oblicuas en los espacios interlobulares L_1 L_2 y L_2 L_3 . Las barras de los macroconductos se encuentran submarginal y submedianamente. En la zona perianal en número de cuatro a seis, el resto distribuido en el resto del pigidio. Abertura anal redondeada próxima al borde pigidial. Poros perivulvares en cuatro o cinco grupos.

Discusión. Especie próxima a *A. cyanophylli*, las diferencias se las dio al tratar esta última.

Huéspedes en la Argentina. *Callistemon pinnifolius* (Myrtaceae), *Colletia cruciata* (Rhamnaceae) y *Laurus nobilis* (Lauraceae) (Lizer y Trelles 1942). Registros nuevos: *Olea europaea* (Oleaceae).

Material Examinado. ARGENTINA. *Mendoza*. XII-1942 (Magistretti), 12 hembras CALyT; I-1934. Ocho hembras. CALyT.

Observaciones. Especie originaria de Chile, posteriormente registrada también en la Argentina. No es abundante y hasta el presente no ocasiona daño.

Acutaspis paulista (Hempel) (Figs. 5-6)

Aspidiotus (Chrysomphalus) paulista Hempel, 1900, p.504. *Chrysomphalus paulistus*; Fernald, 1903, p.292; Lizer y Trelles, 1939, p.203. *Pseudischnaspis paulistus*; Lindinger, 1937, p.194. *Melanaspis paulista*; Mc Kenzie, 1939, p.54; Borchsenius, 1966, p.351. *Acutaspis paulista*; Claps, 2000, p.91.

Caracterización

Escudo macho. Ovalado, de 1.50 mm de largo. Color castaño oscuro, exuvia hacia un extremo, de color negro.

Escudo hembra. Redondo de 2.00 mm de diámetro. Color pardo cubierto por una tenue película blanca, con exuvias apicales de color negro intenso. Con velo ventral, delicado, blanco.

Cuerpo hembra adulta. Redondo, con pigidio aguzado. Membranoso, de color amarillo con pigidio dorado. Largo promedio 1.16 mm (1.08-1.25), ancho promedio 1.00 mm (0.93-1.14); cefalotórax 1,5 veces más largo que el abdomen. Cutícula membranosa. Borde pigidial formado por un par de L_1 , pequeños y redondeados; L_2 y L_3 de forma similar a L_1 pero más pequeños; L_4 representado por un punto esclerosado. Peines glandulares cortos, casi del mismo largo que los lóbulos. Paráfisis muy visibles, dos pequeñas sobre L_1 , una larga y robusta en cada espacio interlobular, y por delante de los lóbulos numerosas paráfisis pequeñas, no muy diferenciada una de otra. Abertura anal subcentral, circular. Poros perivulvares distribuidos en cuatro grupos.

Discusión. Es próxima a *Acutaspis alienae* (Newstead) de la que se diferencia por presentar macroconductos más grandes, paráfisis más robustas y mayor número de poros perivulvares (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Aspidosperma quebracho blanco* (Apocynaceae), *Brunfelsia australis* (Solanaceae), *Buxus sempervirens* (Buxaceae), *Castela* sp., *Citrus* sp. (Rutaceae), *Eucalyptus microrrys* (Myrtaceae), *Evonymus japonica*, *Evonymus* sp., *Hedera* sp. (Araliaceae), *L. nobilis*, *Laurus* sp., *Ligustrum* sp. (Apiaceae), *Maytenus boaria*, *M. viscifolia*, *Maytenus* sp., *O. europaea* (Oleaceae), *Pittosporum* sp. (Pittosporaceae), *Populus* sp. (Salicaceae) (Claps & Wolf 2003)

Material Examinado. ARGENTINA. *Entre Ríos*. Delta del Paraná, viii 1916. Ocho hembras CALyT; *Córdoba*. Luyaba, iv 1962. 12 hembras CALyT; *Buenos Aires*. Lanús iv 1985 (L. Claps) seis hembras IMLA; *La Rioja*. Villa Mazán, ix 1991 (L. Claps, M. E. de Haro y M. I. Zamar) dos hembras IMLA.

Observaciones. Es una especie endémica de la región Neotropical, tiene amplia distribución y una gran variedad de plantas huéspedes. En la Argentina se la encuentra tanto en flora nativa como plantas cultivadas y ornamentales como "laurel", "olivo", "ligustro". En "laurel comestible" puede ocasionar daño, ante ataques muy fuertes (Claps & Wolff 2003).

***Clavaspis herculeana* (Doane y Hadden)**
(Figs. 7-8)

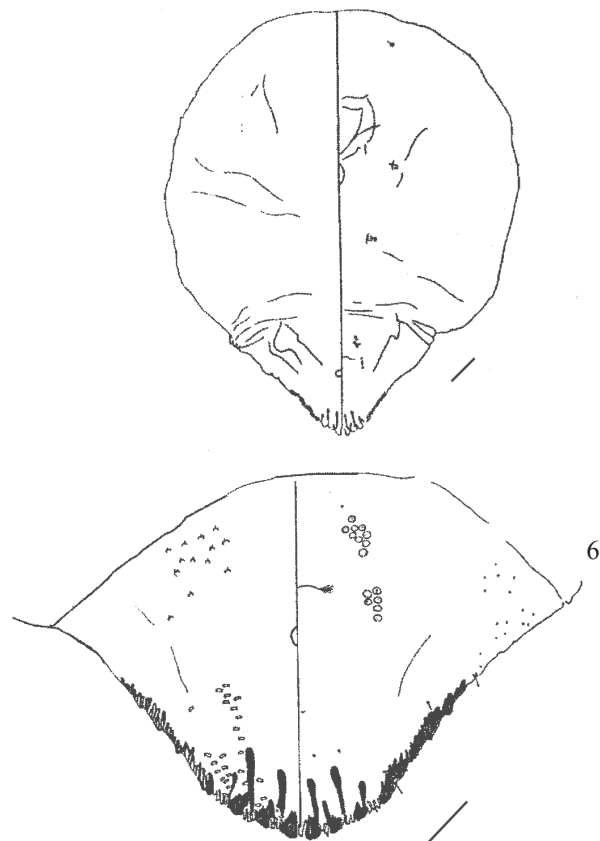
Aspidiotus herculeana Doane y Hadden, 1909, p.298. *Clavaspis anonae* Mac Gillivray, 1921, p.441. *Clavaspis herculeana*; Mac Gillivray, 1921, p.441; Borchsenius, 1966, p.318. *Aspidiotus symbioticus* Hempel, 1932, p.334. *Chrysomphalus alluandi* Mamet, 1936, p.93.

Caracterización

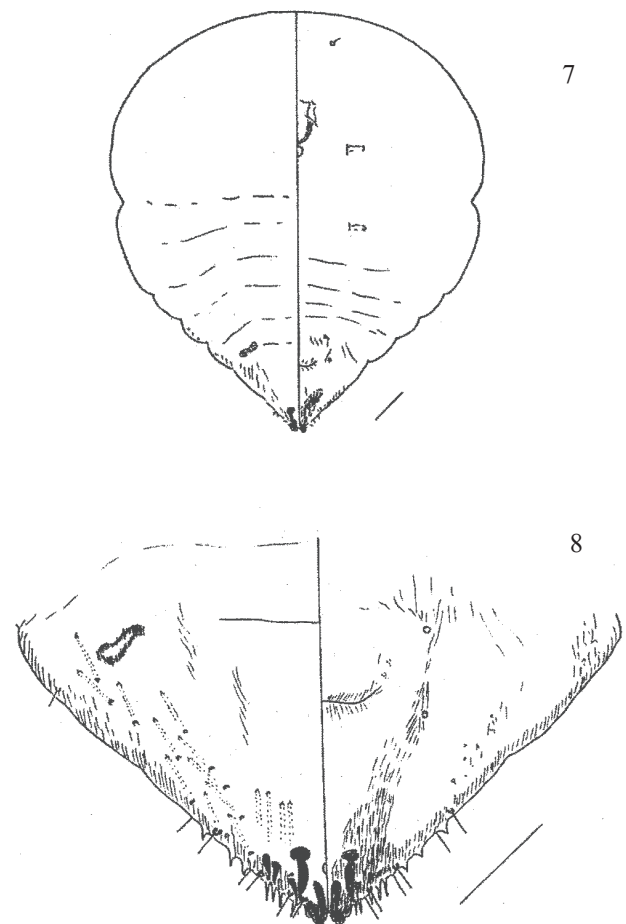
Escudo macho. Desconocido

Escudo hembra. Redondo, de 1.00 mm de diámetro, blanquecino a castaño. Cubierto por la última epidermis de la planta huésped. Exuvia subcentral.

Cuerpo hembra adulta. Redondo, con pigidio aguzado. Membranoso, de color amarillo con pigidio dorado. Largo promedio 0.76 mm (0.73-0.79), ancho promedio 0.68 mm (0.66-0.71); cefalotórax 1,5 veces más largo que el abdomen. Borde pigidial formado por un par de L_1 , bien desarrollados y salientes; el resto del margen pigidial presenta tres-cuatro peines glandulares y simples y cinco-seis setas fuertes. Paráfisis bien desarrolladas, un par de tamaño mediano originada en el ángulo interno de L_1 y otro par sobre el ángulo externo, bien desarrollada, larga y con una



Figs. 5-6. *Acutaspis paulista*. 5. cuerpo hembra adulta. 6. detalle de pigidio.



Figs. 7-8. *Clavaspis herculeana*. 7. cuerpo hembra adulta. 8. detalle de pigidio.

protuberancia apical muy característica. Conductos dorsales numerosos y muy pequeños. Abertura anal muy pequeña. Grupos de poros perivulvares ausentes, sólo uno o dos poros aislados.

Discusión. Especie próxima a *Clavaspis subsimilis* (Cockerell) de la que se diferencia por presentar pigidio muy aguzado, y paráfisis con el extremo muy desarrollado en forma de protuberancia.

Huéspedes en la Argentina. *Aleurites fordii* (Euphorbiaceae), *Condalia microphylla* (Rhamnaceae), *Fresno* sp. (Oleaceae), *Grevillea robusta* (Proteaceae), *Morus nigra* (Moraceae), *Muehlenbeckia sagittifolia* (Polygonaceae), *O. europaea* (Oleaceae), *Solanum sisymbriifolium* (Solanaceae), *Xylosma venosum* (Flacourtiaceae) (Claps *et al.* 2001).

Material Examinado. ARGENTINA. *Corrientes*. Bella Vista. XII-1940. CALyT. Tres hembras.

Observaciones. Es una especie poco frecuente en la Argentina.

***Crenulaspidotus lahillei* Lizer y Trelles**
(Figs. 9-12)

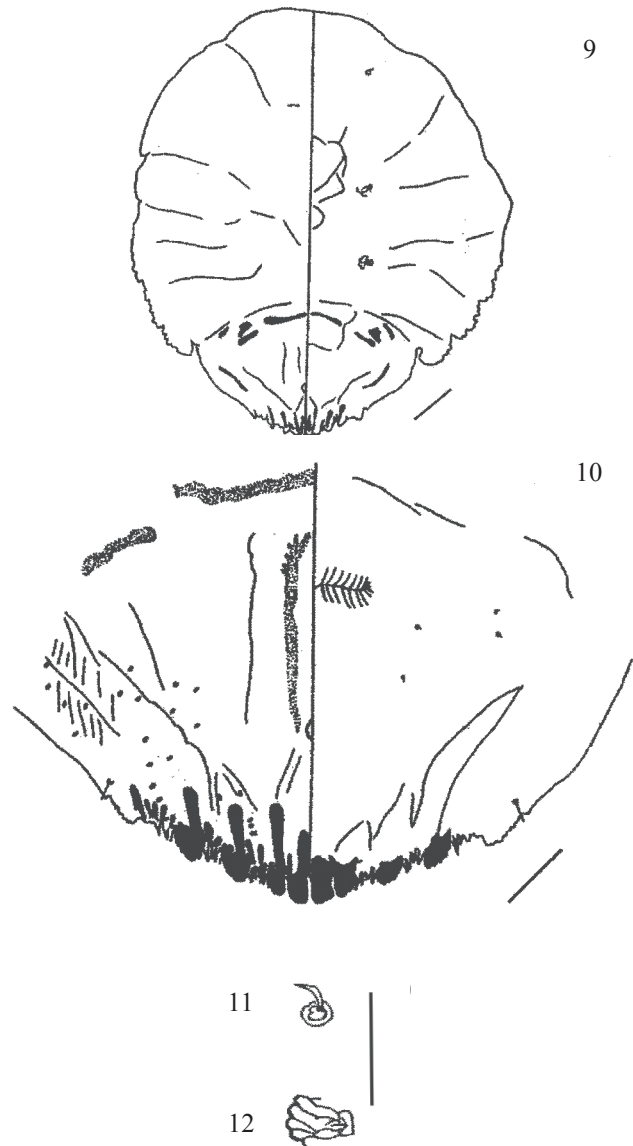
Crenulaspidotus obscurus v. *lahillei* Lizer y Trelles, 1917, p.242. *Chrysomphalus lahillei*; Mc Kenzie, 1939, p.54. *Greenoidea lahillei*; Lizer y Trelles, 1939, p.202. *Melanaspis lahillei*; Lindinger, 1943, p.147. *Crenulaspidotus lahillei*; Borchsenius, 1966, p.359.

Redescripción

Escudo macho. Desconocido

Escudo hembra. Redondo con exuvia subcentral; de 1.8 mm de diámetro. De color pardo-negruzco. Consistencia fuerte, convexo, textura rugosa. Velo ventral fuerte.

Cuerpo hembra adulta. Redondo, globoso con pigidio ancho y redondeado. Largo promedio 0.87 mm (0.83-0.92); ancho promedio 0.86 mm (0.82-0.90); cefalotórax 1,71 veces más largo que el abdomen. De color amarillo rojizo con pigidio amarillo oscuro. Cutícula totalmente membranosa, excepto el pigidio que está fuertemente esclerosado. Tubérculo antenal con una seta. Espiráculos en pro y metatórax sin glándulas periestigmáticas. Borde del metatórax y primeros segmentos abdominales con finas ondulaciones. Segmentos abdominales I-III con microconductos muy pequeños en número bajo, submarginalmente. Borde pigidial formado por un par de L_1 esclerosados, con ápice redondeado, paralelos, muy juntos entre sí. L_2 , L_3 y L_4 bien desarrollados, simples, muy esclerosados, los dos últimos con borde aserrado. Por delante de L_4 el borde pigidial presenta una saliencia aserrada. Peines glandulares, uno pequeño entre $L_1 L_2$; tres entre $L_2 L_3$; $L_3 L_4$ y L_4 segmento V. Paráfisis bien desarrolladas, L_1 , L_2 , L_3 y L_4 con una paráfisis larga en el ángulo interno y otra mucho más pequeña en el externo. En el espacio interlobular $L_1 L_2$ una pequeña; tres entre $L_2 L_3$, $L_3 L_4$ y L_4 segmento V. Macroconductos, dos pequeños entre $L_1 L_2$; cuatro entre $L_2 L_3$; seis a ocho entre L_4 segmento V;



Figs. 9-12. *Crenulaspidotus lahillei*. 9. cuerpo hembra adulta. 10. detalle de pigidio. 11. tubérculo antenal. 12. espiráculo anterior.

10 12 submarginalmente en el segmento IV. Abertura vulvar en la parte anterior del pigidio, sin poros perivulvares. Ano pequeño, subcentral.

Discusión. Esta especie es próxima a *Crenulaspidotus latipyga* (Ferris), de la que se diferencia por presentar microconductos en la región prepigidial, únicamente en posición submarginal; carecer de ornamentaciones en la superficie pigidial ventralmente; los lóbulos pigidiales son de mayor tamaño; las paráfisis interlobulares son más numerosas y pequeñas y las que se ubican por delante de L_4 son muy visibles a diferencia de lo que ocurre con *C. latipyga* donde el margen aparece altamente esclerosado sin reconocerse las paráfisis.

Huéspedes en la Argentina. *Bonaria super*, *Juglans regiae* (Juglandaceae), *Ocotea acutifolia* (Lauraceae), *Populus* sp., *Vachelia astringens* (Fabaceae), *Vitis vinifera* (Vitaceae) (Claps et al. 2001).

Material Examinado. ARGENTINA. *Entre Ríos*. Delta del Paraná. VIII-1916. CALyT. Seis hembras

Distribución. Tucumán, Santiago del Estero, Entre Ríos, Mendoza, Buenos Aires. Registros nuevos: *M. nigra* (Moraceae).

Observaciones. Especie poco frecuente en la Argentina.

Diaspidiotus ancyclus Putnam

(Figs. 13-14)

Diaspis ancyclus Putnam, 1878, p.321. *Aspidiotus convexus* Comstock, 1883, p.56. *Diaspidiotus ancyclus*; Cockerell, 1905, p.202; Borchsenius, 1966, p.321.

Caracterización

Escudo macho. Ovalado, castaño, con exuvia cerca del extremo.

Escudo hembra. Redondo, de 1.5 mm de diámetro, castaño muy oscuro, algo convexo. Exuvias en el extremo anterior.

Cuerpo hembra adulta. Redondo. Cefalotórax de color castaño altamente esclerosado; con pigidio dorado. Largo promedio 1.00 mm (0.89-1.10), ancho promedio 0.89 mm (0.78-0.99); cefalotórax 1,5 veces más largo que el abdomen. Borde pigidial formado por un par de L_1 , cortos y redondeados; próximos uno del otro, pero con un par de peines glandulares muy pequeños entre ambos; L_2 representado por una prominencia redondeada terminando en un punto hialino; L_3 muy poco desarrollado. Peines glandulares con desarrollo normal y simples y cinco-seis setas fuertes. Esclerosamientos intersegmentales bien desarrollados entre $L_1 L_2$ y $L_2 L_3$. Conductos dorsales poco numerosos y muy pequeños; ausentes por delante del segmento V. Abertura anal muy pequeña. Poros perivulvares distribuidos en cinco grupos.

Discusión. El género presenta un grupo de especies muy próximas entre sí, esta especie se diferencia de las demás por la ausencia de conductos por delante del segmento V y por la presencia de peines glandulares moderadamente largos y delicados

Huéspedes en la Argentina. *Pyrus communis* L. (Rosaceae)

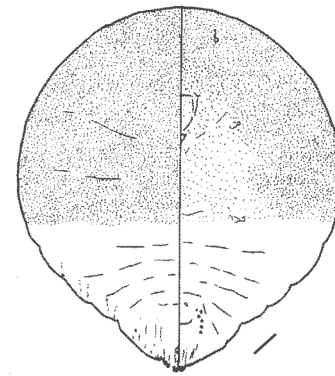
Material Examinado. ARGENTINA. *Entre Ríos*. Villa Uranga. 1939 (Elías) CALyT. ¿? cuatro hembras

Observaciones. Cita nueva de la especie para la Argentina.

Diaspis echinocacti (Bouché)

(Figs. 15-16)

Aspidiotus Echinocacti Bouché, 1833, p.53. *Diaspis calyptroides* Costa, 1835, p.20. *Diaspis cacti* Comstock,



13



14

Figs. 13-14. *Diaspidiotus ancyclus*. 13. cuerpo hembra adulta. 14. detalle de pigidio.

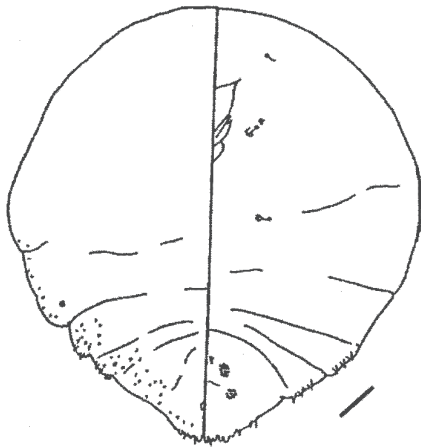
1883, p.93. *Diaspis opuntiae* Newstead, 1893, p.188. *Diaspis echinocacti*; Fernald, 1903, p.229; Borchsenius, 1966, p.170.

Caracterización

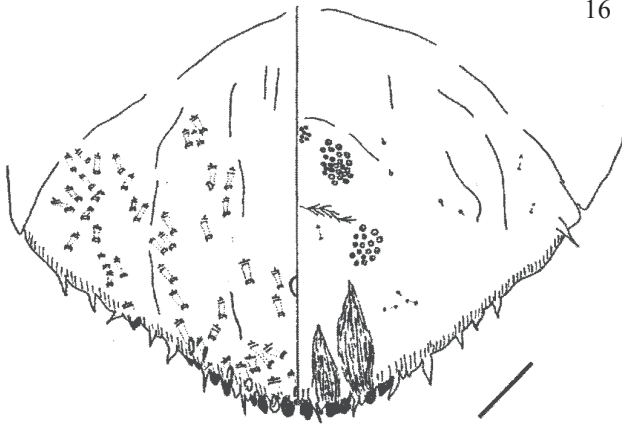
Escudo macho. Alargado, de 2.00 mm de longitud. Color blanco, exuvia anterior castaño clara.

Escudo hembra. Redondo de 2.00 mm de diámetro. Color blanco, con exuvias subcentrales amarillo doradas.

Cuerpo hembra adulta. Piriforme, con cefalotórax subcuadrangular. Largo promedio 0.67 mm (0.49-0.84), ancho promedio 0.55 mm (0.45-0.60); cefalotórax 1,46 veces más largo que el abdomen. De color amarillo, con pigidio dorado, cutícula totalmente membranosa. Segmentos abdominales I a III con microconductos numerosos, dispuestos en grupos en posición submarginal y submediana. Borde pigidial con un par de L_1 , relativamente pequeños, paralelos, ligeramente simétricos, con margen liso; L_2 y L_3 bien desarrollados, bilobados, más pequeños que L_1 . Espinas glandulares normales,



15



16

Figs. 15-16. *Diaspis echinocacti*. 15. cuerpo hembra adulta. 16. detalle de pigidio.

ligeramente más largas que los lóbulos. Macroconductos marginales en número de seis de cada lado y un elemento mediano impar sobre L_1 . Sobre los segmentos I y III una mancha circular translúcida. Abertura anal en el centro del pigidio. Poros perivulvares distribuidos en cinco grupos.

Discusión. Esta especie presenta normalmente una ligera variación de estructuras principalmente en lo referido al tamaño de los L_1 en relación a los L_2 (llegando a veces a ser más pequeños) y en relación al número de microconductos pigidiales y prepigidiales. Es una especie próxima a *Diaspis radicolica* Ferris de la que se diferencia principalmente por la forma y tamaño de L_1 , ya que en esta última son robustos y casi tres veces más grande que los L_2 (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Austrocylyndropuntia shaferi*, *Cereus forbesii*, *Cereus hanckeanus*, *Harrisia* sp., *Maihueniopsis boliviana*, *Opuntia ficus indica*, *Opuntia quimilo*, *Opuntia sulphurea*, *Opuntia* sp., *Pterocactus tuberosus*, *Trichocereus atacamensis*, *Trichocereus terschecki*, *Trichocereus thelegonus* (Cactaceae),

Chuquiraga sp. (Asteraceae), *Senna aphylla* (Fabaceae) (Claps & Wolff 2003).

Material Examinado. ARGENTINA. Tucumán. Ticucho. II-2002. (L. Claps, P. Zamudio, L. Díaz Briz) IMLA, 10 hembras. Santiago del Estero. El Zanjón. IX-2002 (L. Claps y P. Zamudio) IMLA, 15 hembras

Observaciones. Especie cosmopolita. En la Argentina es la especie más frecuente sobre Cactaceae; se presenta en poblaciones elevadas, pudiendo llegar a secar a la planta huésped. Es especialmente importante sobre *Opuntia ficus-indica*, cultivada con fines comerciales como productora de "tuna" (Claps & Wolff 2003).

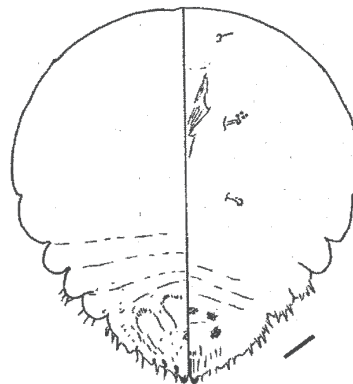
Epidiaspis leperii Signoret

(Figs. 17-18)

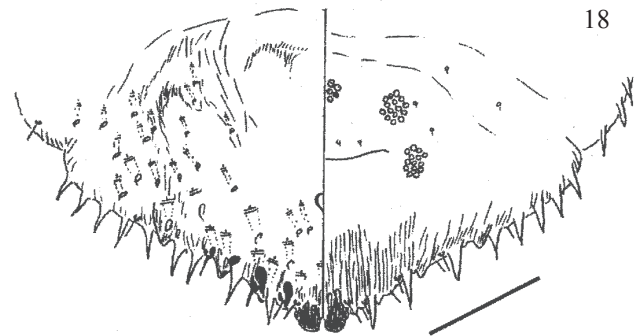
Diaspis leperii Signoret, 1869b, p.437. *Diaspis oatraeformis* Signoret, 1869b, p.439. *Aspidiotus piricola* Del Guercio, 1894, p.142. *Epidiaspis piricola*; Cockerell, 1902, p.59; *Epidiaspis leperii*; Lindinger, 1911, p.357; Borchsenius, 1966, p.179.

Caracterización

Escudo macho. Alargado, de 0.80 mm de longitud. Color blanco, exuvia anterior castaño clara.



17



18

Figs. 17-18. *Epidiaspis leperii*. 17. cuerpo hembra adulta. 18. detalle de pigidio.

Escudo hembra. Redondo de 1.50 mm de diámetro. Color blanco grisáceo, con exuvias centrales amarillo doradas.

Cuerpo hembra adulta. Piriforme. Largo promedio 0.65 mm (0.48-0.79), ancho promedio 0.54 mm (0.44-0.60); cefalotórax 1,46 veces más largo que el abdomen. De color amarillo, con pigidio dorado, cutícula totalmente membranosa. Borde pigidial con un par de L_1 , prominentes, ligeramente asimétricos; L_2 y L_3 reducidos a pequeños puntos, que llevan espinas glandulares bien desarrolladas. Macroconductos marginales en número de seis de cada lado y un elemento mediano impar sobre L_1 ; en la superficie del pigidio conductos poco numerosos y de diferentes tamaños. Espinas glandulares bien desarrolladas, largas y conspicuas a lo largo de todo el borde pigidial. Poros perivulvares distribuidos en cinco grupos.

Discusión. Esta especie es próxima a *Epidiaspis ficifoliae* Hall pero difiere fundamentalmente porque presenta poros perivulvares.

Huéspedes en la Argentina. *Malus silvestris*, *Prunus persica*, *P. communis* (Rosaceae). (Claps et al. 2001)

Material Examinado. ARGENTINA. Buenos Aires. Temperley. 1910 (Spegazzini) CALyT. Dos hembras. Delta (Islas). CALyT. Siete hembras.

Observaciones. Especie cosmopolita y polífaga, poco frecuente en los frutales de la Argentina

***Hemiberlesia lataniae* (Signoret)**
(Figs. 19-20)

Aspidiotus lataniae Signoret, 1869a, p.124. *Aspidiotus cydoniae* Comstock, 1881, p.295. *Aspidiotus greeni* Cockerell, 1898, p.184. *Hemiberlesia lataniae*; Borchsenius, 1966, p.306.

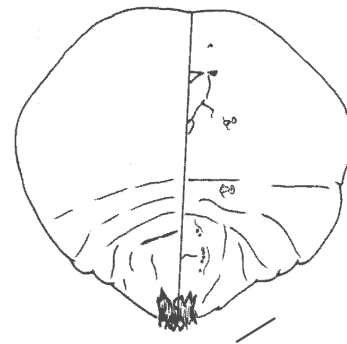
Caracterización

Escudo macho. Desconocido

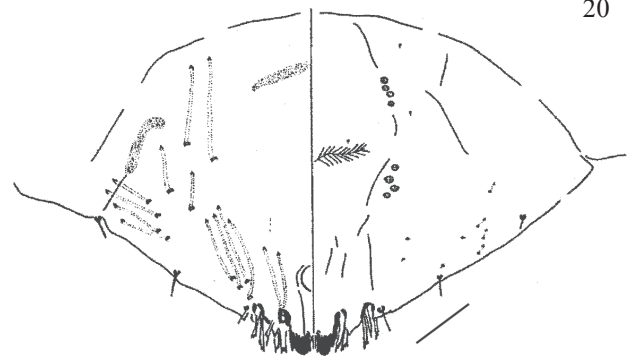
Escudo hembra. Redondo de 2.00 mm de diámetro. Color blanco pardusco, con exuvias subcentrales anaranjadas.

Cuerpo hembra adulta. Redondo con pigidio aguzado. Largo promedio 1.06 mm (0.75-1.31), ancho promedio 1.05 mm (0.70-1.24); cefalotórax 1,64 veces más largo que el abdomen. De color blanco amarillento, cutícula membranosa. Borde pigidial con un par de L_1 , prominentes, muy próximos uno del otro, separados por dos diminutos peines glandulares. L_2 y L_3 representados por un suave punto no esclerosado. Esclerosamientos intersegmentarios pequeños entre L_1 L_2 y L_2 L_3 . Peines glandulares dos entre L_1 L_2 y tres entre L_2 L_3 . Macroconductos dorsales poco numerosos, muy pequeños, dispuestos en dos grupos formando una línea submarginalmente, sobre los segmentos V y VI. Ano circular grande. Poros perivulvares distribuidos en cuatro grupos.

Discusión. Esta especie es próxima a *Hemiberlesia rapax* (Comstock), pero difiere fundamentalmente porque presenta



19



20

Figs. 19-20. *Hemiberlesia lataniae*. 19. cuerpo hembra adulta. 20. detalle de pigidio.

poros perivulvares, los peines glandulares son más ramificados y los macroconductos son delicados y poco numerosos (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Aleurites fordii*, *Atriplex lampa* (Chenopodiaceae), *Bauhinia candicans* (Fabaceae), *Bignonia* sp. (Bignoniaceae), *Ficus* sp. (Moraceae), *Gladiolus* sp. (Iridaceae), *M. indica*, *M. azedarach*, *Muehlenbeckia* sp., *Ophryosporus andinus* (Asteraceae), *Phoenix dactilifera* (Palmae), *P. persicae*, *P. communis*, *Salix* sp. (Salicaceae), *Tritrinax campestris* (Arecaceae), *Yucca* sp. (Liliaceae) (Claps & Wolff 2003). Registros nuevos: *Mispero germanica*, *V. vinifera*. *P. americana*

Material Examinado. ARGENTINA. Entre Ríos. Paraná, i 1942 (Elías) dos hembras CALyT. Tucumán. Lules, ix 1990 (L. Claps y M. E. de Haro) una hembra IMLA. San Miguel de Tucumán. II-2001. (F. Cuezco) tres hembras. IMLA. Famaillá. El Guayal. V-2002 (C. Granara) ocho hembras IMLA

Observaciones. Especie cosmopolita y polífaga presente en diversos huéspedes los que tienen importancia económica. En la Argentina es una especie frecuente, pero no reviste importancia (Claps & Wolff 2003).

***Hemiberlesia rapax* (Comstock)**
(Figs. 21-22)

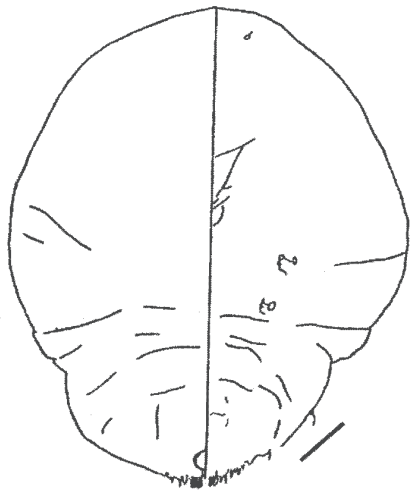
Aspidiotus camelliae Signoret, 1869a, p.117. *Aspidiotus rapax* Comstock, 1881, p.307. *Aspidiotus Evonymi* Targioni Tozzetti, 1888, p.420. *Hemiberlesia argentina* Leonardi, 1911, p.237. *Hemiberlesia rapax*; Ferris, 1942, p.10; Borchsenius, 1966, p.309.

Caracterización

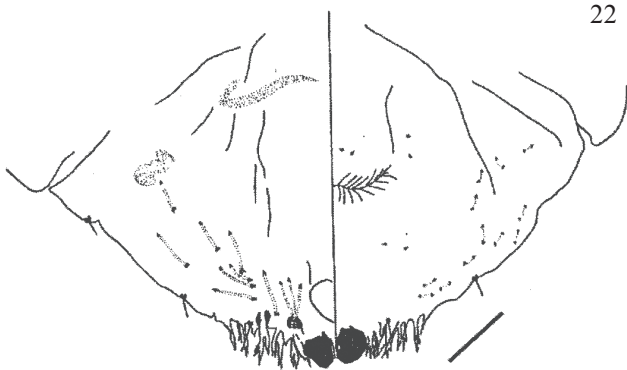
Escudo macho. Desconocido

Escudo hembra. Redondo de 1.90 mm de diámetro. Color castaño oscuro, con exuvias excéntricas amarillo dorado.

Cuerpo hembra adulta. Redondo con pigidio aguzado. Largo promedio 0.98 mm (0.93-0.99), ancho promedio 0.81 mm (0.75-0.86), cefalotórax 1,63 veces más largo que el abdomen. De color blanco amarillento, cutícula totalmente membranosa. Borde pigidial con un par de L_1 , bien desarrollados, esclerosados, que sobresalen del borde pigidial, muy próximos uno del otro, pero con dos peines glandulares entre ambos. L_2 y L_3 poco visibles representados por un suave punto esclerosado. Esclerosamientos intersegmentarios bien desarrollados entre $L_1 L_2$ y $L_2 L_3$. Peines glandulares bien desarrollados. Ano grande muy próximo al borde pigidial. Poros perivulvares ausentes.



21



22

Figs. 21-22. *Hemiberlesia rapax*. 21. cuerpo hembra adulta. 22. detalle de pigidio.

Diagnosis. Esta especie es claramente reconocible dentro del género por la ausencia de poros perivulvares y abertura anal muy grande (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Acacia caven*, *Adesmia* sp. (Fabaceae), *A. fordii*, *Allophylus guaranaticus* (Sapindaceae), *Baccharis spicata*, *Baccharis* sp. (Asteraceae), *C. coccinea*, *Cinnamomum porphyria* (Lauraceae), *Citrus* sp., *C. microphylla*, *Cupania vernalis* (Sapindaceae), *Eriobotrya japonica* (Rosaceae), *Eupatorium* sp. (Asteraceae), *E. japonicus*, *Fagara coco* (Rutaceae), *Ficus elastica*, *Ficus* sp., *Gleditsia triacanthos* (Fabaceae), *Hexachlamis edulis* (Myrtaceae), Labiatae, *Larrea cuneifolia* (Zygophyllaceae), *L. nobilis*, *M. sylvestris*, *M. azedarach*, *Muehlenbeckia chilensis* (Polygonaceae), *Musa paradisiaca* (Musaceae), *Nectandra angustifolia* (Lauraceae), *Piper tucumanum* (Piperaceae), *Prosopis alba* (Fabaceae), *Prunus domestica*, *P. communis*, *Robinia pseudoacacia* (Fabaceae), *Sapium haematosperum* (Euphorbiaceae), *Senna arnottiana* (Fabaceae), *Sesbania punicea*, *Solanum* sp. (Solanaceae), *T. stans*, *V. vinifera* (Claps & Wolff 2003).

Material Examinado. ARGENTINA. Salta. Guachipas, v 1942 (A. Lisardo) 12 y 15 hembras. Cachi, iii 1993 (L. Claps, M. E. de Haro y M. C. G. de Willink) tres hembras IMLA. Tucumán. Cochuna, Cuesta Las Lenguas, iv 1989 (L. Claps y A. Chalup) dos y cinco hembras IMLA.

Observaciones. Especie cosmopolita y polífaga. En la Argentina es muy frecuente y altamente polífaga, pero de importancia menor (Claps & Wolff 2003).

***Howardia biclavis* (Comstock)**
(Figs. 23-24)

Chionaspis? biclavis Comstock, 1883, p.98. *Howardia biclavis*; Berlese & Leonardi, 1896, p.348; Borchsenius, 1966, p.156.

Caracterización

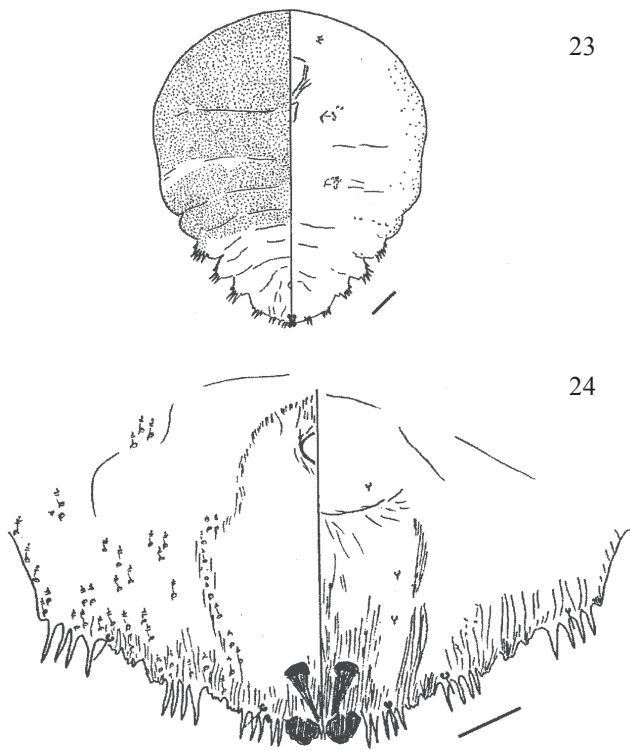
Escudo macho. Desconocido

Escudo hembra. Redondo de 2.50 a 3.00 mm de diámetro. Color blanco, con exuvias excéntricas amarillo dorado.

Cuerpo hembra adulta. Redondo con pigidio aguzado. Largo promedio 1.67 mm (1.55-1.71), ancho promedio 1.58 mm (1.49-1.62). De color blanco amarillento, cutícula del cefalotórax y segmentos abdominales anteriores altamente esclerosada. Borde pigidial con un par de L_1 , muy prominentes, esclerosados, que sobresalen del borde pigidial. Espinas glandulares largas. Paráfisis sobre lóbulos medios bien desarrolladas y con una protuberancia en el extremo. Poros perivulvares ausentes.

Discusión. Difiere de otros géneros relacionados por presentar dos robustas paráfisis claviformes, divergentes sobre L_1 (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Carica papaya* (Caricaceae) (Claps & Wolff 2003)



Figs. 23-24. *Howardia biclavis*. 23. cuerpo hembra adulta. 24. detalle de pigidio.

Material Examinado. ARGENTINA. *Buenos Aires*. IV-1921. Nueve hembras CALyT

Observaciones. Especie cosmopolita. En la Argentina es poco frecuente (Claps & Wolff 2003).

***Lepidosaphes conchyformis* Gmelin**
(Figs. 25-26)

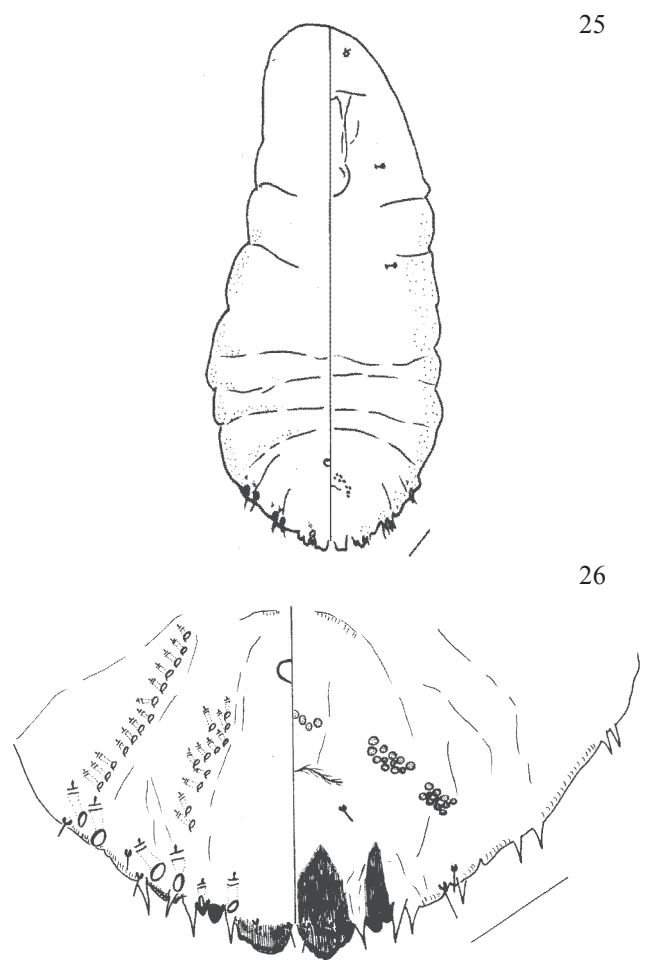
Coccus conchyformis Gmelin, 1789, p.2221. *Diaspis conchyformis*; Targioni Tozzetti, 1867, p. 22. *Mytilaspis ficus* Signoret, 1870, p.94. *Lepidosaphes conchyformis*; Balachowsky, 1954, p.64.

Caracterización

Escudo macho. Alargado, de 1.20 mm de longitud. Color castaño oscuro; exuvia anterior.

Escudo hembra. Alargado de 2.00-2.80 mm de longitud. Color castaño-oscuro, con exuvias alargadas, castaño doradas en el extremo.

Cuerpo hembra adulta. Alargado. Largo promedio 1.40 mm (0.98-1.92), ancho promedio 0.47 mm (0.40-0.54); cefalotórax 1,50 veces más largo que el abdomen. De color violeta, cutícula totalmente membranosa. Borde pigidial con un par de L₁, robustos, bien diferenciados, con ápice poco redondeado, L₂ pequeño, bilobado, L₃ ausente. Macroconductos marginales en número de seis, resto del



Figs. 25-26. *Lepidosaphes conchyformis*. 25. cuerpo hembra adulta. 26. detalle de pigidio.

pigidio con macroconductos más pequeños ubicados en dos hileras sobre los segmentos VII y V. Ano circular, ubicado en la parte anterior del pigidio. Poros perivulvares distribuidos en cinco grupos.

Discusión. Esta especie es próxima a *Lepidosaphes ulmi* L. de la que se diferencia por presentar L₁ grandes, con ápice en punta y menor número de macroconductos submarginal y submedianamente en la superficie pigidial. Además la hembra adulta es de color violeta, mientras que *L. ulmi* lo es blanco amarillento

Huéspedes en la Argentina. *Ficus* sp. (Claps et al. 2001)

Material Examinado. ARGENTINA. *Mendoza*. 1939 (Bazán) 15 hembras CALyT. *Buenos Aires*. 6-IX-1918 (J.M.B.) cuatro hembras CALyT. Chacabuco. VII-1943 (S. Cieri) dos hembras CALyT.

Observaciones. Especie cosmopolita, poco frecuente en la Argentina, muchas veces confundida con *L. ulmi*.

***Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus)**
(Figs. 27-28)

Coccus ulmi Linnaeus, 1758, p.455. *Lepidosaphes conchyiformis*; Shimer, 1868, p.373. *Mytilaspis ulmi*; Cockerell, 1899a, p.275. *Lepidosaphes ulmi*; Fernald, 1903, p.314; Borchsenius, 1966, p.44.

Caracterización

Escudo macho. Alargado, de bordes paralelos, color castaño oscuro, de 1.50 a 1.60 mm de largo.

Escudo hembra. Alargado y muy delgado, de 1.80 a 3.50 mm de largo. Color castaño muy oscuro, con exuvias terminales amarillo. Velo ventral blanco, adherido al escudo.

Cuerpo hembra adulta. Alargado de bordes paralelos y pigidio redondeado. Largo promedio 1,89 mm (1.60-2.79), ancho promedio 0.60 mm (0.50-0.78); cefalotórax 1,50 veces más largo que el abdomen. De color blanco amarillento, cutícula totalmente membranosa. Mamelones intersegmentarios presentes. Borde pigidial con un par de L_1 , bien desarrollados, ampliamente separados uno del otro por espinas glandulares, éstas se disponen de a pares a lo largo del pigidio. L_2 claramente bilobado y L_3 ausente. Macroconductos marginales en número de seis y numerosos macroconductos en posición submarginal y submediana en los segmentos pigidiales y prepigidiales. Ano grande cerca del centro del pigidio. Poros perivulvares numerosos en cinco grupos.

Discusión. Esta especie puede confundirse con *L. conchyiformis*, las diferencias se las dio al tratar esta última.

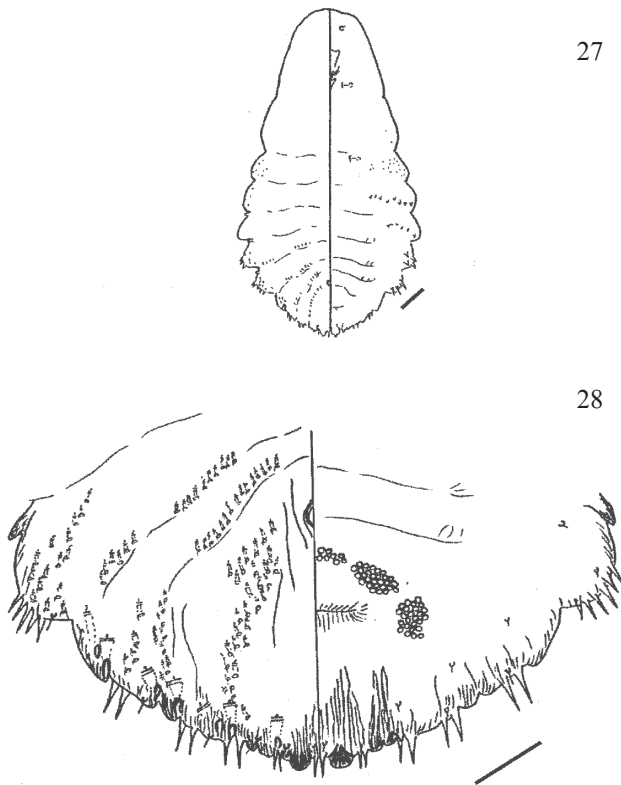
Huéspedes en la Argentina. *Ficus carica*, *Juglans australis*, *M. sylvestris*, *P. communis* (Claps & Wolff 2003).

Material Examinado. ARGENTINA. *Río Negro*, Fernández Oro. XII-2001 (L. Claps y L. Diaz Briz) 40 hembras IMLA. *Chubut*. XII-2001 (L. Claps y L. Diaz Briz) 12 hembras IMLA. P. N. Lago Puelo, Sendero Pitranito Grande. XII-2001 (L. Claps y L. Diaz Briz) 55 hembras IMLA.

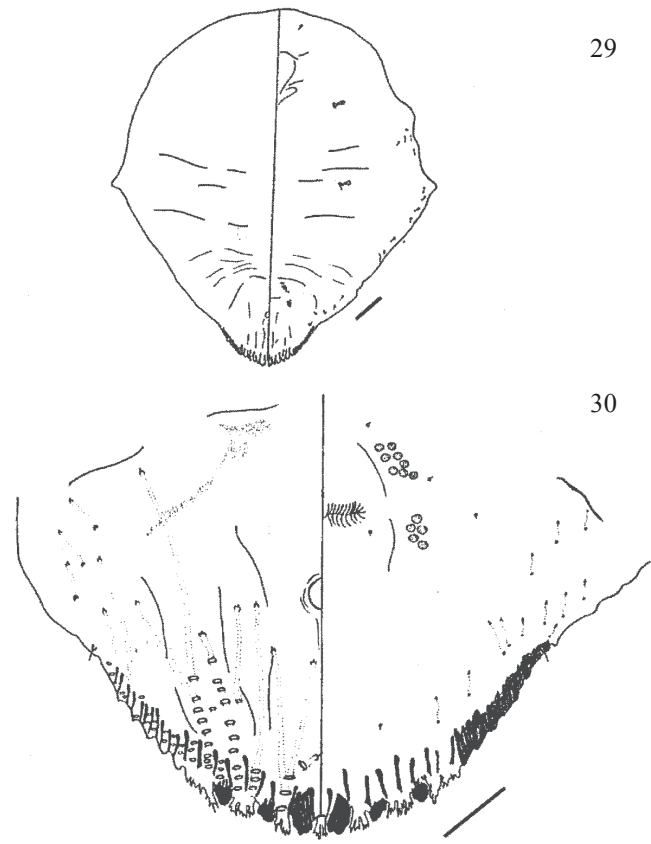
Observaciones. Especie cosmopolita. En la Argentina es muy abundante, principalmente en "manzanos" y "ciruelos" del Valle de Río Negro.

***Lindingaspis rossi* (Maskell)**
(Figs. 29-30)

Aspidiotus rossi Maskell, 1891, p.3. *Chrysomphalus rossi*; Leonardi, 1899, p.199. *Lindingaspis rossi*; Ferris, 1942, p.35; Borchsenius, 1966, p.344.



Figs. 27-28. *Lepidosaphes ulmi*. 27. cuerpo hembra adulta. 28. detalle de pigidio.



Figs. 29-30. *Lindingaspis rossi*. 29. cuerpo hembra adulta. 30. detalle de pigidio.

Caracterización

Escudo macho. Subelíptico, de 1.50 mm de longitud. Color negro, exuvia levemente excéntrica, negro intenso.

Escudo hembra. Redondo de 2.00 mm de diámetro. Color pardo negruzco, con exuvias centrales castaño anaranjado.

Cuerpo hembra adulta. Redondo con pigidio aguzado. Largo promedio 1.05 mm (0.90-1.27), ancho promedio 0.95 mm (0.77-1.18); cefalotórax 1,55 veces más largo que el abdomen. De color amarillo intenso, cutícula totalmente membranosa. Borde pigidial formado por un par de L_1 simétricos, paralelos, con borde redondeado. L_2 y L_3 presentes, de igual forma y tamaño que L_1 , ampliamente separados uno del otro por medio de un par de peines glandulares; éstos en número de dos entre L_1 L_2 y tres entre L_2 L_3 . Paráfisis bien desarrolladas y largas, en la base de los lóbulos y entre ellos, el margen del pigidio en los segmentos V-IV con numerosas paráfisis. Macroconductos numerosos, ordenados en hileras en los espacios interlobulares. Ano medio, circular, por delante de éste se abre la vulva rodeada por cuatro grupos de poros perivulvares.

Discusión. Esta especie se caracteriza por presentar los macroconductos submarginales del pigidio de diámetro relativamente más pequeño comparado con los marginales y los lóbulos pigidiales relativamente pequeños y todos de igual tamaño (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Callistemon speciosus*, *O. europaea* (Claps & Wolff 2003).

Material Examinado. ARGENTINA. Buenos Aires, Lanús. IV-1985 (L. Claps) cinco hembras IMLA.

Observaciones. Especie cosmopolita. En la Argentina se la encuentra sobre "olivo" pero no ocasiona daño (Claps & Wolff 2003).

***Parlatoria oleae* (Colvée)**
(Figs. 31-32)

Diaspis oleae Colvée, 1880, p.40. *Parlatoria calianthina* Berlese & Leonardi, 1898, p.95. *Parlatoria affinis* Newstead, 1897, p.97. *Parlatoria oleae*; Leonardi, 1920, p.137; Borchsenius, 1966, p.193.

Caracterización

Escudo macho. Alargado, de 1.20 mm de longitud. Color blanco, exuvia anterior dorada.

Escudo hembra. Ovalado de 2.50 mm de largo. Color blanco, con exuvias anteriores dorado.

Cuerpo hembra adulta. Redondo con región torácica dilatada y pigidio redondeado. Largo promedio 0.63 mm (0.60-0.74), ancho promedio 0.60 mm (0.54-0.68); cefalotórax 1,46 veces más largo que el abdomen. De color violáceo con pigidio dorado, cutícula totalmente membranosa. En el tórax y primeros segmentos abdominales se ubican tubérculos glandulares en grupos, fuertemente esclerosados. Borde pigidial con un par de L_1 bien desarrollados, espatulados, entre los que se ubican

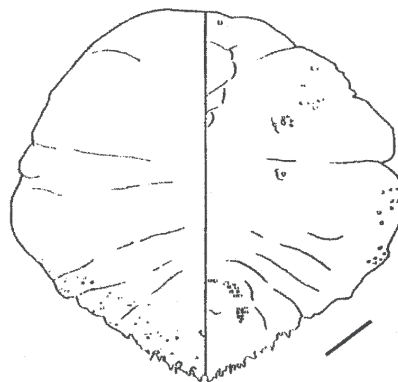
dos espinas glandulares. L_2 y L_3 de tamaño más pequeño que L_1 . Espinas glandulares con el extremo dividido, de igual largo que los lóbulos, dos entre L_1 L_2 y tres entre L_2 L_3 . Macroconductos marginales en número de seis de cada lado y un elemento impar por encima de L_1 , submarginal y submedianamente numerosos micro y macroconductos, éstos algo más pequeños que los marginales, sin orden sobre los segmentos IV VI. Densarios muy visibles. Ano subcentral, circular. Poros perivulvares distribuidos en cinco grupos.

Discusión. Esta especie es próxima a *Parlatoria cinerea* Doane y Hadden de la que se diferencia por presentar pigidio redondeado y no aguzado y carecer de macroconductos en la región submediana de la superficie pigidial, próxima al ano, los cuales están en número de tres en *P. cinerea*.

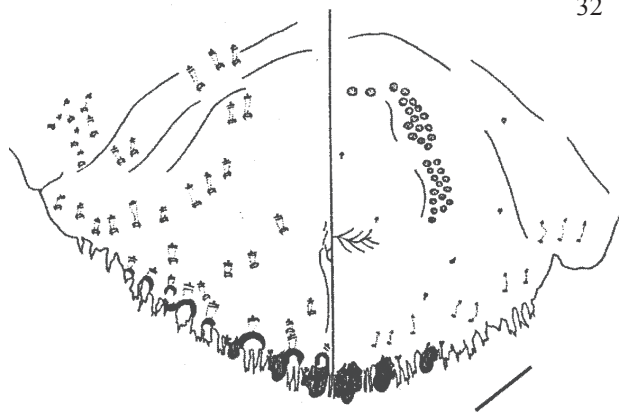
Huéspedes en la Argentina. *Camellia* sp. (Theaceae), *Fraxinus* sp. (Oleaceae), *Ligustrum* sp. (Oleaceae), *O. europaea*, *P. domestica*, *P. persica*, *Rosa* sp. (Rosaceae) (Claps & Wolff 2003)

Material Examinado. ARGENTINA. Mendoza. iii 1962 (Malló) 11 hembras CALyT. Maipú, xii 2000 (L. Claps, P. Cabrera y G. Socias) tres hembras IMLA. La Rioja. Salicas, iii-1973 (A. Terán) una hembra IMLA. Chilecito, ii 1987

31



32



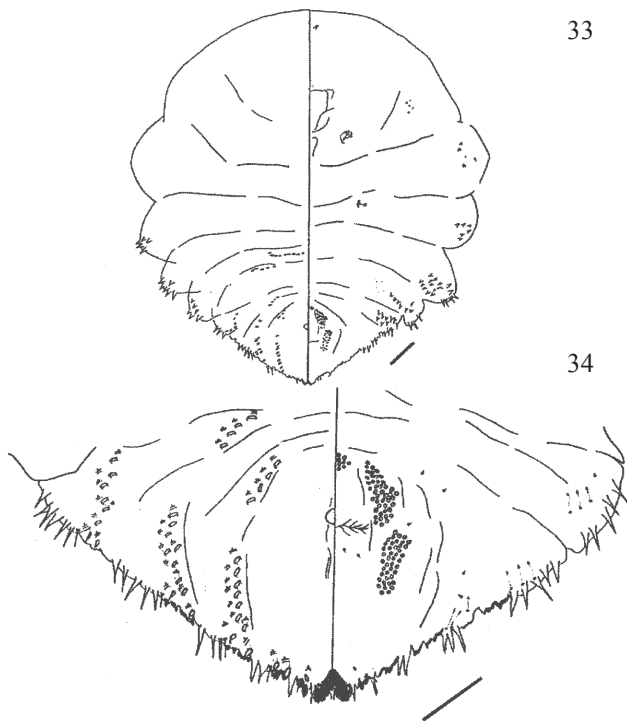
Figs. 31-32. *Parlatoria oleae*. 31. cuerpo hembra adulta. 32. detalle de pigidio.

(L. Claps) seis hembras IMLA. Sañogasta, iv 1991 (M. C. G. de Willink) siete hembras IMLA. Villa Mazán, ix 1991 (L. Claps, M. E. de Haro y M. I. Zamar) seis hembras IMLA. Machigasta, vi 1996 (Fonzalida) cuatro hembras IMLA. *Catamarca*. Villa Pomán, ix 1982 (E. Conti) 12 hembras IMLA. Entre Costa de Reyes y Tinogasta, x 1982 (M. Córdoba) nueve hembras IMLA. *San Juan*. Entre Caucete y San Juan, xii 2000 (L. Claps, P. Cabrera y G. Socías) 12 hembras IMLA. Villa Zonda xii 2000 (L. Claps, P. Cabrera y G. Socías) tres; seis y nueve hembras IMLA. Villa Bustos, xii 2000 (L. Claps, P. Cabrera y G. Socías) dos hembras IMLA. Rivadavia, xii 2000 (L. Claps, P. Cabrera y G. Socías) dos hembras IMLA. Villa Ibáñez, xii 2000 (L. Claps, P. Cabrera y G. Socías) tres; cuatro y seis hembras IMLA. Registros nuevos: *M. sylvestris*, *Morus alba*, *Prunus armeniaca*.

Observaciones. Especie cosmopolita. En la Argentina es la especie más abundante sobre "olivo", se ubica tanto en ramas como en hojas y frutos (Claps & Wolff 2003).

***Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni Tozzetti)**
(Figs. 33-34)

Diaspis pentagona Targioni Tozzetti, 1886, p.1. *Diaspis lanatus* Cockerell, 1892, p.137. *Aulacaspis pentagona*; Newstead, 1901, p.168. *Howardia prunicola* Kirkaldi, 1902, p.112. *Pseudaulacaspis pentagona*; Mac Gillivray, 1921, p.315; Borchsenius, 1966, p.175.



Figs. 33-34. *Pseudaulacaspis pentagona*. 33. cuerpo hembra adulta. 34. detalle de pigidio.

Caracterización

Escudo macho. Alargado, de 1.00 mm de longitud. Color blanco algodonoso, no carenado; exuvia anterior amarilla.
Escudo hembra. Ovalado de 2.00 mm de diámetro. Color blanco, con exuvias excéntricas anaranjadas.
Cuerpo hembra adulta. Ovalado con región mesotorácica dilatada. Largo promedio 1.20 mm (0.99-1.37), ancho promedio 1.00 mm (0.80-1.17); cefalotórax 1,46 veces más largo que el abdomen. De color amarillo oscuro, en las formas jóvenes y anaranjado intenso en las hembras maduras, cutícula totalmente membranosa. Borde pigidial con un par de L_1 , bien desarrollados y robustos, fusionados en su base pero divergentes apicalmente, sin espinas glandulares entre ellos, en los demás segmentos prepigidiales las espinas son bífidas o trifidas en el ápice. L_2 y L_3 cónicos y pequeños, bilobados. Macroconductos marginales en número de seis. Ano central. Poros perivulvares distribuidos en cinco grupos, en algunos ejemplares se ve que no forman grupos definidos sino que rodean a la vulva en forma de U invertida.

Discusión. Esta especie se caracteriza por presentar los L_1 muy desarrollados, prominentes y fuertemente esclerosados, unidos basalmente. Los poros perivulvares formando una banda rodeando la vulva (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Acer* sp. (Aceraceae), *Broussonetia papyrifera* (Moraceae), *Celtis tala* (Celtidaceae), *Fagara coco*, *F. carica*, *Firmiana platanifolia* (Sterculiaceae), *Fraxinus* sp., *Hibiscus* sp. (Malvaceae), *Juglans australis*, *Ligustrum lucidum*, *Macfadyena unguis cati* (Bignoniaceae), *M. azedarach*, *M. alba*, *M. nigra*, *Nerium oleander* (Apocynaceae), *Pelargonium hortorum* (Geraniaceae), *Persea* sp., *Phytolacca dioica* (Phytolaccaceae), *P. persica*, *Ricinus communis* (Euphorbiaceae) (Claps & Wolff 2003).

Material Examinado. ARGENTINA. *Salta*. Capital. xii 1993 (L. Claps) tres hembras IMLA. Rosario de Lerma. viii 2000 (L. Claps y P. Zamudio) dos y 14 hembras IMLA. Chicoana viii-2000 (L. Claps y P. Zamudio) seis hembras IMLA. La Calderilla viii 2000 (L. Claps y P. Zamudio) 13 hembras IMLA. *Tucumán*. Trancas xi 1970 (A. Terán) dos hembras IMLA; Yerba Buena viii 1982 (L. Claps) cinco hembras IMLA. viii 1982 (L. Claps) 10 hembras IMLA. vii 1985 (L. Claps) cuatro hembras IMLA. Caspinchango i 1986 (L. Claps) 11 hembras IMLA. San Miguel de Tucumán iv 1990 (M. C. G. de Willink) siete hembras IMLA. Villa Alberdi ix 1990 (L. Claps y M. E. de Haro) seis hembras IMLA. Villa Bel grano ix 1990 (L. Claps y M. E. de Haro) cinco y cuatro hembras IMLA. Trancas, El Boyero xi 1995 (L. Claps, M. E. de Haro y P. González) cuatro hembras IMLA. Tafí del Valle ix 1997 (M. C. G. de Willink) nueve hembras IMLA. *Santiago del Estero*. Frías ii 1988 (L. Claps, M. E. de Haro y A. Chalup) 13 hembras IMLA. *Jujuy*. Libertador General San Martín x 1991 (M. I. Zamar) cinco hembras IMLA. *Mendoza*. Maipú xii 2000 (L. Claps, G. Socías y P. Cabrera) siete hembras IMLA. Junín xii 2000 (L. Claps, G. Socías y P. Cabrera) seis hembras IMLA. Registros nuevos: *P. domestica*.

Observaciones. Especie cosmopolita y altamente polífaga. En la Argentina es una especie muy común y abundante, tanto sobre frutales como en plantas de jardín, aparentemente bien controlada por los enemigos naturales. Es muy frecuente encontrar fuertes ataques a “durazneros”, “ciruelos”, “cerezos”, se disponen sobre las ramas y troncos, cubriéndolos totalmente dándole una coloración blanco intenso a la planta (Claps & Wolff 2003).

***Pseudischnaspis bowreyi* Cockerell**
(Figs. 35-36)

Aspidiotus bowreyi Cockerell, 1893, p.383.
Chrysomphalus bowreyi Leonardi, 1899, p.220.
Pseudischnaspis linearis Hempel, 1900, p.506.
Pseudischnaspis bowreyi; Cockerell, 1901, p.64;
Borchsenius, 1966, p.356.

Caracterización

Escudo macho. Ovalado, de 1.50 mm de longitud. Color castaño oscuro; exuvia anterior.

Escudo hembra. Ovalado de 2.00-2.30 mm de largo. Color castaño-oscuro, con exuvias redondas pardo oscuras.

Cuerpo hembra adulta. Alargado. Largo promedio 0.86 mm (0.77-0.96), ancho promedio 0.47 mm (0.40-0.54);

cefalotórax 1,50 veces más largo que el abdomen. De color castaño claro, cutícula totalmente membranosa. Borde pigidial con un par de L_1 pequeños, bien diferenciados, redondeado en el ápice, L_2 de igual forma y tamaño que L_1 , L_3 con ápice trunco. Paráfisis bien desarrolladas sobre los lóbulos y en los espacios interlobulares. Macroconductos submarginales sobre el segmento VI a la altura de la vulva, éstos se abren formando una línea entre L_1 L_2 en número de cinco y siete. Entre L_2 L_3 macroconductos más pequeños que los anteriores en número de dos y tres. Ano circular, subcentral. Poros perivulvares distribuidos en cuatro grupos.

Discusión. Esta especie es morfológicamente muy variable tanto en forma del cuerpo como del pigidio. Se diferencia de *Pseudischnaspis acephala* Ferris por presentar mayor número de poros perivulvares y de macroconductos marginales entre L_1 L_3 y porque la abertura vulvar se encuentra más alejada del margen pigidial.

Huéspedes en la Argentina. *A. quebracho blanco*, *C. coccinea*, *Jacaranda mimosifolia* (Bignoniaceae), *Maytenus* sp., *O. europaea*, *P. americana*, *Rollinia occidentalis* (Annonaceae), *Salix babylonica*, *Salix humboldtiana* (Salicaceae), *Ziziphus mistol* (Rhamnaceae) (Claps et al. 2001).

Material Examinado. ARGENTINA. *Catamarca*. Tinogasta v 1918, 10 hembras CALyT. *La Rioja*. 1933. tres hembras CALyT. *Salta*. Calilegua iii 1939 (K. Hayward) 18 hembras CALyT.

Observaciones. Especie cosmopolita, en la Argentina es frecuente tanto en vegetación silvestre como en cultivos.

***Quadraspidiotus perniciosus* (Comstock)**
(Figs. 37-38)

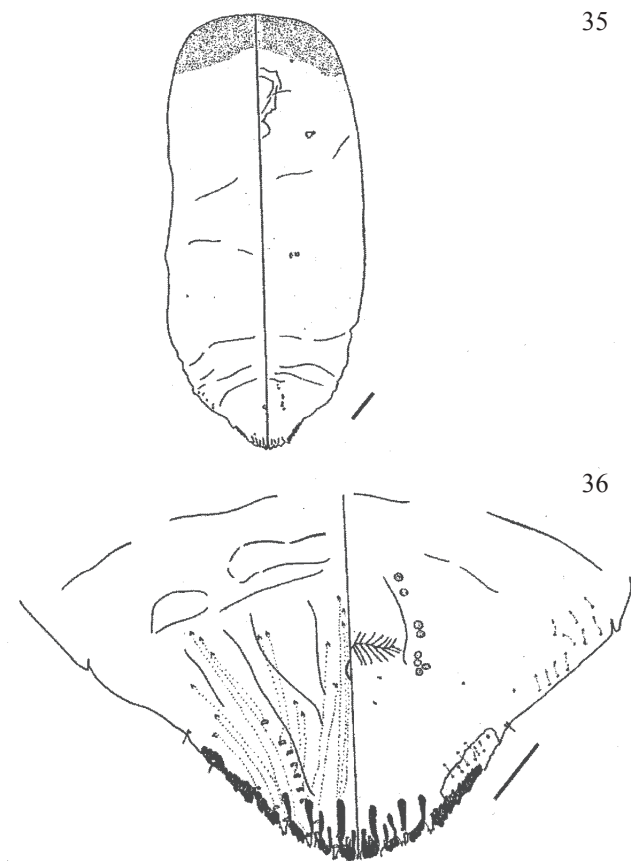
Aspidiotus perniciosus Comstock, 1881, p.304. *Aonidia fusca* Maskell, 1895, p.43. *Aonidiella perniciosus*; Berlese & Leonardi, 1898, p.55. *Diaspidiotus perniciosus*; Cockerell, 1899b, p.396. *Comstockaspis perniciosus*; Mac Gillivray, 1921, p.438. *Quadraspidiotus perniciosus*; Ferris, 1938, p.259; Borchsenius, 1966, p.336.

Caracterización

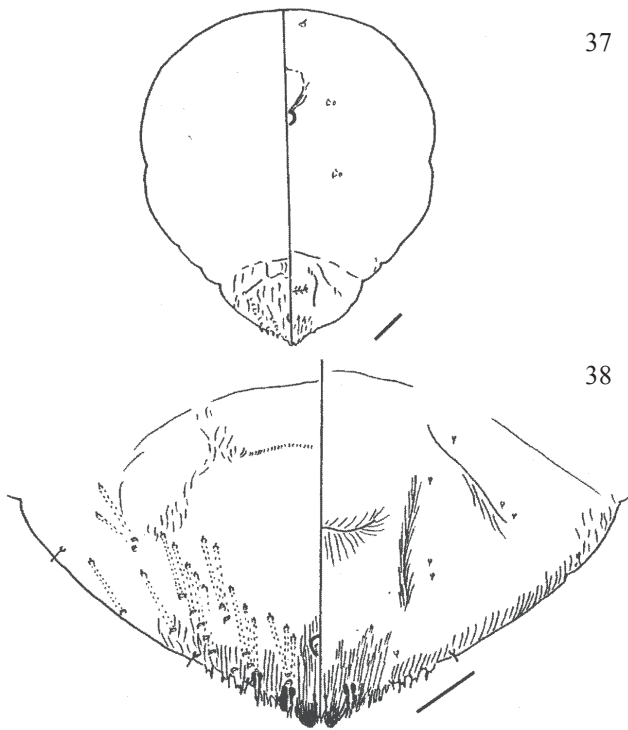
Escudo macho. Ovalado, de 1.00 mm de longitud. Color gris, exuvia anterior amarilla.

Escudo hembra. Redondo de 1.50 mm de diámetro. Color gris oscuro a grisáceo, con exuvias excéntricas amarillo.

Cuerpo hembra adulta. Ovalado. Largo promedio 0.90 (0.75-1.40) mm, ancho promedio 0.75 mm (0.67-0.79). De color amarillo, en las formas jóvenes y anaranjado en las hembras maduras, cutícula totalmente membranosa. Borde pigidial con un par de L_1 , prominentes, paralelos, con una par de espinas glandulares y L_2 pequeños, oblicuos con respecto a L_1 , esclerosados. Paráfisis pequeñas en los espacios interlobulares. Peines glandulares pequeños y ramificados. Poros perivulvares ausentes.



Figs. 35-36. *Pseudischnaspis bowreyi*. 35. cuerpo hembra adulta. 36. detalle de pigidio.



Figs. 37-38. *Quadraspidotus perniciosus*. 37. cuerpo hembra adulta. 38. detalle de pigidio.

Discusión. Especie próxima de *Quadraspidotus forbesi* Johnson, difiere por la ausencia de poros perivulvares y por la distribución de las glándulas dorsales (Claps & Wolff 2003).

Huéspedes en la Argentina. *Citrus* sp., *Eriobotrya japonica*, *Ficus* sp., *Hibiscus* sp., *Malus sylvestris*, *Melia azedarach*, *Prunus avium*, *Prunus cerasus*, *Prunus domestica*, *Prunus persica* (Rosaceae), *Pyrus communis* (Rosaceae) (Claps y Wolff 2003). Registros nuevos. *Cydonia oblonga* (Rosaceae). *Pyrus malus* (Rosaceae), *Pyrus amygdalus* (Rosaceae).

Material Examinado. ARGENTINA. Tucumán. Graneros. V-1943 (Hayward) ocho hembras (HAYW), Yerba Buena, viii 1982 (L. Claps) una hembra IMLA. Tafi del Valle, vii 1989 (L. Claps) una hembra IMLA. Mendoza. Maipú, xii-2000 (L. Claps, G. Socías y P. Cabrera) dos hembras IMLA. Río Negro. Guerrico X-2002 (D. Fernández) siete hembras IMLA

Observaciones. Especie cosmopolita, en Argentina es abundante en la región de Cuyo y sur del país; es perjudicial a los frutales de hoja caduca (Claps & Wolff 2003).

Hasta el presente estaban registradas sólo 10 especies de Diaspididae asociadas a plantas frutales en la Argentina, siendo elevado dicho número a 21 en esta contribución. De las especies citadas anteriormente para frutales todas fueron registradas en esta investigación, excepto *Ch. dictyospermi*,

a la cual se la encontró asociada solamente a cítricos.

La mayoría de las especies registradas son exóticas y cosmopolitas, con excepción de *A. latastei*, *A. paulista* y *C. lahillei*; originarias de Chile, Brasil y Argentina respectivamente.

Los estudios realizados hasta el presente están relacionados principalmente en los aspectos sistemáticos y morfológicos, aún no se realizaron investigaciones sobre evaluación de daño y condición de plaga o plaga potencia. No obstante ello merecen citarse a *P. oleae*, *L. ulmi*, *Q. perniciosus*, *D. echinocacti* y *P. pentagona* como muy frecuentes y abundantes, pudiendo llegar a ocasionar daño a los cultivos si no se las trata adecuadamente.

Literatura Citada

- Balachowsky, A. 1948.** Les cochenilles de France, d'Europe, du Nord de l'Afrique, et du bassin Méditerranéen. IV- Monographie des Coccoidea; classification - Diaspidinae (premiere partie). Actualités Sci. et Indus., Ent. Appl. 1054: 394p.
- Balachowsky, A. 1954.** Les cochenilles paléartiques de la Tribu des Diaspidini. Mem. Sci. Inst. Pasteur: 1-450.
- Berlese, A. & G. Leonardi. 1896.** Diagnosi di cocciniglie nuove. Riv. Patol. Veg. 4: 345-352.
- Berlese, A. & G. Leonardi. 1898.** Notizie intorno alle cocciniglie americane che minacciano la fruticultura europea. Ann. Agr. Rome (ser. 2): 1-142.
- Borchsenius, N.S. 1966.** A catalogue of the armoured scale insects (Diaspidoidea) of the world. Akad. Nauk SSSR Zool. Inst. Leningrad: 1-449.
- Bouché, P.F. 1833.** Naturgeschichte der schädlichen und nützlichen garteninsekten. Nicolai: 1-176.
- Claps, L.E. 2000.** Redescrición de cinco especies de Diaspididae (Hemiptera; Coccoidea) de la Región Neotropical. Rev. Bras. Entomol. 44: 91-95.
- Claps, L.E. & A.L. Terán. 2001.** Diaspididae (Hemiptera: Coccoidea) asociadas a cítricos en la provincia de Tucumán (República Argentina). Neotrop. Entomol. 30: 391-402.
- Claps, L.E. & V.R.S. Wolff. 2003.** Cochinillas Diaspididae (Hemiptera: Coccoidea) frecuentes en plantas de importancia económica de la Argentina y Brasil. Pub. Especial Soc. Entomol. Argent. 3: 1-58.
- Claps, L.E., V.R.S. Wolff & R.H. González. 1999.** Catálogo de las especies de Diaspididae (Hemiptera: Coccoidea) nativas de la Argentina, Brasil y Chile. Insecta Mundi 13: 239-256.
- Claps, L.E., V.R.S. Wolff & R.H. González. 2001.** Catálogo de las Diaspididae (Hemiptera: Coccoidea)

- exóticas de la Argentina, Barsil y Chile. Rev. Soc. Entomol. Argent. 60: 9-34.
- Cockerell, T.D.A. 1892.** Museum notes. Inst. Jamaica 1: 134-137.
- Cockerell, T.D.A. 1893.** *Aspidiotus bowreyi*, n. sp. Inst. Jamaica 1: 383.
- Cockerell, T.D.A. 1894.** The twentieth neotropical *Aspidiotus*. Actes Soc. Sci. du Chili IV: 35-36.
- Cockerell, T.D.A. 1898.** Note on *Aspidiotus greenii*. Ent. Monthly Mag. 34: 184-185.
- Cockerell, T.D.A. 1899a.** Some notes on Coccidae. Acad. Nat. Sci. Phila. Proc. 1899: 259-275.
- Cockerell, T.D.A. 1899b.** First supplement to the check-list of the Coccidae. Ill. Nat. Hist. Survey Bul. 5: 389-398.
- Cockerell, T.D.A. 1901.** The Coccidae of Brazil. Amer. Nat. 35: 63-64.
- Cockerell, T.D.A. 1902.** The coccid genus *Aulacaspis*. Entomologist 35: 58-59.
- Cockerell, T.D.A. 1905.** Tables for the identification of rocky mountain coccidae (scale insects and mealybugs). Colo. Univ. Studies 2: 189-203.
- Colvée, P. 1880.** Ensayo sobre una nueva enfermedad del olivo, producida por una nueva especie del género *Aspidiotus*. Spain. Min. Fomento 14: 21-41.
- Comstock, J.H. 1881.** Report of the entomologist. Part. II. Report on scale insects. U. S. Dept. Agr., Comnr. Agr. Rpt. 1880: 276-349.
- Comstock, J.H. 1883.** Second report on scale insects. Uncluding a monograph of the sub-family Diaspinæ of the family Coccidae and a list, withnotes, of the other species of scale insects found in North America. Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. Dept. Ent. Rpt. 2: 47-142.
- Costa, O.G. 1835.** Fauna del regno di Napoli, famiglia de' coccinigliferi, o de' gallinsetti. Emitteri Napoli: 1-23.
- Del Guercio, G. 1894.** Cocciniglie nuove, note e poco note. Il Nat. Siciliano 13: 141-158.
- Doane R.W. & E. Hadden. 1909.** Coccidae from the society islands. Can. Entomol. 41: 296-300.
- Fernald, M.E. 1903.** A catalogue of the Coccidae of the world. Mass. Agr. Expt. Sta. Spec. Bull. 88: 1-360.
- Ferris, G.F. 1938.** Atlas of the scale insects of North America. Ser. 2. 2: 259.
- Ferris, G.F. 1941.** The genus *Aspidiotus* (Homoptera; Coccoidea; Diaspididae). Microentomology 6: 33-69.
- Ferris, G.F. 1942.** Atlas of the scale insects of North America. IV: 1-251.
- Gmelin, J.F. 1789.** Insecta Hemiptera. Coccus. Sistema Nat. (ed. 13) 1: 2215-2222.
- Hayward, K. 1944.** Primera lista de insectos tucumanos perjudiciales Primer suplemento. Mis. Est. Exp. Agric. Tucumán 4: 1-32.
- Hayward, K. 1960.** Insectos tucumanos perjudiciales. Rev. Ind. Agric. Tucumán XLII: 1-144.
- Hempel, A. 1900.** As coccidas brazileiras. Rev. Mus. Paulista 4: 365-537.
- Hempel, A. 1932.** Descrição de vinte e duas especies novas de coccideos (Hemiptera- Homoptera). Rev. Entomol. 2: 310-339.
- Kirkaldy, G.W. 1902.** Hemiptera. Fauna Hawaiiensis 3: 93-174.
- Komosinska, H. 1969.** Studies on the genus *Abgrallaspis* Balachowsky, 1948, (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae). Acta Zool. Cracoviensia 14: 43-85.
- Leonardi, G. 1898.** Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica degli *Aspidiotus*. Riv. Patol. Veg. 6 (1897): 48-78.
- Leonardi, G. 1899.** Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica degli *Aspidiotus*. Riv. Patol. Veg. 7: 173-225.
- Leonardi, G. 1911.** Contributo all conoscenza delle cocciniglie della Repubblica Argentina. Portici. R. Scuola Super. Agr. Lab. Zool. Gen. Agr. Bol. 5: 237-284.
- Leonardi, G. 1920.** Monografia delle cocciniglie italiane. Portici, Della Torre: 1-555.
- Lindinger, L. 1911.** Beiträge zur kenntnis der schildläuse und ihrer verbreitung II. Ztschr. f. Wiss. Insektenbiol. 7: 353-358.
- Lindinger, L. 1937.** Verzeichins der schildlaus-gattungen. (Homoptera-Coccoidea hand-lirsch 1903). Entomol. Jahrl. 46: 178-198.
- Lindinger, L. 1943.** Die schildlausnamen in Fulmeks Wirtsindex 1943. Arb. Über Morph. u. Taxonom. Entomol. 10: 145-152.
- Linnaeus, C. 1758.** Insecta Hemiptera. Coccus. Sistema Nat.

(ed. 10) 1: 455-457.

- Lizer y Trelles, C.A. 1917.** Une nouvelle variété de "*Chrysomphalus obscurus*" Comst. (Coccidae) ("*Chrysomphalus obscurus* var. *lahillei*" nov.). *Physis* 3: 242-244.
- Lizer y Trelles, C.A. 1938.** Cochinillas exóticas introducidas en la República Argentina y daños que causan. *Jor. Agr. Vet. Buenos Aires* 341-362.
- Lizer y Trelles, C.A. 1939.** Catálogo sistemático razonado de los cóccidos (Hom. Sternor.) vernáculos de la Argentina. *Physis* 17: 157-210.
- Lizer y Trelles, C.A. 1942.** La Colección coccidológica de Pedro Jörgensen (Hom. Sterr. Cocc.). *Notas del Museo de La Plata* VII: 69-80.
- Mac Gillivray, A.D. 1921.** The Coccidae. Urbana, Ill. Scarab: 1-502.
- Mamet, R. 1936.** New species of Coccidae (Hemipt. Homopt.) from Mauritius. *Roy. Ent. Soc. Proc. Ser. B: Taxonomy* 5: 90-96.
- Maskell, W.M. 1891.** Further coccid notes: With descriptions of new species from New Zealand, Australia, and Fiji. *New Zeal. Inst. Trans. and Proc.* 23: 1-36.
- Maskell, W.M. 1895.** Further coccid notes, with descriptions of new species from New Zealand, Australia, Sandwich Islands and elsewhere, and remarks on many species already reported. *New Zeal. Inst. Trans. Proc.* 27: 36-75.
- Mc Kenzie, H.L. 1939.** A revision of the genus *Chrysomphalus* and supplementary notes on the genus *Aonidiella* (Homoptera: Coccoidea: Diaspididae). *Microentomology* 4: 51-77.
- Newstead, R. 1893.** Observations of Coccidae (nº 5). *Entomol. Monthly Mag.* 29: 185-188.
- Newstead, R. 1897.** New Coccidae collected in Algeria by the Rev. Alfred E. Eaton. *Ent. Soc. London, Trans.:* 93-103.
- Newstead, R. 1901.** Monograph of the Coccidae of the British Isles. 1 (1900). *London R. Soc.:* 1-220.
- Putnam, J.D. 1878.** Report on maple bark louse. *Iowa State Hort. Soc. Ann. Rpt.* 12 : 317-324.
- Shimer, H. 1868.** Notes on the "apple bark-louse" (*Lepidosaphes conchiformis*, Gmelin sp.) with a description of a supposed new acarus. *Amer. Entomol. Soc. Trans.* 1868: 361-374.
- Signoret, V. 1869a.** Essai sur les cochenilles ou gallinsectes (Homoptères-Coccides). Part 4. *Soc. Entomol. France Ann. (ser.4)* 9: 109-138.
- Signoret, V. 1869b.** Essai sur les cochenilles ou gallinsectes (Homoptères-Coccides). Part 5. *Soc. Entomol. France Ann. (ser.4)* 9: 431-452.
- Signoret, V. 1870.** Essai sur les cochenilles ou gallinsectes (Homoptères-Coccides). *Soc. Entomol. France Ann. (ser. 4)* 10: 91-110
- Targioni Tozzetti, A. 1867.** Studii sulle cocciniglie. *Soc. Ital. Sci.Nat. Mem.* 3: 1-87.
- Targioni Tozzetti, A. 1886.** Sull' insetto che danneggia i gelsi. *Riv. Bachicoltura* 18: 1-3.
- Targioni Tozzetti, A. 1888.** Relazione intorno ai lavori della R. Stazione di Entomologia Agraria di Firenze per gli anni 1883-84-85. VI. Eterotteri-Omotteri. Hemiptera, 1. Pars, Rhyngota, F. Rhyncota, Fieb. (Sottord. Coccidi). *Min. di Agr. Indus. e Com., Ann. di Agr.:* 415-737.

Received 27/VII/04. Accepted 28/X/04.