

15. Escudo del macho mucho más pequeño que el de la hembra, con los lados casi paralelos y tres quillas longitudinales en el dorso. 16.  
 Escudo del macho algo más pequeño que el de la hembra y semejante, sin quillas en el dorso. 17.
16. Hembra adulta con el pigidio provisto de un par de paletas centrales unidas.

Gén. **HEMICHIONASPIS**.

Hembra adulta con el pigidio provisto de un par de paletas centrales separadas.

Gén. **CHIONASPIS**.

17. Hembra adulta con las paletas intermedias del pigidio separadas por un espacio desprovisto de peines.

Gén. **BERLESASPIS**.

Hembra adulta con el espacio que separa las paletas intermedias del pigidio provisto de peines.

Gén. **LEPIDOSAPHES**.

**GEN. ASPIDIOTUS** Bouché.

*Aspidiotus* BOUCHÉ (en parte): Naturgeschichte Schädlinge Garten Insekten, pág. 52 (1833). — BURMEISTER: Handb. Ent., II, pág. 66 (1835). SIGNORET: Essai sur les Cochenilles ou Gallins., pág. 113 (1868). COMSTOCK: Report. U. S. Dept. Agric., 1880, pág. 292 (1881). DOUGLAS: Notes on some British Coccidae, pág. 245 (1886). — BERLESE: Le Cocciniglie italiane viventi sugli Agrumi, parte III, Diaspiti, pág. 207 (1896). — GREEN: Coccidae of Ceylon, parte I, pág. 39 (1896). — LEONARDI: Gen. e Spec. di Diaspiti, Aspidiotus, pág. 34 (1897-1900). — NEWSTEAD: Brit. Coccidae, vol. I, pág. 80 (1901). — FERRIS: The generic types of the Diaspinae. «Bull. of Ent. Research», XVI, pág. 165 (1925).

*Evaspidiotus* LEONARDI: Riv. Pat. Veg., VI, pág. 232 (1898).

Las especies españolas de este género se caracterizan por tener el escudo, de contorno más o menos circular u oval, con la exuvia central o apenas excéntrica, fuerte en el adulto, algo o bastante convexo y con velo ventral muy poco desarrollado, de color blanquecino.

La hembra es algo o bastante convexa y de contorno más o menos piriforme. Pigidio ancho. Antenas reducidas a un tubérculo con una cerdita que puede ser arqueada o recta. Estigmas desprovistos de discos ceríferos. Pigi-

dio con peines, pelos y tres pares de paletas, mayores las centrales. Orificio anal ovalado. Discos ceríferos perivulvares en cuatro o cinco grupos.

El macho tiene antenas de diez artejos y es de forma y estructura análoga al de los otros Diaspinos.

Las especies encontradas en España (1) se pueden clasificar por la siguiente clave:

1. Hembra adulta con el pigidio desprovisto de peines o, a lo más, con rudimentos. Escudo circular, convexo, con la exuvia pardo amarillenta. Discos ceríferos perivulvares con arreglo a las fórmulas

$$\begin{array}{c} 6 \\ \hline 15 - 14', \quad 11 - 9 \\ \hline 13 - 11 \end{array}$$

A. JUGLANDIS.

- Hembra adulta con el pigidio provisto de peines bien desarrollados. 2.
2. Hembra adulta con los discos ceríferos perivulvares apenas visibles y rara vez formando cuatro grupos, casi siempre tres y poco numerosos, según las fórmulas

$$\begin{array}{c} 1 - 2 \\ \hline 3 - 1, \quad 1 - 1 \\ \hline 0 - 3 \end{array}$$

A. BOTANICUS.

- Hembra adulta provista de discos ceríferos perivalvulares, más o menos numerosos, dispuestos en cuatro o cinco grupos. 3.
3. Escudo de la hembra adulta oval, casi rectangular, aplanado, gris oscuro con los bordes blanquecinos. Discos ceríferos perivulvares con arreglo a las fórmulas

$$\begin{array}{c} 6 \qquad \qquad 8 \\ \hline 9 - 9 \qquad \qquad 11 - 11 \\ \hline 4 - 4' \qquad \qquad 8 - 8 \end{array}$$

A. ABIETIS.

- Escudo de la hembra adulta de contorno más o menos circular. 4.

(1) Con posterioridad a la redacción de este trabajo se han encontrado en España las siguientes especies de este género: *Aspidiotus uvae* Comst.; *Asp. artemisiae* Hall; *Asp. thymicola* Balachw., y *Asp. labiatarum* March., cuyas descripciones hemos incluido en el texto.

En el Jardín Colonial de Lisboa se ha encontrado también — NEVES, 1935 — sobre drago (*Dracaena draco*) el *Aspidiotus tenerensis* Lind., especie propia de Tenerife, que corresponde más bien al g. *Aonidiella* y se asemeja morfológicamente a la *A. aurantii*. *J. del C.*

4. Hembra adulta sin peines por fuera de la tercera paleta del pigidio o sólo con la base de uno rudimentario. 5.  
 Hembra adulta con peines desarrollados por fuera de la tercera paleta del pigidio. 6.
5. Escudo casi circular, de color variable, gris parduzco o amarillento, fuerte, mate, opaco. Velo ventral nulo o muy fino. Discos ceríferos perivulvares con arreglo a las fórmulas

4	2	0
<u>14 - 12</u>	<u>10 - 14</u>	<u>13 - 18</u>
<u>13 - 10</u>	<u>7 - 11</u>	<u>15 - 14</u>

#### A. OSTREAEFORMIS.

Escudo circular, ligeramente convexo, gris de humo a ocráceo; exuvia colocada hacia el borde, alguna vez central. Velo ventral reducido. Discos ceríferos perivulvares con arreglo a las fórmulas

4	
<u>9 - 9</u>	<u>13 - 11</u>
<u>8 - 8</u>	<u>10 - 11</u>

#### A. ZONATUS.

6. Escudo de contorno más o menos circular, fino, casi translúcido, amarillo ocráceo a gris, con los bordes finos, blanquecinos; exuvia central amarilla. Discos ceríferos perivulvares con arreglo a las fórmulas

8 - 6	7 - 8
6 - 5	5 - 6

#### A. BRITANNICUS.

Escudo de la hembra de contorno más o menos circular, de joven blanco puro, débil y aplano; luego fuerte, convexo, gris parduzco a canela; exuvia central o apenas excéntrica. Discos ceríferos perivulvares con arreglo a la fórmula

1	
<u>7 - 11</u>	
<u>4 - 11</u>	

#### A. HEDERAЕ.

### Aspidiotus hederae Vallot.

#### **Sinonimia (1).**

- Chermes hederae* VALLOT: Mem. Acad. Dijon, pág. 30 (1829).  
*Aspidiotus nerii* BOUCHÉ: Schädl. Garten Ins., pág. 52 (1833).  
*Diaspis obliquus* COSTA: Fauna Reg. Nap. Cocc., pág. 21 (1835).  
*Aspidiotus palmarum* BOUCHÉ: Naturg. Insect., pág. 17 (1834).  
*Chermes ericae* BOISDUVAL: Ent. Hort., pág. 330 (1867).  
*Diaspis Bouchei* TARGIONI: Studi sulle Cocciniglie, I (1867).  
*Aspidiotus affinis* TARGIONI: Catálog., pág. 43 (1869).  
 » *budleiae* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), IX, pág. 115 (1869).  
 » *ceratoniae* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), IX, pág. 118 (1869).  
 » *denticulatus* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), IX, pág. 122 (1869).  
 » *hederae v. nerii* HUNTER: Kansas Univ. Quart., VII, pág. 11 (1899).  
 » *gnidii* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), pág. 125 (1869).  
 » *ilicis* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), pág. 123 (1869).  
 » *myricinae* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), pág. 125 (1869).  
 » *limoni* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), pág. 125 (1869).  
 » *ulicis* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), pág. 132 (1869).  
 » *villosus* TARGIONI: Catálog., pág. 43 (1869).  
 » *viresciae* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), IX, pág. 143 (1869).  
 » *lentisci* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (5), VI, pág. 601 (1876).  
 » *myrsinae* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (5), VI, pág. 670 (1876).  
 » *oleae* COLVÉE: Gaceta agrícola del Min. Fomento, pág. 14 (1880).  
 » *corynocarpi* COLVÉE: Estud. sob. alg. Insec. Cocc., pag. 39 (1881).  
 » *oleastri* COLVÉE: Nuev. Estud. Cocc., pág. 12 (1882).

**Larva.** — De contorno oval alargado, un poco ensanchada por delante de su mitad entre la inserción del segundo y tercer par de patas, más ancha en la mitad anterior que en la posterior, estrechándose gradualmente hacia delante y repentinamente hacia detrás (fig. 1.<sup>a</sup>). Entre las antenas, el borde presenta una ligerísima excavación y a ambos lados de la línea media un pelo largo curvado hacia fuera, después otro pelo por delante de los ojos

(1) En el Catálogo de FERNALD se citan 289 sinónimos de *A. hederae*. Esta especie, bastante variable en sus caracteres, se considera como tipo del género y de ella ha dado una descripción MYERS (1925) basada en ejemplares vivientes sobre *Hedera helix*. [*The generic types of the Diaspididae*, «Bulletin of Entomological Research», XVI, páginas 166-167, lám. XIII.] Véase también, en la misma revista, el trabajo de BRAIN [vol. IX, 1918, pág. 118]. — J. del C.

y luego el borde con pelos finos. *Antenas* de cinco artejos insertas en el lado ventral, de ellos el primero es ancho, tronco-cónico o cilindroideo; el segundo, cilíndrico; el tercero, presenta varias escotaduras; el cuarto, cilíndrico, y el quinto es el más largo de todos y tiene siete pelos, dos en la base, dos en su mitad, uno en el tercio apical y dos en el extremo, además este artejo presenta numerosas estriás. *Ojos* separados de las antenas por un intervalo, de forma aovada y color negro, salientes. *Patas* grandes, bien desarrolladas, llegando los fémures al borde y tienen el tarso ensanchado en su extremo

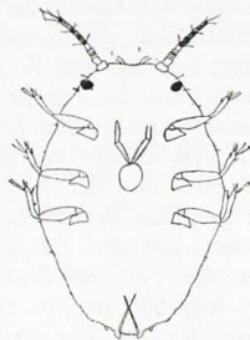


Fig. 1<sup>a</sup>.—*Aspidiotus bederae* Vallot.: Larva.

con algunos pelos. Las digitulas son cuatro, dos dorsales que son las tarsales, largas, y las dos de las uñas, que son poco visibles.

El extremo posterior del animal es algo más estrecho, redondeado, y lleva en su parte central dos peines hialinos pequeñísimos con el ápice dentado, dos espinas y a continuación el primer par de paletas, una a cada lado de la línea media, siendo anchas en la base y estrechas en el ápice, y una o dos escotaduras en el borde externo; su borde inferior es ligeramente oblicuo. Después hay otros dos peines, el interno, ancho con los lados paralelos y el borde inferior dentado; el externo, en forma de puñal agudo. Después hay otra paleta más pequeña y de forma análoga a las centrales, que tiene su lado inferior recto y el externo escotado formando una escalera de tres peldaños; después dos peines, de los que el interno es laminar y el externo de forma de puñal. En el borde y al nivel de las paletas medias salen dos pelos largos de un sexto de la longitud del cuerpo. Los filamentos del rostro pasan mucho la longitud del abdomen.

*Dimensiones:* Longitud del cuerpo, 0,244 mm. Anchura, 0,152 mm. Longitud de la antena, 0,047 mm. El color del cuerpo es amarillo verdoso.

**Hembra adulta.** — Piriforme, siendo su anchura mayor algo por delante de su mitad. El abdomen es en forma de triángulo ancho. El animal es grueso, con la parte ventral plana y el dorso convexo y arrugado. Al microscopio su contorno se presenta provisto de pelos finos espaciados y el tegumento con numerosas estrías. *Antenas* (fig. 2.<sup>a</sup>, 2) situadas a poca dis-

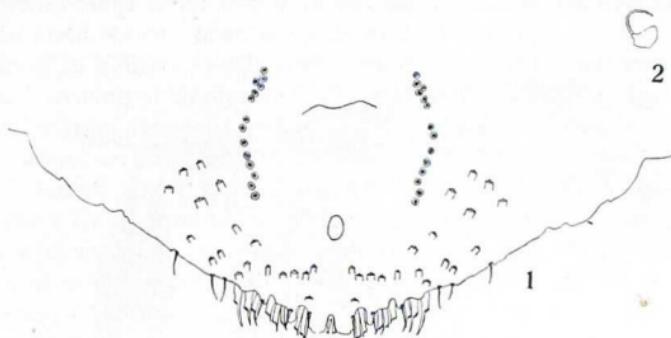


Fig. 2.<sup>a</sup>—*Aspidiotus bederae* Vallot.—Pigidio (1) y antena (2) de la hembra.

tancia del borde frontal, a ambos lados de la línea media y ventralmente; tienen forma de tubérculo provisto de una espina gruesa y a veces muy curvada. El primer par de *estigmas*, está situado a la altura del aparato bucal y el segundo al final del tórax; ambos están desprovistos de discos ceríferos.

El abdomen segmentado, presentando en la parte dorsal de los últimos algunos tubos ceríferos cortos. El *pigidio* (fig. 2.<sup>a</sup>, 1) es ancho, triangular, y lleva los discos ciríparos perivulvares en cuatro o cinco grupos, con arreglo a estas fórmulas encontradas

$$\begin{array}{ccccccccc}
 7-9 & 7-7 & 8-8 & 8-8 & \frac{1}{\substack{11-11 \\ 7-6}} & 7-7 & 8-11 & \frac{8-7}{\substack{6-11 \\ 6-7}} & \frac{10-11}{\substack{10-7}} & \frac{11-12}{\substack{8-9}}
 \end{array}$$

$$\frac{12-12}{\substack{7-7}}, \quad \frac{9-5}{\substack{8-6}}$$

Las fórmulas, como se ve, son muy variables, y la encontrada con un disco cerífero superior procede de un ejemplar recogido sobre *Aucuba japonica*.\* Los segmentos prepigidiales llevan también algunos tubos ceríferos (de 3

a 5) largos y que se abren en los bordes. La parte dorsal del pigidio presenta las aberturas de tubos, de los que unos son cortos y gruesos, pocos en número, y otros largos, finos y algo más numerosos. El borde presenta, a partir de su mitad, un orificio glandular de un tubo cerífero y un peine, después una paleta grande con la base estrechada en cuello, que luego se hace más o menos rectangular, con el borde interno vagamente ondulado, el inferior convexo en su parte central y con una ligerísima escotadura (a veces no perceptible) en su parte interna y otra fuerte en la externa; el borde externo es algo convexo, y en su tercio basal curvado hacia dentro. En su parte dorsal lleva un pelo que rebasa algo la longitud de la paleta. Después hay otro orificio glandular en el intervalo de la primera y segunda paleta y en él, además, dos peines anchos laminares, con uno o dos dientes finos y largos en el extremo, sencillos, y a veces con dientes finos y cortos. Los peines son de doble longitud que las paletas medias. La segunda paleta es semejante a la anterior, pero mucho más fina y con una escotadura en el borde infero externo, con un pelo dorsal en la base de doble longitud que la paleta; después hay un intervalo grande en el que se observan dos orificios glandulares de tubos ceríferos y tres peines anchos, laminares, con un diente interno largo y varios finos cortos en su borde inferior, a veces el último peine carece del diente largo interno. Después está la tercera paleta, que es mucho más pequeña que las anteriores y casi en forma de tubérculo, con el lado interno al principio recto y después curvado, el externo curvado también terminando en punta redondeada, en su base, por el lado interno presenta un pelo corto; siguen dos orificios glandulares de tubos y tres peines laminares anchos que tienen un diente largo en su lado interno que suele ser birramio, pueden también presentar un diente largo y simple en el lado externo; después hay dos pelos fuertes, uno dorsal y otro ventral; luego un intervalo grande y otro pelo y el resto del borde es liso. El orificio anal es de forma elíptica con el eje mayor longitudinal. Vulva de posición y tamaño corriente.

*Color* amarillo pálido, con el borde del pigidio, y a veces el pigidio de color más oscuro. *Dimensiones*: Longitud, de 1,400 a 0,900 mm. Anchura, de 1,300 a 0,850 mm. Tubérculo antenal, 0,0095 mm. Cerdal antenal, 0,031 mm.

**Escudo de la hembra adulta.** — De tamaño variable, dependiente de la planta en que habita, variando de 1,5 mm. a 2 mm., los mayores han sido recogidos en el Sur, sobre *Hedera*. El contorno es más o menos circular con la muda de la larva central o ligeramente excéntrica sobre la muda de la ninfa; ambas suelen estar en posición inversa la una de la otra y cubiertas por una parte débil del escudo que es caediza (figuras 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup>). La muda larval es gris amarillenta a parda amarillenta, la ninfa es amarilla

clara con el borde más oscuro; el resto del escudo es de color blanco puro cuando joven, luego pardo amarillento a canela; de joven es fino y aplanado, de viejo fuerte convexo y con los bordes cortantes. A veces presenta un ligerísimo velo ventral blanco puro.

**Macho.** — Apenas si difiere del tipo de los machos de los demás Diaspinos. El color del animal es amarillo, con tonalidad muy variable, desde amarillo de huevo a rosado, observándose que las partes más quitinizadas son más oscuras, sobre todo las patas, que son pardo oscuras. Del resto

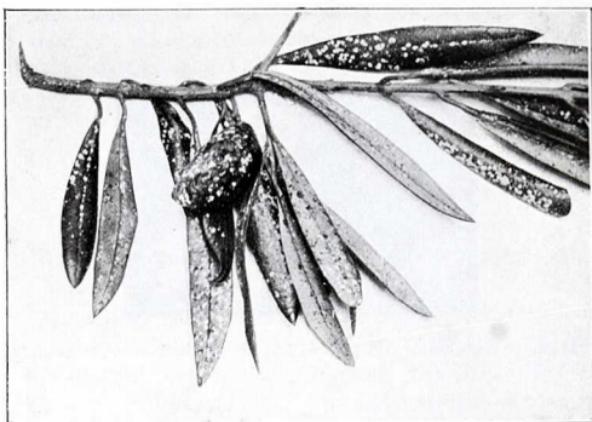


Fig. 3.<sup>a</sup> — Hojas y fruto de olivo invadidos por *Aspidiotus bederae* Vallot.

De Cañizo.

del cuerpo se diferencia por su coloración parda más oscura el protórax, el apodema del mesotórax y el borde inferior del escudete del metanoto. La parte dorsal del tórax presenta finas estrías longitudinales.

La *cabeza* presenta seis ocelos, de los que los dorsales y ventrales son negros y los laterales son amarillos o parduzcos. En el vertex, entre la inserción de las antenas, presenta una depresión en la que lleva pelos finos apenas visibles y a ambos lados de la depresión un tubérculo.

Las *patas* son de forma normal, con la tibia ensanchada en el ápice y el tarso en la base, teniendo éste el ápice algo acuminado. Todas las piezas de la pata presentan pelos finos. Las uñas son muy finas y algo encorvadas en el ápice, y las digitulas del tarso — que son las únicas visibles — son muy sutiles y se ensanchan algo gradualmente en el ápice. Las *alas* están formadas por láminas hialinas con sus dos nerviaciones y pelos

finos apenas visibles situados en el disco. Los halterios son bien visibles por la parte dorsal del animal y tienen forma de lámina algo estrecha en el ápice y su filamento fuertemente curvado en forma de gancho, que viene a alojarse en un hueco o botón de las alas.

**Dimensiones:** Longitud del animal (sin estílo), 0,594 mm. Anchura, 0,237 mm. Longitud del ala, 0,590 mm. Anchura del ala, 0,310 mm. Longitud del estílo, 0,243 mm.

**Habitación.** — Por ahora lo he encontrado sobre las siguientes plantas: *Acacia floribunda*, *Acacia nematophylla*, *A. xilocarpa*, *Acorus gramineus*, *Albizia neumaniana*, *Amorpha nana*, *Antirrhinum majus*, *Aralia*



Fig. 4.<sup>a</sup> — *Aspidiotus hederae* Vallot. (Piojo blanco, Poll blanc.)

E. F. A. Burjasot.

*sieboldi*, *Arbutus unedo*, *Asparagus* sp., *Asparagus plumosus*, *Aucuba japonica*, *Bunelia tenax*, *Ceratonia siliqua*, *Centrosema brasiliatum*, *Cercis siliquastrum*, *Cluytia pulchella*, *Cneorum* sp., *Corynocarpus laevigatus*, *Cyccas revoluta*, *Cyperus alternifolius*, *Chamaerops* sp., *Datura arborea*, *Dianthus caryophyllus*, *Digitalis obscura*, *Euphorbia aphylla*, *Foeniculum vulgare*, *Gallium* sp., *Haworthia retusa*, *Hedera helix*, *Hedera* sp., *Hypericum ritchteri*, *Iberis pruitis*, *Iberis sempervirens*, *Iris germanica*, *Jasminum officinale*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum coriaceum*, *Lysilonia latisiliqua*, *L. meisneri*, *L. pentadenia*, *Magnolia grandiflora*, *Melia azederach*, *Mimosa* sp., *Morus nigra*, *Muelbembergia platyclados*, *Nerium oleander*, *Olea europaea*, *Myrtus communis* v. *parvifolia*, *Phoenix dactylifera*, *Pistacia lentiscus*, *Pittosporum undulatum*, *Picea* sp., *Daphne* sp., *Platanus* sp., *Robinia pseudoacacia*, *Roccea* sp., *Rosmarinus officinalis*, *Royena lucida*, *Ruta graveolens*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus* sp., *Sedum* sp., *Senecio* sp., *Stapelia variegata*, *Strelitzia ovata*, *Strelitzia reginae*, *Syringa vulgaris*, *Thymelea hirsuta*, *Vinca major*, *Vinca rosea* v. *variegata*, *Vitis vinifera*, *Viburnum tinus*, *Washingtonia sonorae*, *Withania frutescens*, *Yucca gloriosa*, *Zizyphus lotus*.

De estas plantas es digno de observar que al *Laurus nobilis* sólo le ataca en el Sur, mientras que en el centro de España no se encuentra ni en *Laurus* ni en *Daphne* (1).

**Localidades.** — Madrid, Toledo, Almería, Granada, Barcelona, Mahón (Baleares), Algar, Cartagena, Jaén, Alicante, Elche, Valencia, Pamplona, Coruña. Existe en toda España, abundando sobre todo en las provincias mediterráneas.

**Enemigos.** — Se encuentra como depredador muy repartido el *Chilocorus bipustulatus*, pero el desarrollo de este Coleóptero se encuentra contrarrestado por el de un Himenóptero que le parasita al estado pupal.

Como parásitos nos encontramos con el *Aphytis (Aphelinus) longiclavae* Mercet y el *Aspidiotiphagus citrinus* How., entre los Afelininos, *Aphytus bederaceus* y *Aphytus flavus* entre los Encírtidos.

### Aspidiotus britannicus Newst.

*Aspidiotus hederae* NEWSTEAD [no VALLOT]: Entomologist's Monthly Magazine, XXXII, p. 279 (1896);

" *britannicus* NEWSTEAD: Revista citada, XXXIV, p. 93 (1898).

LEONARDI. Gén. espec. Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 223 (1900). — LINDINGER: *Die Schildläuse (Coccidae) Europas*, etc., p. 196 (1912). — LEONARDI: Monografía delle Cocciniglie italiane, p. 37 (1920).

(1) Esta especie, cosmopolita y extraordinariamente polífaga, es perjudicial al olivo, al algarrobo y a los agrios, así como a diversas plantas de adorno. Su nombre vulgar es el de «piojo blanco» («poll blanc» en valenciano). Tiene tres a cuatro generaciones anuales, por lo cual y poniendo cada hembra como promedio 150 huevecillos, puede en años favorables multiplicarse hasta constituir plaga.

Los daños de *Aspidiotus hederae* en las aceitunas fueron descritos (sub. *Aspidiotus oleae* Colv.) en un interesante estudio de COLVÉE: *Ensayo sobre una nueva enfermedad del olivo producida por una especie nueva del género Aspidiotus*. I «Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento», 43 págs. y 2 láms. Madrid, 1880. Véase también el trabajo de CAÑIZO: *Las cochinillas del olivo y su tratamiento*, publicado en el «Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícolas», Evol. II, págs. 43-47. Madrid, 1927.

En el algarrobo (*Ceratonia siliqua*) constituye, a veces, esta cochinilla una verdadera plaga, conocida en las provincias levantinas con el nombre valenciano de «ensendrament» y también con el de «cenicillas», por el color ceniciento que presentan las ramas cubiertas completamente por las cochinillas. Ataca también a los frutos, donde sus efectos perjudiciales son más notorios. [COLVÉE: *Estudios sobre algunos insectos de la familia de los Cóccidos*. Valencia, 1881, págs. 16-18.] — J. del C.

**Hembra adulta.** — De contorno piriforme, ligeramente alargada, ensanchada por delante de su mitad, su borde provisto de pelos finos y largos regularmente espaciados; el extremo posterior es algo estrecho y terminado en arco. *Antenas* situadas muy cerca del borde frontal, separadas entre sí por una distancia algo mayor que la anchura de la base del rostro y formadas por un tubérculo con el ápice más o menos recortado y que lleva una cerda larga — casi doble en longitud que el tubérculo —, derecha y fina. *Rostro* fuerte. *Estigmas* desprovistos de discos ceríferos, tanto los anteriores como los posteriores; los primeros están bastante separados del rostro y un poco por encima de la línea de unión de éste con el mentón. La segmentación es distingible en el *abdomen*, llevando los bordes laterales de los segmentos dos tubos ciríparos cortos que tienen su desembocadura cerca del borde.

El *pigidio* presenta, a partir de la línea media, en su borde: 1.º, en el espacio comprendido entre las dos paletas medias un par de peines, uno a cada lado, que no rebasan la longitud de las paletas y son laminares, estrechos y bifurcados en el ápice; después sigue a cada lado la mencionada paleta espatuliforme que tiene su base estrecha y los lados paralelos, el borde inferior redondeado, estando escotado a ambos lados, pero la escotadura mayor es la del lado externo. Por fuera de esta paleta, en el espacio comprendido entre ésta y la siguiente, se encuentran dos peines de forma análoga a los dos peines medios, bi o trifurcados en el ápice y con sus dientes separados o divergentes; la paleta que sigue es de forma análoga a la paleta media, pero más pequeña y ligeramente alargada; externamente a esta paleta hay tres peines, más anchos que los mencionados anteriormente, siendo sus dientes mayores y divergentes y de ellos el diente interno mayor y con su borde externo dentado; el diente externo es, a su vez, dentado. Más allá de estos peines está la tercera paleta, que es parecida a las anteriores, más pequeña con su borde interno casi recto, el externo paralelo con una o dos escotaduras en su parte inferior externa y el borde inferior en forma de arco achatado. Por fuera de la tercera paleta hay tres o cuatro peines más grandes que los demás, con ancha base y aserrados en el borde externo, y dos dientes largos, finos y aserrados también en su borde externo, divergentes y bastante separados en su base; a veces se observa uno o dos rudimentos de peines y después el borde liso. En la base de cada paleta hay un pelo fino. En el espacio comprendido entre el par medio de paletas hay un poro de tubo ciríparo y entre cada dos paletas uno o dos poros. Además de estos tubos ciríparos anchos del borde, hay otros, finos y largos, menos numerosos que, junto con alguno de la misma forma que los anteriores, viene a abrir en el pigidio formando sus poros dos líneas a cada lado que se unen las de un lado con las del otro en su base en forma de V. El

orificio anal se encuentra situado cerca del borde y es circular. La vulva está un poco por encima de la mitad del pigidio, es pequeña y está rodeada de cuatro grupos de discos ciríparos perivulvares, siendo las fórmulas encontradas: [6 : 8 : 6 : 5], [5 : 7 : 8 : 6].

**Dimensiones.** — Longitud del cuerpo, de 0,800 mm. a 0,850 mm. Anchura, de 0,600 mm. a 0,625 mm. Color del cuerpo, amarillo.

**Escudo de la hembra.** — De contorno más o menos circular, fino, casi translúcido, amarillo ocráceo a grisáceo, con los bordes finos y blanquecinos; exuvia central, amarillenta. Velo ventral fino, blanco, que queda adherido a la planta. De 0,9 a 1 mm. de diámetro.

**Habitación.** — En hojas de *Pinus Brutia* y *Buxus balearica*.

**Localidad.** — Valencia. Los ejemplares los debo a la cortesía del doctor Beltrán, Director del Jardín Botánico de Valencia.

### Aspidiotus abietis Schr.

*Coccus abietis* SCHRANK (no MODEER): Beitr. z. Naturg. p. 48 (1776).

" *pineti* SCHRANK: Fauna Boica, II, parte I, p. 146 (1801).

" *flavus* HARTIG: Jaresb. n. d. Forstwiss., I, p. 642 (1839).

*Aspidiotus flavus* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (4), X, p. 108 (1870).

" *pini* COMSTOCK: Rep. U. S. Dept. Agric., 1880, p. 306 (1870).

" *abietis* LEONARDI: Gen. e Spec. di Diaspiti, Aspidiotus, p. 194 (1900). — LINDINGER: Die Schildläuse (Coccidae) Europeas, etc. p. 48 (1912).

**Hembra adulta.** — De contorno ovoideo alargado, con los bordes laterales casi paralelos y el extremo posterior en forma de triángulo ancho; el contorno provisto de pelos finos espaciados. *Antenas* situadas en el tercio de la distancia que hay del borde a la base del pico, reducidas a un tubérculo de forma cilíndrica, con un tuberculillo central en el ápice y otro más pequeño lateral en su borde externo, quedando entre ambos una escotadura pequeña con una seda.

El *pigidio* (fig. 5.<sup>a</sup>) presenta tres pares de paletas bien visibles, de las que las mayores son las centrales, que son estrechas en la base y luego se ensanchan, quedando de forma casi circular u ovoidea transversa. Entre este par de paletas hay colocados dos peines anchos, laminares, que llevan en el extremo tres o cuatro dientes finos e iguales y que no pasan en longitud el nivel de las paletas; también existe un orificio glandular de un tubo ciríparo grueso, que a su vez está rodeado de otros tubos más largos y finos. Exteriormente al par central de paletas hay colocados un par de peines tam-

bien laminares, con cuatro o cinco dientes finos cada uno, siendo los más largos los dientes internos, que no pasan del borde inferior de las paletas; también en este espacio hay un orificio glandular correspondiente a un tubo ciríparo.

El segundo par de paletas es de forma algo semejante al anterior, pero sin la base estrechada, es decir, en forma de mamelón, con los bordes en arco; unido a ella hay un lóbulo que es también ancho como la paleta, pero más pequeño y apenas marcado; al nivel de este lóbulo y entre la segunda paleta y la del tercer par hay tres peines de forma algo variable,

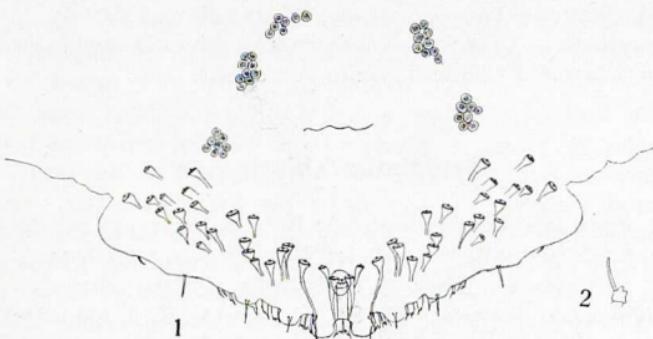


Fig. 5.<sup>a</sup> — *Aspidiotus abietis* Schrank.: Pigidio (1) y antena (2) de la hembra.

pero siempre laminares y con dientes en el ápice, que pueden ser a su vez dentados, teniendo como resultado cada peine dos grupos de dientes finos y algo alargados. Por encima de la inserción de los peines y de las paletas se encuentran los orificios glandulares de los numerosos tubos ciríparos que hay en el pigidio.

Las tercera paletas son anchas, más pequeñas que las otras, muy cortas, con el borde externo oblicuo y arqueado, que termina confundiéndose con el inferior que es algo redondeado y el interno es arqueado y muy corto. Por fuera de las paletas el borde presenta algunos orificios glandulares y tres peines de forma algo variable, pero siempre más estrechos que los otros y dentados, algunos simples; luego sigue el borde con orificios glandulares y muy pocas veces puede haber un peine muy separado, simple y arqueado. Hay un pelo por cada paleta visible, rectos y finos, situados en el borde y otro lejos de las paletas hacia la mitad del borde del pigidio. Orificio anal ovalado, casi redondo, muy próximo al borde. Discos ciríparos perivulvares en cinco grupos, según las fórmulas 4 a 8, 11 a 9,

6 a 8, 4 a 8. Vulva pequeña situada entre los grupos laterales superiores e inferiores.

**Dimensiones.** — Longitud, 1,500 a 1,400 mm. Anchura, 0,770 a 0,900 milímetros.

**Color** pardo rojizo, con el extremo posterior más oscuro.

**Escudo de la hembra.** — De forma oval, casi rectangular, más estrecho por uno de sus extremos, con los lados casi paralelos, ligeramente convexo, negro, cubierto de cera blanquecina que le hace tomar un tinte gris más o menos oscuro, con una faja de color más claro exteriormente y otra más externa blanca (fig. 6.<sup>a</sup>). Velo ventral muy poco desarrollado, blanque-

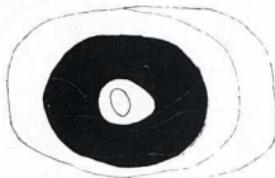


Fig. 6.<sup>a</sup> — *Aspidiotus abietis* Schrank.: Escudo de la hembra adulta.

cino, que queda adherido a la planta en que vive el animal. Exuvia central, muda ninfa de color pardo oscuro y la de la larva pardo amarillento brillante, la de la ninfa cubierta de cera. Longitud, 1,6 mm. Anchura, 0,6 milímetros.

**Habitación.** — Encontrado sobre hojas de *Pinus silvestris*.

**Localidad.** — San Rafael (Sierra de Guadarrama, Segovia).

**Parásitos.** — *Prospaltella aspidiotticola*, Mercet.

### ***Aspidiotus juglandis* Colvée.**

*Aspidiotus juglandis* COLVÉE: Nuevos estudios sobre algunos insectos de la familia de los Cóccidos, p. 5. (Valencia, 1882). — LINDINGER: Die Schildläuse (Coccidae) Europas, etcétera, p. 187 (1912).

**Hembra adulta.** — De contorno más o menos piriforme, con el extremo anterior en arco regular y la segmentación muy marcada, ensanchado por delante de su mitad, que después se estrecha gradualmente (fig. 7.<sup>a</sup>); pigidio de forma triangular ancha; contorno provisto de pelos finos espa-

ciados. *Antenas* situadas cerca del borde y separadas entre sí por una distancia igual a tres o cuatro veces la base del rostro, formadas por un tubérculo a veces bicuspidado provisto de una seda, algo larga y recta, situada en la parte interna cerca de la base. *Rostro pequeño*. *Estigmas* anteriores situados un poco por bajo de la altura de la mitad del rostro y bastante separados de éste, sin discos ciríparos, así como también lo están los posteriores. Segmentos abdominales formando arco saliente en sus bordes y los dos últimos con tubos ciríparos largos que desembocan cerca del borde.

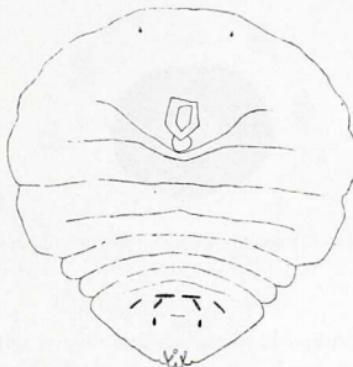


Fig. 7.<sup>a</sup> — *Aspidiotus juglandis* Colvée. ♀

El *pigidio* presenta en el borde, a partir de su mitad, un espacio estrecho en el que a veces, con grandes aumentos, se puede encontrar un rudimento de peine; luego una paleta muy ancha y saliente, la mayor de todas, cuyos bordes laterales son paralelos; el inferior recto y oblicuo presenta un pelo en su base en el lado externo; después un espacio con un densario y a veces dos peines hialinos; luego otra paleta más pequeña, en forma de lóbulo algo curvado hacia dentro, que lleva dos pelos, uno dorsal y otro ventral; después un espacio en el que puede haber un par de peines rudimentarios, aunque generalmente no hay ninguno, y un densario más pequeño que el anterior y luego una paleta lobular con un pelo en la base; ésta se continúa con el borde que luego es liso. A cada lado hay, en la parte interna, cuatro haces de tubos ciríparos muy largos, de los que los haces medios son mayores. El orificio anal está cerca del borde y es redondo. También presenta a cada lado un par de engrosamientos quitinosos y de los que el más externo es largo. Cerca de la base tiene cuatro espesamientos

quitinosos transversos, formando arco, de los que los medios están muy próximos y son delgados y los laterales son más curvados. Vulva grande, situada hacia la mitad del pigidio, rodeada de cinco grupos de discos ciríparos, siendo las fórmulas encontradas: [8:15:3:14:9], [10:9:2:7:10], [10:11:9:9], [11:14:3:15:12], [13:12:6:12:11].

**Color** amarillo pálido, con el extremo posterior pardo amarillento.

**Dimensiones.** — Longitud, 1,200 a 1,500 mm. Anchura, 1,000 a 1,300 milímetros.

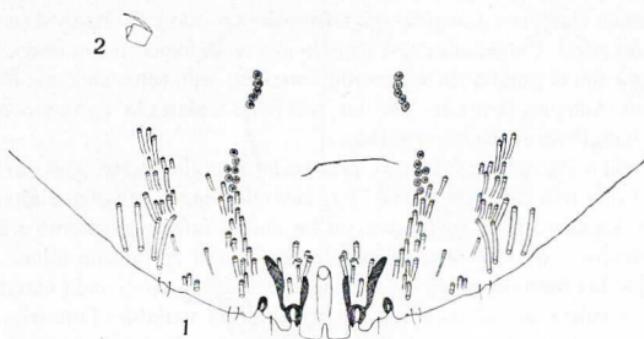


Fig. 8<sup>a</sup> — *Aspidiotus juglandis* Colvée: Pigidio (1) y antena (2) de la hembra.

**Escudo de la hembra.** — De contorno más o menos circular; gris oscuro, algunas veces acerado, mate, más oscuro en su mitad y con un reborde blanquecino, con el borde más o menos desflecado; fuerte y convexo; exuvia parda algo excéntrica, cubierta de secreción pulverulenta gris. Visto por debajo, gris, con la exuvia pardoamarillenta. Velo ventral blanco y algo reducido. Dimensiones de 1,2 a 1,6 mm. de diámetro.

**Habitación.** — En *Populus tremula*.

**Localidad.** — Madrid.

### ***Aspidiotus ostreæformis* Curtis.**

*Aspidiotus ostreæformis* CURTIS: Garden Chronicle III, p. 805 (1843). — NEWSTEAD: Monogr. of British Coccidae, I, p. 99 (1901). — LEONARDI: Monogr. Cocciniglie italiane, p. 50 (1920).

*Aspidiotus betulae* BAERENSPRUNG: Zeit. für Zool., p. 165 (1849). — LINDINGER: Die Schildläuse (Coccidae) Europas, p. 210 (1912).

*Aspidiotus pyri* LICHTENSTEIN: Bulletin Soc. Ent. France, I, p. LII (1881).  
REH: Zool. Anzeiger, XXXIII, p. 497 (1900) (1).

**Larva (segundo estado).** — *Escudo* circular o ligeramente oval, de 1-1,2 mm. de diámetro; exuvia o despojo larval más oscuro que el resto presentando una zona pálida alrededor de su vértice. *Cuerpo* de color amarillo limón claro, con el pigidio levemente obscurecido y forma oval ( $0,500 \times 0,560$  mm.). Cefalotórax casi semicircular y abdomen redondeado, que se continúa con el pigidio sin separación marcada; segmentos abdominales bien visibles. Antenas formadas por un tubérculo aplastado portador de una cerda fina. Rostro bien desarrollado.

*Pigidio* (fig. 9.<sup>a</sup>) redondeado, más ancho que alto ( $0,260 \times 0,180$  mm.), provisto de tres pares de paletas. Las centrales, más anchas que altas, presentan dos escotaduras profundas con los bordes inferiores externo e interno redondeados y convergentes. Primera paleta lateral de tamaño mitad, o menor, que las centrales y provista de una escotadura en el lado externo. La segunda paleta lateral poco saliente y de forma variable. Densarios reducidos bajo las paletas medias, pero muy desarrolladas bajo la segunda paleta.

Peines medios tan largos como las paletas centrales, adelgazados hacia el vértice y terminados en dos dientes muy agudos o ligeramente dentados. Primer grupo de peines laterales situado en una profunda escotadura y formado por dos peines que alcanzan el borde externo de la paleta central; el primero estrecho generalmente tridentado y el segundo dos veces más largo, terminado por dientes muy pronunciados, que pueden ser sencillos o denticulados. El segundo grupo comprende dos peines, anchos y dentados hasta su tercio inferior, o tres, siendo en este caso el primero sencillo y afilado, y los otros dos anchos y dentados. Además, pueden existir dos peines exteriores estrechos, por lo común espiniformes y a veces débilmente denticu-

---

(1) *Aspidiotus ostreaeformis* Curtis, es una especie con caracteres bastante variables; variación que se manifiesta principalmente en el número y disposición de los discos ciríparos perivulvares, así como en los grupos de glándulas laterales existentes en el dorso del pigidio, cuyo número varía del simple al doble. Los peines, muy frágiles, faltan frecuentemente, por lo que la preparación debe hacerse con todo cuidado. La sinonimia de *A. ostreaeformis* Curt. con *A. pyri* Licht., ha sido disputada durante mucho tiempo, pero hoy está fuera de duda que se trata de la misma especie. (BALACHOWSKY y MESNIL: "Les insectes nuisibles", I, p. 364. París, 1935.)

lados. Densarios del segundo grupo de peines de forma variable, con frecuencia muy desarrollados horizontalmente.

En la cara dorsal del pigidio se encuentran cinco sedas: una en la base externa de cada paleta y las otras dos situadas hacia la mitad y en el cuarto superior. Ano circular o ligeramente oval. Glándulas dorso-laterales en tres o cuatro haces o series.

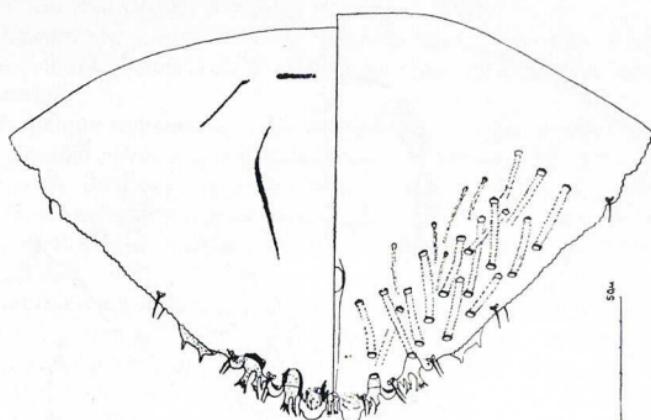


Fig. 9.<sup>a</sup> — *Aspidiotus ostreaeformis* Curtis: Pigidio de la larva invernante (2.<sup>o</sup> estado).  
(De BONNEMaison)

Cara ventral con tres sedas, dos en la base externa de las paletas laterales y una hacia la mitad del pigidio. Vulva no perceptible, repliegue quitinoso, a veces visible (1).

**Hembra adulta.** — De contorno redondeado piriforme, su máxima anchura un poco por encima de su mitad. Cefalotórax semicircular, que abarca casi la mitad del cuerpo; abdomen con lóbulos posteriores poco desarrollados y pigidio redondeado, sin diferenciación muy marcada del resto del abdomen. Borde del cuerpo provisto de pelos finos espaciados. *Antenas* a una tercera parte de la distancia del borde a la base del rostro, separadas entre sí por una distancia igual a cuatro veces la anchura del rostro, de forma toscamente triangular y con una cerda externa recta y fina. Estigmas sin discos ceríferos.

(1) BONNEMaison: "Revue de Pathologie Végétale et d'Entomologie Agricole de France", t. XXIII, fasc. 3, París, 1935.

El *pigidio* (fig. 10) presenta en su borde, a partir de su mitad, una escotadura en la que hay dos pequeños peines de forma variable e irregular, luego una paleta (central o media) con sus bordes laterales ligeramente convergentes y el inferior ligeramente arqueado y con dos escotaduras, una externa y otra interna; después una profunda escotadura donde hay uno o dos peines estrechos de forma muy variable, provistos de dientes divergentes

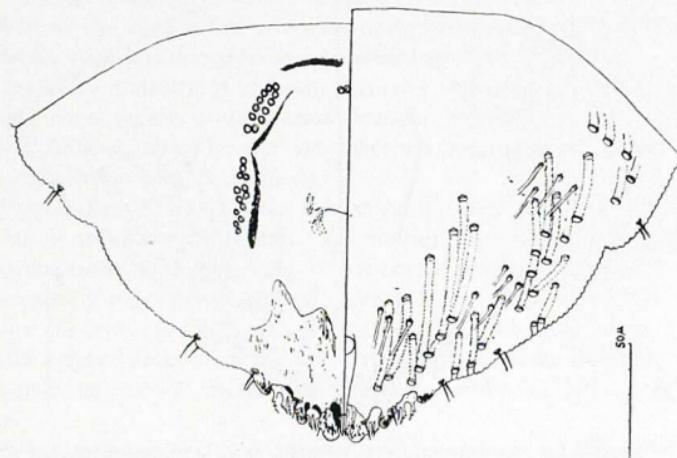


Fig. 10. — *Aspidiotus ostreaeformis* Curtis: Pigidio de la hembra adulta.

(De BONNEMaison)

en el extremo y arqueados. A continuación la segunda paleta, ligeramente inclinada, de menor tamaño que la primera y forma redondeada, con un pelo en el lado externo basal; después hay un espacio, entre la segunda paleta y la siguiente, en el que hay dos o tres peines de tamaño decreciente, arqueados ya en el extremo y denticulados en el lado externo o ramificados cuando son dos. La tercera paleta es rudimentaria, apenas saliente, en forma de tubérculo, y luego el borde presenta una base de peine con algunos dientes. Existen tubos ceríferos largos, dispuestos del modo siguiente: uno entre las paletas centrales, dos sobre la base de las paletas y en los restantes espacios que separan éstas, y por encima formando series, habiendo dos más por fuera de las paletas externas que se extienden por cerca de la base del pigidio. Hay, además, una pieza quitinizada, por encima de las paletas centrales, de forma elíptica alargada y cuatro espesamientos quitinosos en el dorso

cerca de la base del pigidio. Vulva ancha, central, de abertura perceptible y discos ciríparos perívulvares numerosos, dispuestos en cuatro o cinco grupos, según las fórmulas:

$$\frac{4}{14 - 12}, \quad \frac{2}{10 - 14}, \quad \frac{13 - 18}{15 - 14}, \quad \frac{4}{13 - 11}, \quad \frac{7}{10 - 12}, \\ \frac{15 - 10}{7 - 11}, \quad \frac{10 - 11}{10 - 11},$$

Orificio anal circular o elíptico, próximo al borde.

**Dimensiones:** Longitud, 1,657 mm. Anchura, 1,520 mm. Color del cuerpo, amarillo limón claro o amarillo ocráceo, con el pigidio levemente más oscuro.

**Escudo de la hembra.** — De contorno casi circular, de color variable, desde amarillo pálido a gris parduzco más o menos oscuro; fuerte, opaco, mate; exuvia situada en la parte convexa, parda y cubierta de polvo gris; la ninfa cubierta de tejido del escudo, quedando bien marcados sus límites. Velo ventral nulo o muy fino, que queda adherido a la planta. Diámetro: 1,8 a 2,2 mm.

**Habitación.** — En ramas de *Amygdalus communis* y otros frutales, a los que puede causar daños importantes, si bien algunos autores han atribuído a *Aspidiotus ostreaeformis* daños causados en realidad por *Diaspis Lepetii*. Abundante sobre las ramas de *Fraxinus excelsior* en los alrededores de El Escorial. Sobre corteza de plátano en Barcelona y otras localidades. (BALACHOWSKY, IX, 1935.)

Es especie muy polífaga.

**Localidades.** — Almería, El Escorial y Aranjuez (Madrid), Toledo, Barcelona.

Hemos creido conveniente incluir una descripción detallada de *Asp. ostreaeformis* en la segunda fase larval, o forma invernante, porque — además de ser común en los árboles frutales — puede confundirse fácilmente con la «cochinilla de California» o «Piojo de San José» (*Aonidiella perniciosa* Comst.), especie americana que constituye una amenaza para la fruticultura europea. La existencia del «piojo de California» en algunos países de Europa (Austria, Hungría, Rumanía, Yugoslavia, Rusia) está comprobada desde 1930; en Portugal se han descubierto también focos, en los viveros de los alrededores de Porto. [LOUREIRO FERREIRA: *Una cochenilha perigosa* (*Aonidiella perniciosa* Comstok). *Seu aparecimento em Portugal*. «Arquivos Secç. Biol. Parasit». Coimbra, 1932.]

La confusión de ciertos *Aspidiotus* — principalmente *A. ostreaeformis* —, en su segundo estado larval, con adultos de *Aonidiella perniciosa* es muy fácil, porque dichas larvas no presentan glándulas o discos perívulvares, los cuales sólo aparecen en la hembra adulta. Como el género *Aonidiella* está caracterizado por la ausencia de glándulas circumgenitales en el estado adulto, se comprende que la confusión es fácil, basándose exclusivamente en dicho carácter.

En cuanto a la distinción entre el estado adulto y el ninfa (o segundo estado lar-

val) de la hembra, se hace fácilmente en ambos géneros por el examen de la vulva, pues ésta sólo existe en la hembra adulta, en la cual se observa, hacia el centro del pigidio, una abertura transversal, de la que irradian engruesamientos quitinosos de la cutícula. En la segunda larva falta la vulva por completo, siendo la zona central del pigidio generalmente lisa. El teñido con rojo Magenta hace resaltar estos caracteres y permite evitar confusiones.

Por lo anteriormente dicho, se ha considerado de interés incluir una descripción de la hembra adulta y en su segundo estado larval, de *Aonidiella perniciosa*, tomada casi textualmente de un interesante trabajo de BONNEMaison: *Morphologie comparée du «Pou de San José» (Aonidiella perniciosa Comst.) et de l'Aspidiotus des arbres fruitiers (Aspidiotus ostreaeformis Curtis)*. [«Revue de Pathologie Végétale et d'Entomologie Agricole le France», tomo XXIII, fasc. 3, págs. 230-243.] (1).

### ***Aonidiella perniciosa* Comst.**

*Aspidiotus perniciosus* COMSTOCK: Rep. U. S. Dep. Agr. 1880, p. 304 (1881).

*Aonidiella perniciosa* BERLESE y LEONARDI: Chermoteca italica. Fasc. III, núm. 53 (1898).

**Larva (segundo estado).** — Escudo ligeramente oval, gris negruzco, en forma de cono muy aplastado, con una elevación en su vértice de color gris pálido rodeada de un anillo saliente también de tinte pálido (despojo larval). *Cuerpo* de color amarillo limón oscuro con pigidio ligeramente pardo y forma ligeramente oval (0,5 por 0,7 mm.). Cefalotórax semicircular y abdomen redondeado sin separación marcada al nivel del pigidio. Antenas reducidas a una corta seda. Rostro o pico de mediano tamaño.

**Pigidio** triangular (0,24 mm. de base por 0,18 de altura, como promedio). Presenta dos pares de paletas. Las centrales muy desarrolladas, convergentes, con una fuerte escotadura hacia el centro de su borde externo y a veces otra pequeña en el interno; en conjunto iguales a las de la hembra adulta. Paletas laterales convergen-

(1) THIEM y GERNECK han publicado unas claves muy útiles para determinar las especies de *Aspidiotus* del centro de Europa y su distinción del «piojo de San José» o de California. [Verbreitung, Entwicklung und Bestimmung der bisher in Deutschland aufgefundenen Austernschildläuse (Aspidiotini) unter Einschluss der roten Austernschildlaus (*Epidiaspis betulae*) und der San José-Schildlaus (*Aspidiotus perniciosus*). «Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten», tomo XLIV, núm. 11. Novbre., 1934.]

Véanse también las siguientes publicaciones:

NAVARRO (L.): *Instrucciones para conocer y combatir el Aspidiotus perniciosus* (Comst.) o *plaga de San José, en América; parásito de los árboles frutales* (44 páginas y 2 láminas). Madrid, 1898.

BALACHOWSKY (A.): *Le Pou de San José (Aspidiotus perniciosus Comst.) menace permanente pour les cultures européennes*. «Revue de Pathologie Végétale et d'Entomologie Agricole». T. XIX, p. 130-166. París, 1932.

WAHL (B.): *Die San José laus (Aspidiotus perniciosus) und deben auftreten in Europa*. (V Congreso Internacional de Entomología. II Travaux, p. 693-698), París, 1933. J. del C.

tes, de tamaño mitad que las centrales, y que presentan también una profunda escotadura en ángulo recto sobre el borde externo. No existen, como en el estado adulto, refuerzos quitinosos en prolongación de las paletas.

La ninfa presenta diez parafisos, algo menos desarrollados que en la hembra adulta, siendo los mayores los correspondientes a los primeros peines laterales.

Peines centrales estrechos, ligeramente denticulados en su extremo y casi tan largos como las paletas. Primer grupo lateral compuesto de dos peines: el primero, muy delgado y bidentado; el segundo, algo más ancho y finamente dentado hacia el exterior. Segundo grupo de peines formado de tres muy estrechos, los dos primeros

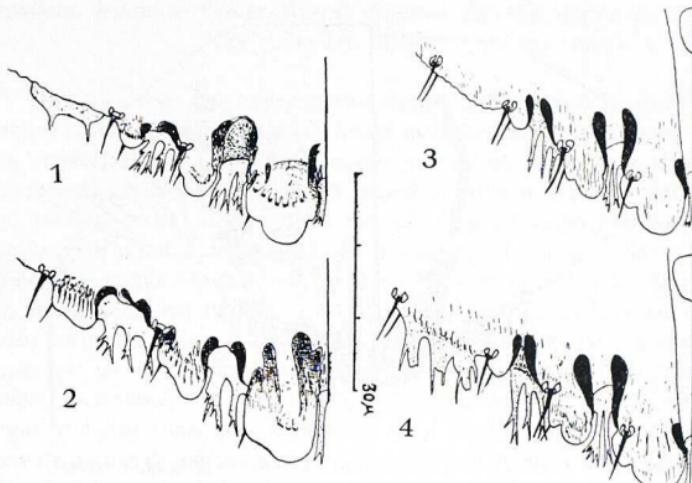


Fig. 11. — Detalle del margen pigidal de *Aspidiotus ostreaeformis* Curtis (1 y 2) y *Aonidiella perniciosa* Comstock (3 y 4): 1 y 3, segundo estado larval; 2 y 4, hembra adulta.

(De BONNEMaison)

atrofiados, semejando a una seda, y el tercero con uno o dos dientes. El tercer grupo de peines laterales, característico de *A. perniciosa* en el estado adulto, no existe por lo común, pero a veces se encuentran uno o dos peines más o menos reducidos, que presentan la forma de los de la hembra adulta.

En la cara dorsal del pigidio existen cuatro fuertes sedas. El ano, oval, está situado a corta distancia de los peines centrales; cinco a ocho glándulas tubulares dorso-laterales poco marcadas, desembocan en la extremidad posterior del pigidio y están rematadas por un capitel cónico.

En la cara ventral se observan tres fuertes sedas. La vulva es invisible. Repliegue quitinoso difícilmente perceptible o inexistente.

**Hembra adulta.** — Escudo casi circular, aplastado en los bordes y algo levantado en el centro por la presencia del despojo larval. Diámetro medio, de 1,8-2 mm. Color general, gris negruzco con esfiorescencias blanquecinas.

Cuerpo piriforme, de color amarillo limón más o menos oscuro, con el pigídio levemente parduzco. Dimensiones: 1 mm. de ancho por 1,2 de longitud. Cefalotórax aplastado por delante, de menor anchura que el abdomen; antenas reducidas a un pequeño mamelón portador de una fina seda; pico débil; abdomen desarrollado, formando lóbulos posteriores voluminosos que desbordan sobre el pigídio.

El *pigidio* (fig. 12) forma un triángulo obtuso de 0,33 por 0,18 mm., por término medio, y tiene dos pares de paletas. Las centrales muy desarrolladas, convergentes, a veces escotadas en su borde interno, redondeadas en su extremo posterior y siempre con una fuerte escotadura externa, hacia la mitad de su altura. Paletas laterales fre-

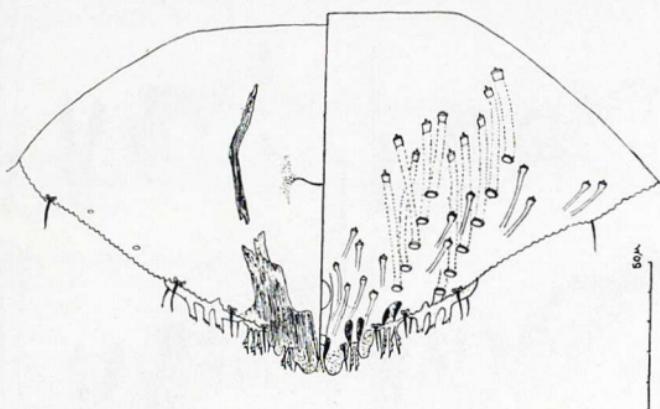


Fig. 12. — *Aonidiella perniciosa* Comst.: Pigido de la hembra adulta.

(De BONNEMaison)

cuentemente convergentes, de tamaño mitad o menores aun con relación a las centrales y fuertemente escotadas en su borde externo. De ambos pares de paletas parten prolongaciones quitinosas internas que rebasan el nivel del ano. Diez parafisos cortos, hinchados, muy oscuros; siendo los correspondientes a los primeros peines laterales los más desarrollados.

Peines medianos estrechos, que alcanzan el nivel de la paleta. Primer grupo de peines laterales formado de dos, divergentes; el primero, con dos dientes, y el segundo, con más de dos. El segundo grupo comprende tres peines largos y finos. El tercer grupo (característico de *A. perniciosa*) está formado de tres peines cortos, muy anchos, finamente dentados en su extremidad y que presentan, además, estrechas prolongaciones. Hay, además, tres fuertes sedas en la cara ventral y cuatro en la dorsal.

El ano está situado en la cara dorsal del pigido, cerca de las paletas centrales, en un amplio surco con bordes bien quitinizados. Dos series de glándulas tubulares latero-dorsales, terminadas por un capitel cónico.

En la cara ventral del pigido se encuentra la vulva, situada en el centro. No

existen glándulas perivulvares (género *Aonidiella*). Escasos microporos próximos al borde del pigidio. Dos engruesamientos quitinosos en forma de ángulo obtuso muy abierto.

**Macho.** — Pupario oval alargado, aplastado, 1,2-1,5 mm. de longitud. Exuvia larval en posición marcadamente excéntrica (1).

### **Aspidiotus botanicus** Góm. Men.

*Aspidiotus botanicus* GÓMEZ-MENOR: Algunos Cóccidos nuevos de España, "Eos", año III, número 3, p. 295 (1927).

**Larva.** — Vista por transparencia, dentro del cuerpo de la madre, deja percibir los siguientes caracteres: forma oval-alargada, con sus dos extremos redondeados y los ojos formando un saliente hemisférico-aplanado. Las *antenas* son de cinco artejos, de los que el primero es tronco-cónico y el más ancho de todos; el segundo es algo más largo, estrecho y cilíndrico; el tercero tiene la mitad de longitud que el segundo; el cuarto es algo más pequeño, y el quinto dos veces más largo que los anteriores reunidos. Las *patas* son de conformación normal, con la tibia de la mitad de longitud que el tarso; las uñas son finas y algo largas, con las digítulas del tarso apenas más largas que las de las uñas y éstas pequeñas. La segmentación del cuerpo es visible, presentando los segmentos del abdomen un par de tubos ceríferos largos, rudimentarios, que desembocan en el borde, y un pelo. El *pigidio* presenta un par de paletas fuertes, de forma rectangular, con sus lados paralelos; el externo escotado en su parte inferior y el interno con una escotadura más pequeña. Entre ambas paletas existe una escotadura central grande, en la que hay un par de tubérculos que llevan inserto, al parecer, un rudimento de peine. También entre las dos paletas hay un par de sedas largas, pero apenas de la longitud del abdomen. Por fuera de las paletas el borde presenta escotaduras y orificios, donde desembocan tubos cirriparos y algunos pelos.

**Hembra adulta.** — Piriforme, con la parte anterior semicircular, la céfalotoráctica más quitinizada que la abdominal, con todo el borde provisto de pelos finos, regularmente espaciados, y con algunos pelos escasos sentados sobre un tubérculo un poco más dentro del borde, en la región céfalotoráctica. Las antenas están reducidas a un tubérculo acodado, con su ápice ligeramente excavado, llevando en la parte supero-interna o codo una seda recta y fuerte o ligeramente encorvada, un poco más larga que la an-

(1) BONNEMaison: "Revue de Pathologie Végétale et d'Entomologie Agricole de France". XXIII, 3, p. 233-236. París, 1935.

tena; éstas separadas entre sí por una distancia un poco mayor que la base del rostro y alejadas del borde anterior como un quinto de la distancia que hay de éste a la base del pico. Éste es ancho y fuerte. Los estigmas carecen de discos ciríparos. Los bordes de los segmentos abdominales presentan tubos ciríparos cortos y finos; se observa también un poco por dentro del borde y en él pelos finos y algo largos.

El borde del *pigidio* (fig. 13) presenta en su centro una escotadura, en la que se insertan dos peines laminares estrechos y bidentados en el ápice;

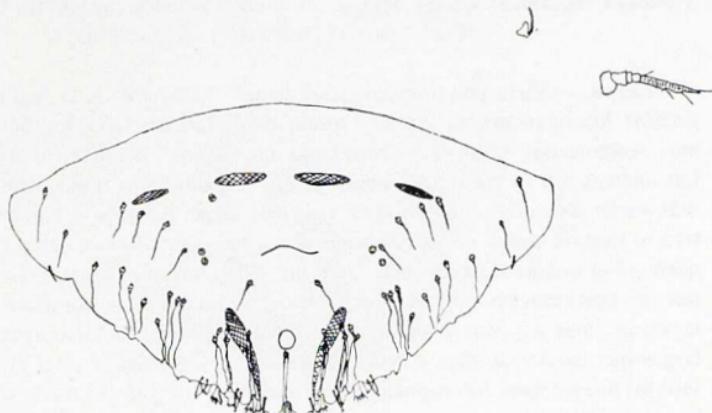


Fig. 13. — *Aspidiotus botanicus* Gómez-Menor: Antena y pigidio de la hembra adulta y antena de la larva.

sigue a la escotadura, a cada lado, una paleta grande, fuerte, algo divergente, rectangular, ligeramente espesada, con su borde inferior arqueado o casi recto, con dos escotaduras y en el lado externo un pelo fuerte; a continuación hay un espacio en el que lleva insertos un par de peines laminares anchos, con dientes fuertes, finos y divergentes; luego la segunda paleta, de forma redondeada o triangular, que presenta dos pelos fuertes, finos y arqueados, insertos uno en la parte dorsal y otro en la ventral, en el centro; a continuación el borde liso; luego una escotadura, quedando entre la segunda y tercera paleta uno a dos peines anchos, laminares, con la base más ancha que el ápice y con dientes divergentes y largos; en la tercera paleta hay dos pelos largos y arqueados, uno dorsal y otro ventral; luego el borde presenta salientes en punta que parecen rudimentos de peines. Además, todo el borde presenta orificios glandulares de tubos ciríparos, que son muy numerosos y largos.

El orificio anal es redondo, pequeño y situado hacia el tercio inferior. La vulva es pequeña, situada hacia la mitad del pigidio y está rodeada de tres a cuatro grupos de discos ciríparos muy poco numerosos, siendo las fórmulas encontradas: [3, 2, 1, 2]; [2, 2, 0, 2]; [2, 2, 2, 3]; [3, 2, 2, 3]; [3, 1, 0, 2]; [3, 2, 1, 1]; [3, 1, 0, 2]; [3, 1, 0, 3].

Color del cuerpo, amarillo. Longitud, 0,950 a 1,070 mm.; anchura, 0,750 a 0,820 mm.

**Escudo de la hembra.** — De contorno más o menos circular, convexo, con la exuvia apenas excéntrica o central, de color amarillo de oro, siendo la muda de la larva muy pequeña y un poco más obscura, teniendo la exuvia un reborde de color gris oscuro. El escudo es de color gris de acero, liso, fino, mate, con su parte media más oscura que el borde, que es blanquecino y delgado. Por la parte inferior es igual en color, pero algo más pálido y mate. Mide de 1,3 a 1,5 mm. de diámetro.

**Macho.** — De forma análoga a la de los demás Diaspinos. Las antenas son de 10 artejos, de los que el más largo es el tercero y, a excepción del primero y segundo, todos están provistos de pelos finos esparcidos. Las patas son de forma normal, con el tarso de dos tercios de la longitud de la tibia, teniendo los fémures, tibias y tarsos apenas globosos y cubiertos de pelos finos. Las uñas algo gruesas, y las digítulas del tarso apenas pasan del extremo de las uñas; las de éstas son de la misma longitud que las uñas. Las alas son de forma y consistencia normales y provisto su disco de pelos muy finos. Los halterios llevan su extremo alojado en la cavidad correspondiente del ala. En el tórax, sobre el pronoto y mesonoto, el color está dispuesto en líneas longitudinales, que son anaranjadas, alternando unas claras con otras oscuras. El apodema es ancho. El abdomen es ancho y la vaina del estílo fuerte. Color general anaranjado; las patas, el apodema y las antenas de color pardo y los seis ocelos negros.

Longitud (sin estílo), 0,688 mm.; anchura, 0,234 mm.; estílo, 0,285 mm.; longitud del ala, 0,705 mm.; anchura del ala, 0,315 mm.; longitud de las antenas, 0,600 mm.

**Escudo del macho.** — De forma elíptica alargada, algo convexo, con su parte anterior o la media más ancha que la posterior, siendo ambos extremos redondeados. La exuvia es excéntrica, oblicua, de color amarillo de oro, y el resto del escudo es gris acerado, con los bordes débiles blanquecinos y todo mate y liso o con finas estrías concéntricas. Por la parte ventral es algo más blanquecino.

Longitud, 0,500 mm.; anchura, 0,130 mm.

**Habitación.** — En hojas de *Buxus sempervirens*.

**Localidad.** — Jardín Botánico, Madrid.

**Observaciones.** — Esta especie es afín al *A. lauretorum* Lindigner,

de la que se diferencia por el tamaño y menor número de peines al lado externo de la tercera paleta y por las dimensiones y color del escudo que —según L. LINDINGER— en su especie es pardo y de dos a tres milímetros de diámetro.

### **Aspidiotus zonatus** Frauenf.

*Aspidiotus zonatus* FRAUENFELDT: Verhandlung der Zoologisch botanische Gesellschaft, p. 888, Wien (1869).

" *quercus* SIGNORET: Annales Soc. Ent. France (4), IX, p. 132 (1869); COLVÉE, Nuevos estudios Cóccidos, p. 14 (1882).

*Furcaspis zonata* MAC GILLIVRAY: The Coccidae, p. 409 (1921).

**Larva** (1). — Amarillo pálido, con antenas de seis artejos, semejantes a las de la larva del *A. ostreæformis*. Sedas anales largas; después de éstas un par de pelos cortos. Paletas medias bien desarrolladas, y más allá de ellas, a lo largo del margen, cuatro o cinco relieves en forma de tubérculos que lleva cada uno un pelo.

**Hembra** (2). — Cuerpo casi circular, por delante anchamente redondeado; por detrás hay un proceso en el pigidio, que resulta más ancho que largo. Segmentación del cuerpo distinguible: margen del cuerpo provisto de pelos pequeños y finos; antenas en forma de tubérculo, provistas de dos sedas pequeñas y un poco fuertes, de longitud variable. Filamentos del rostro largos. Estigmas sin discos ciríparos. *Pigidio* con dos pares de paletas bien desarrolladas, mientras que el tercer par es rudimentario. Tanto las paletas medias como las del segundo par son redondeadas posteriormente y con una incisión externa profunda sobre el borde lateral externo. El intervalo entre las paletas medias, está ocupado por dos peines estiliformes, finos y bidentados en el ápice. La incisión que hay entre las paletas medias y las del segundo par, aun cuando más ancha que la precedente, resulta, sin embargo, también estrecha y está ocupada por dos peines, los cuales son apenas menos delgados que los precedentes y con el ápice bi o tridentado. Más ancha es la incisión que sigue, situada entre la paleta del segundo par y el rudimento de la tercera, y en cuyo intervalo hay tres peines algo más desarrollados que los precedentes, especialmente el más externo, y todos ellos en el ápice se encuentran muchas veces dentados. Pelos poco numerosos a lo largo del margen del pigidio, unos insertos en la cara dorsal y otros en la ventral, pero

(1) De NEWSTEAD.

(2) De LEONARDI.

todos ellos del mismo desarrollo, de poca longitud y no muy robustos. Discos ciríparos perivulvares, de contorno poligonal y por lo común en cuatro grupos, aunque puede haber cinco, según las fórmulas:

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{9-10}{7-9}, & \frac{9-10}{8-8}, & \frac{14-13}{7-8}, & \frac{4}{13-11}, & \frac{1}{10-11}, & \frac{3}{11-13}, & \frac{4}{12-10}, \\ & & & \frac{12-10}{9-11}, & & & \frac{10-12}{9-11}. \end{array}$$

Vulva situada entre los cuatro grupos de discos ciríparos, orificio anal colocado más atrás, a mitad de distancia entre el orificio sexual y el borde.

Color del cuerpo amarillo brillante, con el borde del pigidio coloreado más intensamente en amarillo anaranjado parduzco.

Diámetro, 1,400 mm.

**Macho** (1). — Amarillo brillante, patas y antenas amarillo parduzcas o incoloras. Ojos y apodema negro brillante, alas hialinas. Antenas de diez artejos, revestidos todos de numerosos pelos largos, artejo terminal con cuatro pelos largos nudosos; patas revestidas como las antenas de numerosos pelos; el tarso está armado de una uña afilada y de cuatro digitulas. Estilo de cerca de tres cuartos de la longitud del cuerpo.

**Escudo de la hembra.** — Casi circular, ligeramente convexo, de color que varía de un gris de humo a gris ocráceo. Exuvia colocada ordinariamente hacia el borde del escudo, raramente central, de color amarillo pardo a amarillo anaranjado. Velo ventral delicado, constituido por una tenue secreción en forma de polvo blanco que queda adherida a la planta huésped. La caída del escudo viejo y el quedar la anteriormente mencionada mancha blanca, concurre notablemente a denunciar la presencia de este Diaspino en la planta.

Diámetro del escudo de 0,750 a 1,750 mm.

**Escudo del macho.** — Alargado, generalmente más estrecho por delante que por detrás. Exuvia central y amarilla. Color del escudo, amarillo pajizo a ocráceo pálido.

Longitud del escudo, un milímetro aproximadamente.

**Habitación.** — Leonardo LINDINGER le cita de España, sin indicación de localidad. Vive sobre *Quercus cerris*, *lusitanica*, *montana*, *nigra*, *palustris*, *pubescens*, *robur* y *sessiliflora* (2).

(1) De NEWSTEAD.

(2) *Aspidiotus zonatus* es una especie bastante polífaga, pues, aunque vive principalmente sobre los robles, se ha citado en Córcega sobre hayas y en Marruecos sobre higueras; en Francia la ha encontrado BALACHOWSKY sobre manzano. Su importancia económica es escasa, pero presenta el interés particular de su semejanza con *A. ostreaeformis* y *Aonidiella perniciosa*, aunque un examen atento permite diferenciarlas bien. La hembra adulta de *A. zonatus* tiene glándulas perivulvares de contorno poli-

**Aspidiotus thymicola** Balachw.

*Aspidiotus (Evaspidiotus) thymicola* BALACHOWSKY: Sur un Diaspine nouvelle du Sud de l'Espagne. "Bulletin de la Société Entomologique de France", núm. 16, págs. 233-236 (1935) (1).

**Hembra adulta.** — Cuerpo de color amarillo limón con el pigidio ligeramente pardo y piriforme, ensanchado en los individuos viejos. Metamorfosis abdominal distinta en los últimos segmentos, cuyos lóbulos laterales son salientes y puntiagudos, pero nunca abatidos lateralmente sobre el pigidio. Antenas alejadas en fosetas aparentes; mamelón antenal subtriangular, provisto de un corto tubérculo saliente y de una cerda o seda rígida cuya longitud es sensiblemente igual al mamelón (fig. 14, 1). Ausencia de tubérculos laterales protorácticos. Estigmas desprovistas de glándulas, alojados en fosetas solamente patentes en el par anterior.

Pigidio obtuso, más ancho que alto, provisto de tres pares de paletas (figura 14, 2). Paletas centrales mucho más desarrolladas que las demás, paralelas entre sí, anchas, salientes, peltiformes, asimétricas, escotadas en el ápice de su lado externo o en su extremidad (*a*); exteriormente a las paletas medias o centrales existe una cerda corta, rígida (*c*). Espacio medio estrecho, desprovisto de peines centrales, y llenado en parte por el margen pigidial en que desembocan algunas glándulas tubulares (*b*). Primer par de paletas laterales salientes, redondeadas o ligeramente escotadas hacia el exterior (*d*), con el lado externo oblicuo (*e*). El espacio que separa las paletas centrales del primer par lateral está formado por una profunda escotadura en fondo de saco, quitinizada en sus bordes y ocupada por un peine completamente atrofiado (*f*), reducido a una simple lámina quitinosa. Las paletas laterales alcanzan, aproximadamente, un tercio del tamaño de las centrales. Segundo par de paletas laterales menores que las del anterior, pero claramente perceptibles y de forma análoga (*g*), con el borde externo muy oblicuo (*h*). Espacio entre las paletas laterales más ancho que el que separa la primera lateral de la central, forma también una escotadura profunda, quitinizada, en que se encuentran insertos peines completamente atrofiados, reducidos al estado de láminas irregulares y poco visibles (*i*).

---

gonal, y la larva, en su segundo estado, presenta paletas medias y laterales aplastadas, con denticulaciones. Además, esta cochinilla ataca a los árboles frutales por excepción. — *J. del C.*

(1) De este trabajo traducimos la descripción de esta especie española.

No existen peines exteriores. Margen externo del pigidio provisto de numerosas escotaduras irregulares que le dan apariencia denticulada e irregular (*j*). Cerdas marginales presentes exteriormente a las paletas y en el margen exterior del pigidio (*k*).

*Dorso del pigidio:* Abertura anal circular, bien visible, situada algo más arriba del tercio inferior del pigidio (*l*), diámetro del ano igual o algo menor a la anchura de las paletas centrales.

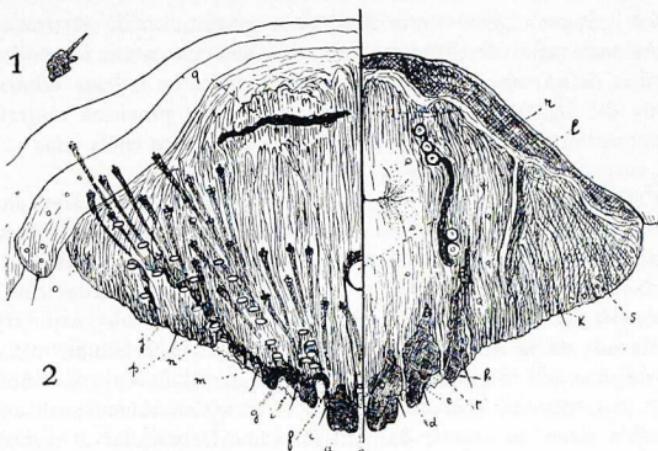


Fig. 14. — *Aspidiotus thymicola* Balachw.: Antena (1) y Pigidio (2) de la hembra adulta.  
(De BALACHOWSKY)

Glándulas tubulares latero-dorsales presentes, numerosas, dispuestas en haces sobre las diferentes áreas pigidiales. Entre las paletas medias hay dos o tres glándulas tubulares (*b*), terminadas en capitel, que alcanza o rebasa el nivel del ano.

Entre las paletas centrales y las primeras laterales (primer área pigidial) hay cinco o seis glándulas dispuestas en haces oblícuos (*m*). Entre las paletas laterales (segunda área pigidial) existen diez a doce glándulas dispuestas en fila oblicua más o menos regular (*n*); los tubos de algunas de estas glándulas desbordan sobre el segmento preanal. Tercer área pigidial (por encima del margen exterior del pigidio) provista de ocho a diecisésis glándulas colocadas en líneas oblicuas irregulares (*o*) y cuyos tubos, agrupados en haces, desbordan sobre el segmento preanal. Los primeros de estos elementos glandulares están fuertemente quitinizados alrededor de su abertura (*p*).

Cutícula dorsal engruesada en su parte superior por una cresta horizontal fuertemente quitinizada (*q*).

*Cara ventral del pigidio.*: Vulva central, bien visible, con abertura finamente irradiada. Glándulas circumgenitales siempre presentes, dispuestas en cuatro grupos correspondientes a las siguientes fórmulas:

$$\frac{3-2}{1-1}, \frac{2-4}{1-2}, \frac{3-4}{2-2}, \frac{1-3}{1-1}.$$

Grupos laterales reunidos entre sí por una cresta quitinosa vertical (*r*).

Ausencia total de glándulas tubulares análogas a las latero-dorsales. Presencia de microporos, repartidos principalmente en la zona submarginal externa del pigidio (*s*). Paletas medias y laterales provistas ventralmente de engruesamientos quitinosos foliáceos que se hunden en la zona submarginal correspondiente del pigidio (*t*).

Céfalotorax y abdomen desprovistos de glándulas tubulares, análogas a las latero-dorsales del pigidio, pero con algunos microporos esparcidos principalmente sobre las pleuras de los últimos segmentos abdominales, muy espaciados en el tórax y ausentes en la región céfálica. Cerdas cuticulares aisladas en todo el contorno del cuerpo.

**Escudo de la hembra.** — Folículo circular o subcircular, más o menos irregular, por lo general profundamente incrustado bajo las fibras corchosas de la planta y confundido con la corteza. Convexidad medianamente acusada y elevación anterior bastante marcada. Despojo larval central o ligeramente excéntrico, de color pardo canela, translúcido y de aspecto vítreo pero enteramente recubierto por una secreción cérea blanca grisácea con zonas de moreno claro. Despojo ninfal de color semejante, vítreo, cubierto de la misma secreción que el larval, muy desarrollado, recubriendo casi completamente por sí sólo a la hembra adulta (*criptogenia*). Secreción del adulto que recubre el folículo de color moreno claro más o menos lavado; textura de esta secreción ligeramente escamosa, frágil. Diámetro del escudo, 1,6-1,8 milímetros.

**Macho.** — Pupario alargado con los bordes sensiblemente paralelos y despojo larval central o ligeramente excéntrico. Color moreno claro, lavado en los extremos. Longitud del pupario, 0,9-1 mm.

**Biología y habitación. Localidades.** — BALACHOWSKY descubrió esta especie sobre *Thymus masticina* en taludes abruptos y pizarrosos sobre el río Trévezel, por encima del pueblo del mismo nombre, hacia 1.900 m. de altitud, en la Sierra Nevada. El mismo autor la ha encontrado también sobre *Thymus* sp. (*communis* ?) en laderas calizas, áridas, entre Elche y Alicante (Agosto, 1934). Esta especie, que parece exclusiva de los tomillos, se encuentra bastante extendida en el Sur de España.

Se localiza esta cochinilla en las partes leñosas de la planta, por encima del cuello y en las inserciones de las ramas. Colonias numerosas se encuentran abrigadas en las grietas de la corteza y recubiertas por el corcho de ésta.

**Observaciones.** — A pesar de la ausencia de peines bien desarrollados, según hace notar BALACHOWSKY, esta especie responde exactamente a los caracteres del género *Aspidiotus* (subgén. *Evaspidiotus* León). Morfológicamente está próxima a *A. thymbrae* Koroneos, que vive en Grecia sobre el tomillo; esta última especie se distingue fácilmente por carecer de glándulas circumgenitales, presentar dos pares de paletas en lugar de tres y por tener peines medios, siendo además los laterales salientes (1).

### ***Aspidiotus artemisiae* Hall.**

*Aspidiotus artemisiae* HALL: Contribution to the knowledge of the Coccidae of Egypt. (Min. of Agric. Bulletin núm. 72, pág. 20. Cairo, 1926.)

**Hembra adulta.** — *Cuerpo* aproximadamente circular, *antenas* reducidas a diminutos tubérculos portadores de dos fuertes cerdas de igual longitud. No hay glándulas paraestigmáticas. Segmentos abdominales libres con muchas diminutas espinas tubulares; margen de los segmentos torácicos también con algunas espinitas. *Pigidio* (fig. 15) anchamente redondeado. Glándulas circumgenitales reducidas a 0-4 en el grupo antero-lateral, generalmente 1 ó 2, con frecuencia obscuras, debido a la quitinización de los tejidos que las rodean. Lóbulos o paletas centrales anchas, muy juntas, de lados paralelos y redondeadas en su extremo, con un diente hacia el borde exterior. Paletas laterales presentes, pero indistintas. Solamente existen dos escamas muy juntas entre la paleta central y la primera lateral. En muy pocos casos se observa un par de pequeñísimas escamitas entre el primero y segundo par de paletas laterales. Espinitas tubulares dorsales numerosas, con orificio circular, y escasos poros, semejantes sobre la superficie ventral en el área marginal, más allá de las paletas del segundo par.

**Escudo de la hembra adulta.** — Muy convexo y de contorno casi circular. Exuvia generalmente excéntrica, de color verde pálido enmascarado por una película de secreción blanquecina. El área que rodea la segunda muda es blanca, sombreada en chocolate y con el borde también blanco. La coloración general achocolatada con el centro blanco se observa en

(1) KORONÉOS (J.): *Les Coccides de la Grèce et surtout du Pelion (Thessalie). I, Diaspinae*. Atenas, 1934.

la mayoría de los ejemplares, pero en algunos casos el color chocolate está débilmente marcado, y en otros falta por completo, siendo el escudo de un blanco uniforme.

Velo ventral entero, blanco, que generalmente permanece adherido a la planta huésped, o al menos la porción central unida a ésta; rara vez el velo ventral sale entero unido al escudo.

Diámetro del escudo: 1,25-1,50 mm.

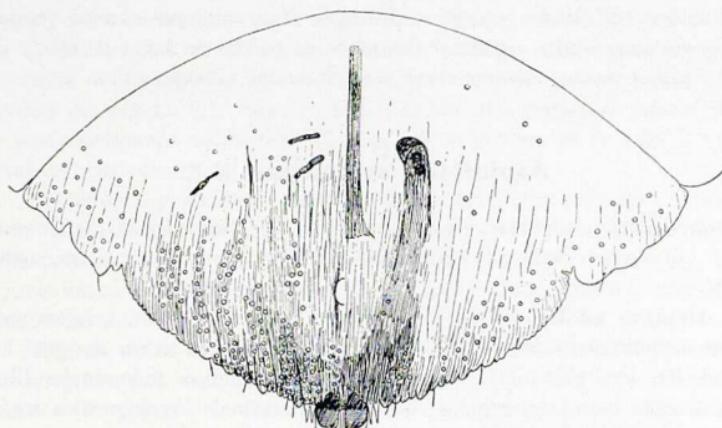


Fig. 15. — *Aspidiotus artemisiae* Hall.: Pigmento de la hembra adulta.

(De HALL)

**Escudo del macho.** — Blanco con exuvia verdosa, enmascarado por una secreción blanca.

**Habitación y localidades.** — Esta especie — descubierta por HALL en Egipto sobre Compuestas de los géneros *Artemisia* y *Achillea* — BALACHOWSKY la ha encontrado (VIII, 1934) en el cuello de la raíz y partes leñosas de *Thymus birtus* en la pendiente S. del Mulhacen (Sierra Nevada), hasta 3.000 m. de altitud y sobre *Artemisia glutinosa* en las orillas del río Trévezel, por encima del pueblo de este nombre, hasta 1.900 m. de altitud (1).

**Observaciones.** — Según hace notar HALL, *A. artemisiae* es una especie anómala que presenta una extraña semejanza con el género *Targionia*, del que difiere por la presencia de las escamas detrás de las paletas medianas y de dos o tres glándulas o discos circungenitales.

(1) BALACHOWSKY (A.): *Les cochenilles de l'Espagne*. "Revue de Pathologie Végétale et d'Entomologie Agricole de France." T. XXII, p. 256. París, 1935. — *J. del C.*

**Aspidiotus uvae** Comst.

*Aspidiotus uvae* COMSTOCK: The grape Scale. Report U. S. Department of Agriculture, 1880, p. 309 (1881). — HOWARD: Insect life, VII, p. 53 (1894). — ZIMMER: The grape scale, U. S. Dept. of Agr. Bureau of Entomology, Bulletin núm. 97, part. VII. (1912).

*Aspidiotus (Diaspidiotus) uvae* COCKERELL: Bulletin núm. 6, Technical series, U. S. Dept. of Agr., p. 22 (1897).

**Hembra adulta.** — Cuerpo casi circular, con el pigidio algo prominente (fig. 16). Paletas centrales desarrolladas, más o menos paralelas y en

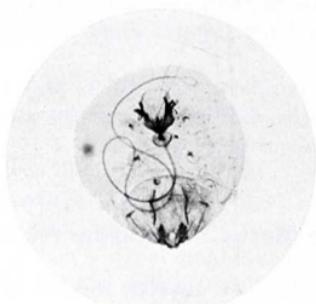


Fig. 16.—*Aspidiotus uvae* Comst.: hembra adulta.

E. F. A. Almería.

el ápice ligeramente divergentes, con escotaduras en ambos bordes. Las paletas laterales faltan o son rudimentarias. El espacio entre las paletas medianas o centrales está completamente desprovisto de peines u otros apéndices. Además, el pigidio presenta, a cada lado, dos incisiones, la primera con dos peines y la segunda con tres. Aparte de estos peines existen otros tres apéndices estiliformes (1).

(1) Dichos caracteres permiten distinguir fácilmente esta especie del *Aspidiotus viticola* Leonardi, que además carece de los tres citados apéndices estiliformes. Véase el trabajo de LEONARDI: "Nuove specie di Cocciniglie raccolte in Italia (Bollettino del Laboratorio di Zoología Agraria, vol. VII, pág. 62. Portici, 1913). — J. del C.

Espinás de la superficie dorsal bien desarrolladas: una en la paleta central, otra en cada incisión y otra a media distancia del penúltimo segmento. Abertura anal pequeña, circular; placa anal de 0,4 mm. de anchura en la base por 0,23 mm. de longitud. Discos perivulvares en cuatro o cinco grupos: medios, 0-4; antero-laterales, 4-9; postero-laterales, 3-7. Poros dorsales en tres filas, una formada por 2 en la primera incisión, otra de 8 en la segunda incisión y la tercera de 5 a 8 hacia la cuarta espina. Quitinización apical ventral muy desarrollada; crestas quitinosas longitudinales bien marcadas.

Longitud del cuerpo, de 1 a 1,4 mm.

**Escudo de la hembra.** — Pardo amarillento, algo más claro que la corteza de la vid, circular y bastante aplastado. Exuvia de color amarillo brillante, subcentral. Diámetro del escudo, 1,1 a 1,7 mm.

**Habitación.** — En parrales (*Vitis vinifera*). Se le encuentra debajo de la corteza en los troncos de parra joven o brazos de las más viejas, pero no en los troncos de estas últimas, produciendo verdaderas entalladuras en la parte viva.

**Localidades.** — Aguadulce, Roquetas de Mar, La Cañada (Almería). Hallado en 1933, por RUIZ CASTRO, aumenta cada año en intensidad y difusión en el término de Roquetas de Mar.

### Aspidiotus labiatarum Marchal.

*Aspidiotus labiatarum* MARCHAL: Comptes Rendus. Ac. Sc., París CXLVIII, 13, pág. 872 (1909). — LINDINGER: Die Schildläuse (Coccidae) Europas, pág. 315 (1912). — LEONARDI: Monografía Cocc. italiane, pág. 59, figs. 23 y 24 (1920).

*Aspidiotus privignus* LINDINGER: Zeitschrift f. wiss. Insekt. V, pág. 151 (1909).

**Hembra** (1). — Cuerpo oval, redondeado por delante y más estrechado posteriormente; margen libre del mismo provisto de escasos pelitos largos y flexibles. Antenas tuberculiformes provistas de dos cerditas apenas encorvadas, una de ellas bastante larga y fuerte. Estigmas anteriores y posteriores sin discos ciríparos.

**Pigidio** amplio, más ancho que largo, muy obtuso en la punta, provisto de un par de grandes paletas rectangulares, con incisiones profundas en el borde libre posterior, lo que las hace aparecer a veces tricuspidadas. Pale-

(1) De LEONARDI (op. cit.).

tas del segundo par dentiformes, con el borde libre externo fuertemente inclinado. Las del tercer par representadas por una punta dentiforme, apenas saliente del borde libre del segmento.

Espacio comprendido entre las paletas centrales ocupado por dos cortos y finos peines estiliformes. Incisión subsiguiente a la paleta media ocupada por uno o dos peines con el ápice denticulado. Margen libre del segmento, entre la primera y la segunda incisión armado de tres peines, de los cuales el que ocupa la incisión está notablemente más desarrollado que los otros. Pelos sencillos a lo largo del pigidio, fuertes y largos, de modo que rebasan las paletas y los peines; de ellos, unos están insertos en la cara dorsal y otros en la ventral.

Discos ciríparos perivulvares en cinco grupos poco numerosos, en los cuales están agrupados de ordinario varios elementos, pero distanciados unos de otros y dispuestos en serie única. Fórmulas:

$$\begin{array}{c} 2 \\ \hline 2 - 3 ; \\ 2 - 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} 6 \\ \hline 3 - 4 \\ 3 - 2 \end{array}$$

Al dorso presenta el pigidio cuatro fuertes callosidades. La abertura anal está situada muy atrás, cerca del borde.

*Color* del cuerpo, amarillo. *Dimensiones*: 0,620 × 0,520 mm.

**Escudo de la hembra.** — De forma variable, casi circular o ligeramente oblongo, algo convexo, con la exuvia larval pequeña amarilla, central o apenas excéntrica. Exuvia ninfal grande, de color anaranjado oscuro, y que se separa fácilmente del resto del escudo por no estar íntimamente unida al mismo; la exuvia ninfal forma una pequeña cavidad en la que está contenido el cuerpo de la hembra adulta. Tejido sedoso poco tupido, sutil, de color blanco, más o menos pardo. Velo ventral bastante fuerte, blanco, que permanece adherido a la planta. Diámetro del escudo, de 0,75 a 1,50 mm.

**Macho.** — De la forma general y color amarillo anaranjado. Longitud del cuerpo (sin el estilo): 0,725 mm.; idem del estilo incluida la base, 0,250; idem de las antenas, 0,625 mm.; idem de las alas, 0,600 mm.

**Escudo del macho.** — Alargado, estrecho, con el despojo larval amarillo y situado en el extremo anterior del folículo, en cuyo extremo éste es algo más ancho y convexo que en el resto. Color grisáceo. Dimensiones: 1 × 0,4 mm.

**Localidad.** — Esta especie ha sido recogida por BALACHOWSKY sobre una planta indeterminada en los alrededores de Alicante. (VIII-1934).