

ra estigmática, mezclados con algunos pelos. Estigmas posteriores análogos a los anteriores, pero con menor número de discos ciríparos alrededor del peritremo. El abdomen presenta discos ciríparos muy numerosos, análogos a los de los estigmas, aunque de mayor tamaño y con siete orificios en círculo.

Cutícula dorsal con numerosas areolaciones de contorno poligonal, con sus ángulos ligeramente redondeados, que en su centro llevan una parte más clara y el orificio redondo de una glándula (fig. 98, 30). Anillo anal con ocho cerdas. Lóbulos anales pequeños, triangulares y fuertemente quitinizados.

**Dimensiones.** — Longitud, 6 mm. Anchura, 3,5 mm. Longitud de la antena, variable.

**Localidad.** — Coldejou (Tarragona).

**Habitación.** — Esta especie fué encontrada por el Prof. C. BOLÍVAR y PIELTAIN en un hormiguero de *Aphenogaster barbara*.

**Observaciones.** — Se diferencia de las especies congéneres por presentar su dermis con numerosas areolaciones, análogas a las del género *Saissetia*.

#### GÉN. COCCUS L.

*Coccus* LINNÉ: *Systema Naturae*. Ed. X, p. 455 (1758).

*Calypticus* COSTA: *Fauna Regno di Napoli, Cocciniglie*, p. 8 (1835).

*Lecanium* BURMEISTER: *Handbuch der Entomologie*, II, p. 69 (1835).

Este género sólo está representado en España por una especie. Se caracteriza por tener la hembra adulta el contorno elíptico, algo asimétrico, ser débilmente convexa, con pelos-espinas pequeños en el borde. La dermis dorsal está algo reticulada; la ventral es lisa, más débil. Las antenas son algo cónicas y de siete artejos. Las patas débiles, gráciles. El color es verdoso amarillento de joven, y cuando vieja se va volviendo parduzca. Carece de cavidad donde almacenar sus huevos, careciendo de saco ovígero y siendo el dorso desnudo.

La única especie que existe en España es el *C. hesperidum* (1).

#### *Coccus hesperidum* L.

*Coccus hesperidum* LINNÉ: *Systema Naturae*. Ed. X, p. 455 (1758).

*Chermes hesperidum* GEOFFROY: *Histoire Abrégée des Insectes*, I, p. 505 (1762).

(1) En los naranjales de California existe una especie afín descrita por CAMPBELL en 1914. Las diferencias entre ambas pueden verse en el siguiente trabajo de QUAYLE: *Some comparisons of Coccus citricola and C. hesperidum*. (*Journal of Economic Entomology*. Vol. X, núm. 3, p. 373-376, 1917.) — *J. del C.*

- Calypticus hesperidum* COSTA: Fauna Regno Napoli, Cocciniglie, p. 8 (1835).  
 " *laevis* COSTA: Idem id. id., p. 8 (1835).  
*Calymnatus hesperidum* COSTA: Nuove Osservazioni, etc., p. 22 (1835).  
*Lecanium hesperidum* BURMEISTER: Handbuch der Entomologie, II, p. 69 (1835). — BLANCHARD: Histoire Naturelle des Insectes, III, p. 213 (1840).  
*Coccus patelliformis* CURTIS: Gardener's Chronicle, p. 517 (1834).  
 " *lauri* BOISDUVAL: Entomologie Horticole, p. 340 (1867).  
*Lecanium angustatum* SIGNORET: Ann. Soc. Ent. Fr. (5), II, p. 398 (1873).  
 " *maculatum* SIGNORET: Idem id. id. (5), II, p. 400 (1873).  
 " *tessellatum* DOUGLAS: Entomologist Monthly Magazine, XXIV, página 25 (1887).

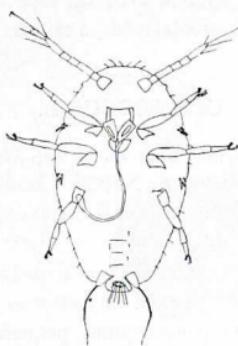


Fig. 99. — *Coccus hesperidum* L.: Larva.

**Larva.** — De contorno más o menos elíptico, con su parte anterior ancha y redondeada; ensanchado antes de su mitad, se va estrechando hacia el extremo posterior, siendo éste en arco saliente, con la escotadura anal (figura 99). El cuerpo presenta en su contorno pelos finos espaciados y además dos escotaduras a cada lado donde se insertan tres espinas estigmáticas rectas, de las que la central es algo más interna y mucho más larga que las laterales. En la parte frontal hay tres pelos arqueados a cada lado de la línea media, más robustos los laterales y disminuyendo de tamaño a medida que se separan de aquélla. En la parte dorsal se encuentran los ocelos (que son dos, de color rojo o pardo rojizo y algo salientes del borde), y en el extremo posterior las escamas anales, que llevan en el ápice un pelo largo, fuerte y arqueado, de una longitud igual a la anchura del animal y además cuatro pelos, de los cuales los dos más alejados del ápice son más largos (un

tercio de los apicales o menos) y los otros dos, uno externo y otro interno, son muy pequeños y finos.

Las antenas (fig. 100, 1) están insertas en el lado ventral y tienen seis artejos, de los que el primero es tronco-cónico y con tres pelos, dos por la parte ventral, hacia la base y en la mitad, y otro en el lado interno cerca del ápice; el segundo es cilíndrico, algo más corto que el anterior y lleva dos pelos hacia su mitad; el tercero es más largo, de doble longitud que el anterior y lleva de dos a tres pelos; el cuarto y el quinto son casi iguales,

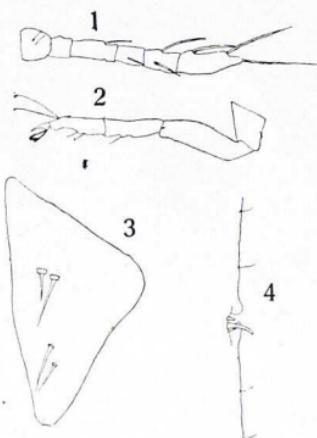


Fig. 100. — *Coccus hesperidum* L.: Antena (1) y pata anterior (2) de la larva. Escama anal (3) y porción estigmática (4) de la hembra adulta.

siendo el quinto un poco mayor y llevan un pelo aquél y dos éste; el sexto es el más largo, casi como los dos anteriores reunidos, y lleva varios pelos, de los que el terminal es muy largo. Entre la inserción de las antenas y también por el lado ventral hay dos pelos finos dirigidos hacia arriba.

Las patas (fig. 100, 2) tienen la coxa más o menos cónica, el trocánter con un pelo en el ápice por el lado interno y la tibia y el tarso aproximadamente de igual longitud con dos pelos finos cada uno; el fémur lleva dos pelos en el lado externo. Uñas cortas y cuatro digitadas, de las que las tarzales son finas y largas, y las de las uñas un poco más gruesas y de la mitad de longitud aproximadamente. En el segmento anal lleva el anillo con seis cerdas largas.

*Dimensiones:* Longitud, 0,440 mm. Anchura, 0,230. Longitud de la antena, 0,135 mm.

**Ninfa.** — Se parece más al adulto que a la larva y a diferencia de ésta las antenas, aunque son de seis artejos, no son cilíndricas, sino más bien cónicas. Las espinas estigmáticas, que se alojan en una escotadura más pronunciada que los pelos del borde, son más pequeños los frontales que los del extremo posterior. Las patas son más delgadas, y las hendiduras estigmáticas están provistas de discos ciríparos hasta el estigma; a la mitad de distancia que hay entre las dos escotaduras estigmáticas y un poco sepa-

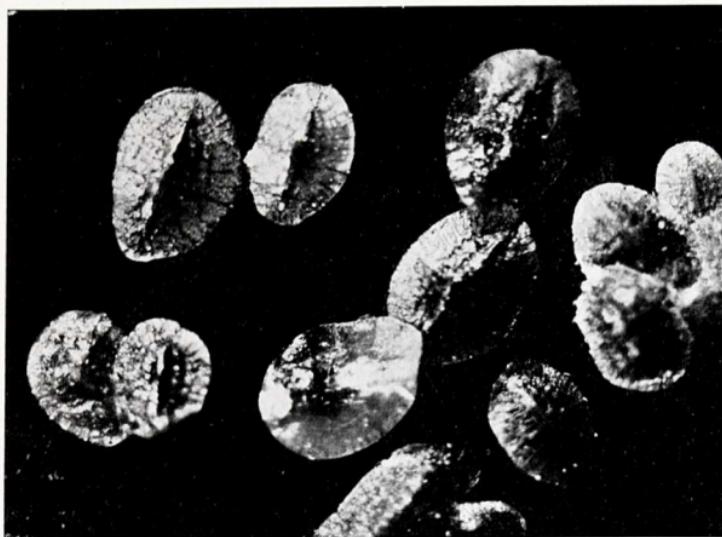


Fig. 101. — *Coccus hesperidum* L.

E. F. A. Burjasot.

rado del borde hay un tuberculillo. En las ninfas jóvenes las escamas anales tienen los pelos largos de la larva, que luego los pierden.

**Hembra adulta.** — De contorno variable pero siempre oval, alargado y un poco asimétrico, a veces ligeramente curvada en conjunto; el extremo anterior suele ser algo más estrecho y separado por las escotaduras estigmáticas anteriores y también están pronunciadas las posteriores. El cuerpo es aplanado o algo convexo, generalmente algo aplanado hacia los bordes y convexo hacia el centro; el dorso presenta, en la línea media, algunas veces una ligera quilla y además tiene algunos puntos hundidos que le dan la apariencia de reticulado (fig. 101). El color es pardo amarillento o pardo verdoso, con manchas pardo oscuras o negras, de forma más o menos varia-

ble, pero generalmente alargadas y de contorno impreciso. Por el lado ventral la cutícula es fina y presenta cuatro líneas hundidas (que son las incisiones estigmáticas, llenas de secreción cérea blanca pulverulenta), y las antenas y las patas colocadas en el lado inferior. En la parte anterior, por el dorso, se ven las manchas ocelares negras, una a cada lado, y en el extremo posterior, tanto por el dorso como por el lado ventral, se ve la escotadura anal, que es bastante pronunciada.

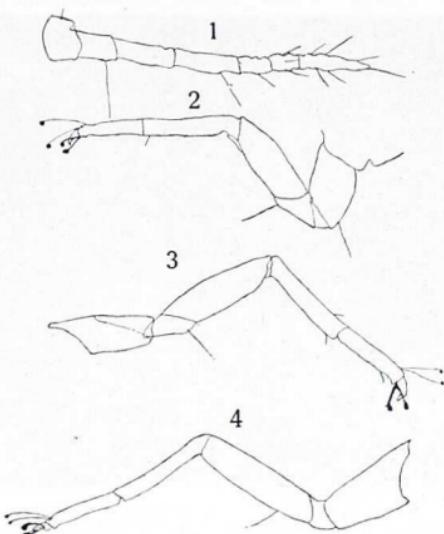


Fig. 102. — *Coccus hesperidum* L.: Antena (1), pata anterior (2), pata intermedia (3) y pata posterior (4) de la hembra.

Al microscopio se observan las antenas, algo cónicas y de siete artejos (figura 102, 1); de ellos el primero es tronco-cónico, pequeño y con dos o tres pelos; el segundo algo más largo que el anterior, con un pelo grande y otro pequeño; el tercero casi doble de largo que el precedente y lampiño; el cuarto aproximadamente de la misma longitud o algo mayor y con tres pelos cerca del ápice; el quinto y sexto de la mitad de longitud que el cuarto (el quinto algo más largo) y con un pelo cada uno en la mitad; y el séptimo casi tan largo como los dos anteriores reunidos y con seis pelos en los lados y uno en el ápice. La fórmula antenal es 4, 3, 7, 2, 1, 6, 5. Entre las antenas hay cuatro pelos, de los que los externos son muy cortos, finos y difícilmente visibles, los internos muy largos. El rostro es pequeño, con mentón monómero.

Las patas (fig. 102, 2, 3 y 4) son gráciles y tienen las digitúlas de las uñas gruesas y en forma de trompeta. En la parte posterior, también en el lado ventral, hay tres pares de pelos, uno a cada lado de la línea media. El anillo anal tiene seis cerdas, y las escamas anales (fig. 100, 3) suelen tener dos o tres cerdas próximas a la base. El tegumento ventral suele llevar numerosos discos u orificios de glándulas productoras de cera, bastante esparcidos y una o dos filas en las incisiones estigmáticas. En el borde presenta



Fig. 103. — *Coccus hesperidum* L. sobre hoja de naranjo.

E. F. A. Burjasot.

pelos finos arqueados, siendo los de los lóbulos anales más finos y largos. Las escotaduras estigmáticas (fig. 100, 4) tienen tres espinas, de las que la central es bastante más larga que las laterales y a veces ligeramente arqueada.

*Dimensiones:* Longitud, de 3 a 4 mm. Anchura, de 2 a 2,5 mm. Longitud de la antena, 0,290 mm.

**Escudo del macho.** — Es céreo, transparente, de contorno elíptico, ensanchado en su parte anterior y estrechado en la posterior. Consta de dos piezas centrales, alargadas, de las que la anterior es más o menos rectangular y con el extremo posterior más estrecho; la pieza posterior es triangular alargada y no llega al borde; tiene, además, una pieza en el margen anterior de forma trapezoidal, con la base mayor situada en el extremo anterior y anchamente curvada, y tres piezas laterales más o menos rectangulares.

El escudo es algo convexo por el centro y aplanado por los lados; del extremo posterior salen los filamentos de cera del macho.

**Habitación.** — Recogido en *Hedera helix*, *Geranium* sp., *Phoenix robelinii*, *Phoenix canariensis*, *Citrus aurantium*, *C. limonum*, *Laurus nobilis*, *Rapbidiophora decursiva*, *Ficus nitida*, *Piper nigrum*, *Yucca* sp., *Cephalotaxus drupacea*, *Tetranema mexicana*, *Pittosporum tenuifolium*, *Vinca minor*, *Salix fragilis*, *Laurus maderensis*, *Brachymerion* sp., *Encephalartos horridus*, *Caryca papaya*, *Chamaedorea elatior*, *Althea rosea*, *Phlox* sp., *Arbutus unedo*, *Evonymus cassini*, *Myrtus communis*, *Begonia* sp., *Erythrina insignis*.

**Localidades.** — Madrid, Toledo, Carriches (Toledo), Moguer (Huelva), Almería, Mahón (Baleares), Valencia, Sagunto, Moncada, Mondoñedo, Vivero, Alfoz (Lugo), Coruña, Noya (La Coruña). Esta especie se encuentra extendida por toda España, parasitando plantas de adorno y *Citrus*, especialmente (naranjo y limonero).

Citada por SEABRA de Faro (Portugal) sobre *Gossypium album*.

**Enemigos.** — Encontrados el *Coccophagus flavoscutellum* Ashm. y el *Encyrtus frontatus* Mercet. Los ejemplares parasitados tienen color negro y son muy convexos, semejando a *Asterolecanium* (1).

**Biología.** — Según observaciones hechas en la Estación de Fitopatología Agrícola de Burjasot (1933), las larvas de la primera generación se encuentran ya en el mes de Febrero, en su segunda fase, fijas a las ramas jóvenes de naranjo, viéndose muchas de ellas parasitadas (probablemente por *Chalcaspis*).

En Almería las larvas aparecen a primeros de Febrero.

**Observaciones.** — Los machos no me ha sido posible describirlos por estar muy secos (2). Los ejemplares, procedentes de Mahón, me fueron enviados por el Sr. Castaños.

#### GÉN. EUCALYMNATUS Ckll.

*Eucalymnatus* (Subgén.) COCKERELL: The Canadian Entomologist, XXXIII, p. 57 (1901). (Gén.) Idem: Annals and Magazine of Natural History (7), IX, p. 453 (1902).

*Eucalymnatus* LEONARDI: Monografia delle Cocciniglie italiane, p. 323 (1920).

(1) En ejemplares recogidos sobre naranjos en Moguer (Huelva) hemos comprobado, en el año 1933, intenso parasitismo del *Coccus hesperidum* L. por el *Aphisus flavus* Howard, que llegó a limitar naturalmente el desarrollo de la cochinilla. — *J. del C.*

(2) NEWSTEAD publicó en 1917 una descripción, con dibujos, del macho de *Coccus (Lecanium) hesperidum* Linn. (Bulletin of Entomological Research. Vol. VII, páginas 360-361 y lámina VI.) — *J. del C.*