

6. Cutícula del dorso provista de glándulas lacíparas espaciadas que forman reticulación poligonal. Base del animal con un reborde ancho por la parte interna.

Gén. *SAISSETIA*.

Cutícula del dorso con glándulas lacíferas esparcidas que no forman reticulación poligonal apretada o, si la forman, la base del animal está formada por un borde cortante.

Gén. *EULECANIUM*.

7. Saco ovígero que sale del extremo posterior del animal, levantándose de modo que éste sólo queda unido a la planta por su parte anterior. El cuerpo del insecto, después de la puesta, queda en forma de escama delante del ovisaco.

Gén. *PULVINARIA*.

Saco ovígero que envuelve más o menos al animal. 8.

8. Hembra adulta más o menos aplastada. Con patas y antenas desarrolladas, o sin ellas. 9.

Hembra adulta fuertemente convexa, alargada. Con antenas y patas rudimentarias.

Gén. *ERIOPELTIS*.

9. El saco ovígero formado por trozos de la planta unidos por unos filamentos, no siendo en realidad un saco, sino una envoltura. Sin patas y con rudimentos de antenas.

Gén. *ACLERDA*.

Saco ovígero formado únicamente por secreción del animal. 10.

10. Saco ovígero que envuelve por completo al insecto.

Gén. *PHILIPPIA*.

Saco ovígero que sólo deja visible el extremo céfálico del animal.

Gén. *LICHTENSIA*.

GÉN. *SAISSETIA* Deplanches.

Saissetia DEPLANCHES, FAUVEL: Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, IX, p. 127 (1865).

Bernardia ASHMEAD: Transactions of the Entomological Society (Philadelphia), XVIII, p. 100 (1891).

Las especies españolas de este género tienen comunes los siguientes caracteres: Hembra adulta, más o menos hemisférica, algo alargada, con la

superficie dorsal algo granulosa y brillante. La piel del dorso marcada por una areolación grande, poligonal. Antenas de ocho artejos, algo cónicas. Se unen a la planta por una base provista de un reborde redondeado; tienen el borde provisto de largos pelos espinas, que pueden ser simples o dientados en su extremo. La puesta queda en el hueco que forma el animal con la planta.

Las especies encontradas en España se pueden distinguir fácilmente por los siguientes caracteres:

1. Hembra adulta, casi lisa, de color pardo claro y reluciente.

S. hemisphaerica, Targ.

2. Hembra adulta, provista en el dorso de granos gruesos o arrugas, a manera de tuberculillos, antes de la puesta y con el dorso provisto de tres quillas, una central y dos transversas, dispuesta en forma de H.

S. oleae, Bern.

Saissetia oleae Bern.

Chermes oleae BERNARD: Mémoires d'Histoire Naturelle, Académie de Marseille, p. 108 (1872).

Coccus oleae OLIVIER: Encyclopedie Methodique, VI, p. 95 (1791).

» *palmae* HAWORTH: Transactions Entomological Society, London, página 307 (1812).

» *testudo* CURTIS: Gardener's Chronicle, p. 444 (1843).

» *cycadis* BOISDUVAL: Entomologie Horticole, p. 323 (1867).

Lecanium oleae WALKER: Catalogue of Insects in British Museum, Homoptera, p. 1.070 (1872).

» *cassiniae* MASKELL: Transactions of the New Zealand Institute, XXIII, p. 15 (1890).

Bernardia oleae COCKERELL: The Entomological Student, II, p. 31 (1901).

Saissetia oleae LEONARDI: Monografia delle Cocciniglie italiane, p. 278 (1920).

Huevo. — Con sus extremos redondeados, de color rosado, volviéndose oscuro cuando está próximo a la avivación. Mide 0,270 mm. de longitud por cerca de 0,150 mm. de anchura (fig. 83).

Larva. — De forma oval, con sus dos extremos estrechos, siendo la mitad anterior más ancha que la posterior; alcanza su máxima anchura a la altura de la inserción del primer par de patas o un poco más abajo. El borde del cuerpo está provisto de pelos simples, finos, regularmente espaciados, que en la región frontal son cuatro a cada lado, algo arqueados hacia fuera.

Los ojos están situados en el borde y son algo salientes. Las escotaduras estigmáticas están provistas de tres espinas, de las cuales la central es mucho mayor que las laterales, que apenas son visibles, y todas son ligeramente arqueadas hacia detrás.

Antenas colocadas en posición ventral, algo alejadas del borde. Constantan de seis artejos, siendo el orden, según su tamaño, el tercero, sexto, quinto, cuarto, segundo, primero; todos los artejos llevan pelos finos esparcidos,



Fig. 83. — Huevos de *Saissetia oleae* Bern., procedentes de una sola puesta.
E. F. A. Burjasot.

pero más numerosos en el sexto artejo. El rostro es muy grande, con los filamentos largos, que sobrepasan mucho la longitud del cuerpo.

Patas de conformación normal, con la tibia tan larga como el fémur y algo más que el tarso; uñas finas y cuatro digitulas, las tarsales muy largas, las otras más cortas, pero de casi doble longitud que las uñas y más fuertes que las tarsales. Escamas anales triangulares, con una cerda en el ápice. Anillo anal con seis cerdas.

Dimensiones: Longitud, 0,378 mm.; anchura, 0,211 mm.; longitud de la antena, 0,134 mm.

Ninfa. — Se diferencia de la larva por su mayor tamaño, por tener en el dorso una quilla longitudinal marcada y las transversales algo esbozadas y por carecer de pelos largos en el ápice de las escamas anales. Las antenas son de seis artejos, algo cónicas, mayores, y los pelos que lleva el artejo ter-

minal son más pequeños que los de la larva, en relación con el tamaño de la antena.

Hembra adulta. — Antes de hacer la puesta presenta forma elíptica, poco más larga que ancha, con el dorso fuertemente convexo, aquillado, con una quilla longitudinal fuerte y gruesa que casi alcanza los bordes anterior y posterior y otras dos quillas transversas, generalmente más gruesas, que



Fig. 84.—Rama de naranjo invadido por la "cochinilla de la tizne" (*Saissetia oleae* Bern.)
E. F. A. Burjasot.

llegan al borde en ambos lados; además, puede presentar arrugas transversas y también algunos tubérculos esparcidos, tanto en las quillas como en el resto del dorso (figuras 84 y 85). Después de hacer la puesta se presenta con el dorso más convexo; las arrugas desaparecen o casi y los tubérculos también o quedan menos marcados, pero siempre se observa que las quillas son menos salientes y que adquiere brillo. La incisión anal es bien perceptible. Por el lado ventral se observa un reborde que le sirve de unión al tallo donde vive; es más o menos ancho, sobre todo en la parte anal. Antes de la puesta el cuerpo de la hembra es poco convexo y gruesamente arrugado; por el lado

ventral la cutícula es fina y patas y antenas están hundidas en arrugas, no presentando cavidad ninguna entre el cuerpo del insecto y la planta, o esta cavidad es muy reducida. Después de la puesta, el lado ventral queda fuertemente cóncavo, la piel lisa y los huevecillos quedan albergados en la cavidad mencionada (fig. 87). El color del animal, cuando joven, es pardo amarillento; después pardo, castaño oscuro, negruzco o negro.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Tiene en el borde espinas largas, simples o algo dentadas en el ápice; más adentro algunos

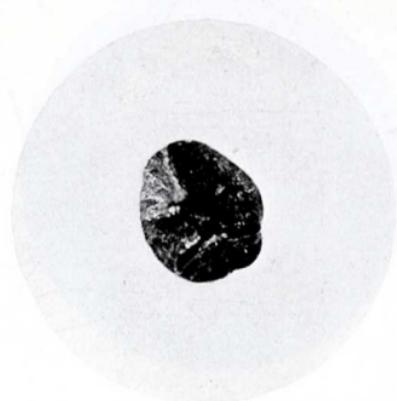


Fig. 85. — *Saissetia oleae* Bern.

E. F. A. Burjasot.

pelos dispuestos en una fila paralela al borde. En éste se encuentran las escotaduras estigmáticas, provistas de tres espinas (fig. 86, 5), de las que la central es muy larga y las laterales son más o menos cónicas y más cortas, todas son rectas. Las antenas (fig. 86, 1) son de ocho artejos, de forma algo cónica; de los artejos, el tercero es el mayor, luego siguen el segundo, el quinto, el octavo, el primero, el cuarto, el sexto y, por último el séptimo, que es el más pequeño; todos, a excepción del tercero y cuarto, llevan pelos. Entre las antenas se encuentran algunos pelos largos y también los hay en los últimos segmentos abdominales. Desde las espinas del estigma hasta éste hay discos ciríparos pequeños situados en las incisiones estigmáticas que las hacen aparecer llenas de cera, de manera que cada incisión forma una línea blanca.

Las patas son normales, con los fémures algo finos; las uñas cortas y anchas, y las digitulas de éstas gruesas y cortas. Cerca de la parte anal lleva

espinas glandulares cortas y gruesas y algunos discos ciríparos. Por el dorso presenta glándulas lacíparas (fig. 86, 7) que son grandes y de contorno más o menos poligonal, con su luz más o menos central y elíptica, o en forma de círculo. Las escamas anales llevan un pelo fuerte cerca de la base, otros tres

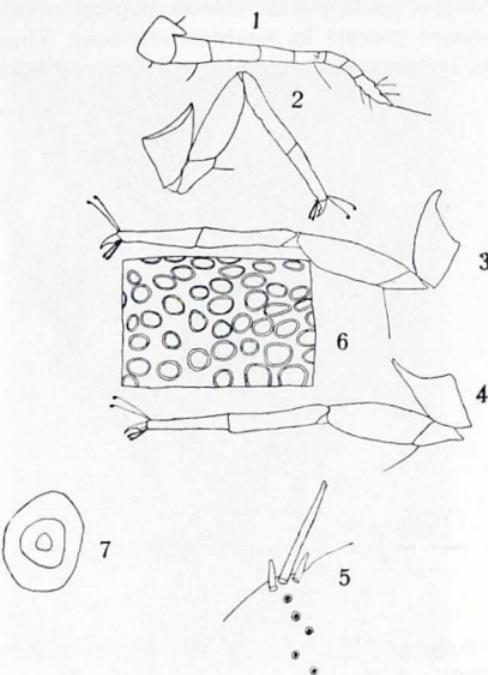


Fig. 86. — *Saissetia oleae* Bern.: 1, antena de la hembra; 2, pata anterior; 3, pata intermedia; 4, pata posterior; 5, región estigmática; 6, tegumento dorsal; 7, glándula lacípara.

algo más apartados y tres muy finos en el ápice. El anillo anal presenta sus correspondientes cerdas.

Dimensiones: Longitud, de 3 a 5 mm. Anchura, de 2 a 4 mm. Altura, 1,7 a 2 mm. Longitud de la antena, 0,280 mm.

Habitación. — Encontrada en *Olea europaea*, *Nerium oleander*, *Citrus aurantium*, *Ulex* sp., *Asparagus* sp., *Pittosporum* sp., *Kentia Belmoreana*, *Cycas revoluta*, *Tamarindus* sp., *Cercis siliquastrum*, *Sedum* sp., *Mülhen-*

beckia platyclados, *Carica papaya*, *Melaleuca armillaris*, *Veronica Lindleyana*, *Manihot palmata*.

Localidades. — Vaciamadrid (Madrid); Alhaurín el Grande (Málaga); Almería, Alhama de Almería, Dalias, Benahadux; Mahón (Baleares) Valencia, Alberique, Pamplona, Monzón (Huesca), Cornidella (Tarragona), Malagón (Ciudad Real), Alfoz (Lugo), Coruña, Vigo, Pontevedra. Frecuente y abundante en todas las zonas olivareras españolas (1).

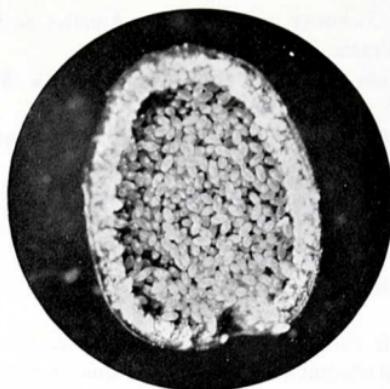


Fig. 87. — *Saissetia oleae* Bern.: Hembra, vista por el vientre, mostrando los huevecillos.
(Muy aumentada.)

E. F. A. Burjasot.

Enemigos y auxiliares. — El Lepidóptero *Coccidiophaga (Thalpochares) scitula*, cuya larva se alimenta de las hembras del Cócido que las

(1) Véase el trabajo de CAÑIZO (J. del): *Las cochinillas del olivo y su tratamiento*. "Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola", II, p. 43. Madrid, 1927. La pulverización con emulsiones de aceites minerales refinados resulta preferible a la fumigación en la lucha contra la "cochinilla de la tizne". Pueden consultarse sobre el particular los trabajos siguientes: GRAY (G. P.) y KIRKPATRICK (A. F.): *The resistance of Black Scale (Saissetia oleae Bern.) to hydrocyanic acid fumigation*. Journal of Economic Entomology, (Vol. XXII, p. 893-897, Geneva, 1929); WOGLUM (R. S.) y LA FOLLETTE (J. R.): *The value of sprays for Black Scale control in California*. Journ. Ec. Ent. (Vol. XVIII, p. 726-729, 1925).

Saissetia oleae y otras cochinillas del olivo han sido objeto de interesantes estudios del Dr. MARTELLI: *Osservazioni fatte sulle Cocciniglie dell'olivo e loro parassiti in Puglia ed in Calabria* (Boletino del Laboratorio di Zoología Agraria. Vol. II, p. 216-296. Portici, 1908). — J. del C.

une por su seda, el Pteromalido *Scutellista cyanea* (1) y el Afelínido *Coccophagus flavoscutellum* Ashm.

Protectores, el Formícido *Tapinoma erraticum*.

Saissetia hemisphaerica Targ.

Lecanium hemisphaericum TARGONI: Studi sulle Cocciniglie, p. 26 a 39 y 63 (1867).

" *coffeae* SIGNORET (no WALKER): Annales Société Entomologique de France (5), III, p. 435 (1873).

" *clypeatum* DOUGLAS: The Entomologist's Monthly Magazine, XXV, p. 58 (1888).

" *hemisphaericum* v. *filicum* GREEN: Ent. Month. Mag., XXXIII, página 70, 77 (1897).

Chermes filicum BOISDUVAL: Entomologie Horticole, p. 335 (1867).

" *hibernaculorum* BOISDUVAL: Entomologie Horticole, p. 337 (1867).

Saissetia hemisphaerica COCKERELL: The Entomologist Student, II, p. 32 (1901).

Larva. — Muy semejante a la de *Saissetia oleae*. Es de forma oval, algo más ancha en la parte anterior que en la posterior y ensanchada un poco antes de su mitad (fig. 88). Color amarillo parduzco. Antenas de seis artejos, de los que el primero es el más ancho de todos, corto, de forma más o menos cilíndrica, con un pelo hacia la mitad del borde anterior; el segundo artejo es largo, más estrecho, de forma análoga al anterior y algo más largo, con un pelo en la mitad anterior; el tercero es el más largo de todos, casi cilíndrico, con su base más ancha que el ápice y un poco por encima de su mitad lleva una pequeña escotadura, de la que salen dos pelos finos divergentes; el cuarto, de longitud aproximadamente mitad que el anterior, con un pelo por el lado dorsal y cerca de la base; el quinto es algo mayor, cilíndrico, con dos pelos cerca de la base, uno dorsal y otro en la parte anterior; el sexto algo más largo, casi cónico, con seis pelos, de los que uno es terminal; la fórmula antenal es 3, 6, 5, 4, 2, 1. En el espacio comprendido entre las antenas hay dos pelos finos y en el borde anterior otros cuatro sentados so-

(1) NAVARRO (L.): *Estudios de Patología Vegetal referentes a los olivos: El útil Himenóptero Calcídido denominado Scutellista cyanea (Motsch.) existente en España*. Páginas 25-48. Madrid, 1909. — GARCÍA MERCET (R.): *Nota sobre un insecto, Scutellista cyanea, beneficioso para la agricultura*. Revista de la Academia de Ciencias. Madrid, Julio-Septiembre, 1910. — MERCET ha descrito una variedad *nigra* obtenida de *S. oleae*, procedente de Ambel (Zaragoza). — *J. del C.*

bre un pequeño tubérculo, insertos a ambos lados, algo cortos y ligeramente arqueados; siguen los ocelos, de color pardo rojizo, que no sobresalen del borde y luego hay en todo el borde pelos finos, espaciados regularmente. En el borde, a cada lado, se encuentran dos escotaduras, una situada un poco por encima del nivel de la inserción de las patas anteriores y con tres espinas, de las que la central es bastante larga y ligeramente curvada en el extremo y las otras dos muy cortas y situadas un poco más afuera; la otra escotadura se encuentra en la mitad del borde y tiene tres espinas fuertes

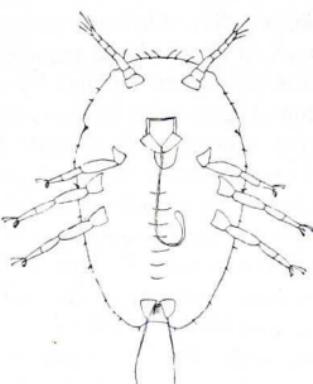


Fig. 88. — *Saissetia hemisphaerica* Targioni: Larva.

de forma análoga; estas escotaduras se prolongan en el cuerpo por una incisión ventral hasta llegar al estigma; el resto del borde tiene los pelos finos y en el extremo posterior hay una escotadura media muy fuerte, estando situadas por encima de ella las dos escamas anales que llevan en su terminación un pelo muy largo y ligeramente arqueado. El anillo anal tiene seis cerdas largas y rectas. El rostro es fuerte, con mentón monómero.

Las patas constan de una coxa o cadera de forma más o menos troncocónica, con tres pelos, uno situado en el ápice por la parte inferior y dos cerca del ápice; el trocánter es triangular, lleva en su parte inferior apical un pelo; el fémur es fuerte, con dos pelos, uno en la mitad apical inferior y otro en la mitad apical superior; la tibia es algo alargada, llevando dos pelos, uno en el lado externo, hacia su mitad, y otro en el interno, un poco más hacia el ápice; el tarso es alargado, algo más corto que la tibia y estrechado hacia el ápice, llevando dos pelos, uno interno y otro externo en la mitad basal, y dos digitúlulas largas; la uña es corta, gruesa y arqueada en el ápice y tiene en su base, por el lado interno, dos digitúlulas, más cortas que

las tarsales. La segmentación es bien visible, sobre todo en la parte ventral; en los tres últimos segmentos, cerca de la línea media, hay un pelo a cada lado.

Dimensiones: Longitud, de 0,662 a 0,772 mm.; anchura, de 0,200 a 0,207 milímetros.; longitud de la antena, 0,088 mm.

Hembra adulta.—De color pardo (1), brillante y de forma hemisférica, más o menos convexa, con un reborde aplanoado en su perímetro, que es algo variable, generalmente elíptico, y otras veces completamente circular, dependiendo mucho su contorno de encontrarse aislado el insecto, o estar agrupados.

A simple vista el dorso es liso; a la lente, presenta fina granulación. Al microscopio se observan en su dermis dorsal numerosas areolaciones correspondientes a las glándulas productoras de laca. En su borde presenta unas espinas largas, rectas, con el ápice dentado, que forman corona y más interna, otra corona de pelos finos; también presenta dos escotaduras a cada lado, en las que hay tres espinas, una central, larga, recta o ligeramente curvada, y otras dos a los lados más pequeñas y de forma más o menos cónica. El animal tiene un reborde ancho, en el que hay numerosos tubos ciríparos que no están tan bien conformados como en los Diaspinos y además presenta, a partir de las escotaduras del borde, un surco hasta el estigma, en cuyo recorrido hay numerosos discos ciríparos.

Las antenas (fig. 89, 1) son de ocho artejos, de los que el primero es tronco-cónico y más ancho que los restantes, con dos pelos cerca del ápice en el lado ventral; el segundo es más o menos cilíndrico, más largo que el anterior, con un pelo en el ápice; el tercero, más estrecho que el precedente, es el más largo de todos; el cuarto y quinto más estrechos, aproximadamente de la misma longitud; este último lleva un pelo en su mitad apical; el sexto es más corto, de longitud mitad que el precedente; el séptimo aún más corto y el octavo, doble que el anterior, lleva cuatro a cinco pelos escalonados y uno en el ápice; la fórmula antenal es 3 (4, 5), 2, 8, 1, 6, 7. El mentón es monómero y presenta dos pelos a cada lado.

Las patas (fig. 89, 2) son largas y gráciles; la coxa tiene dos pelos y el trocánter uno; el fémur es largo y fuerte; la tibia tan larga como el fémur y delgada, y el tarso de una longitud de dos tercios la de la tibia; las digitulas tarsales son largas y finas; la uña es muy corta y fuerte y presenta en su base las digitulas, gruesas y cortas, de forma más o menos de trompeta. Segmentos del abdomen con pelos finos y muy largos, situados en el lado ventral; en el dorso la segmentación no es visible. El ano está

(1) En las Orquídeas y otras plantas de estufa se encuentra también una especie próxima, *Saissetia nigra* Niet., que se distingue a simple vista por su color negro y forma menos esférica.

situado en el extremo posterior, provisto de anillo anal con seis cerdas largas y finas y dos escamas anales que llevan tres pelos espinas en el ápice, y una espina fuerte hacia su mitad.

Dimensiones: Longitud, de 2 a 3,5 mm. Anchura, de 1,5 a 2,7 mm. Longitud de la antena, 0,365 mm. Longitud del tercer par de patas, aproximadamente, 0,600 mm.

Hembra joven. — De color amarillo parduzco, con una quilla en el dorso en forma de H transversa, que luego desaparece por completo.

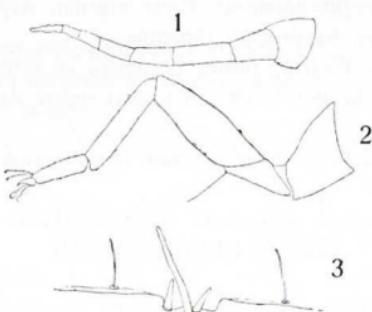


Fig. 89. — *Saissetia hemisphaerica* Targ.: Antena de la hembra (1), pata anterior (2) y región estigmática (3).

Macho. — Según NEWSTEAD, tiene el cuerpo rojo anaranjado claro, algunas veces rojo coral, con el cuello negro. Antenas y patas pálidas, alas sin irisaciones, ojos y ocelos negros. Cabeza, vista de frente, larga, de perfil piriforme; cuatro ocelos, de los que el par dorsal está inmediatamente detrás de la inserción de las antenas, mientras que el par ventral se encuentra mucho más bajo. Antenas de diez artejos, provistos de muchos pelos; el noveno artejo tiene uno o dos mucho más largos que los otros, y el último artejo sólo lleva cuatro pelos, de los que dos tienen el ápice ligeramente engrosado. Patas de forma análoga a los otros machos. Último segmento del abdomen con dos pares de tubérculos, de los que el posterior está muy desarrollado y provisto de numerosos pelos largos; estos tubérculos están situados al lado del aparato genital, que consta de un solo artejo y tiene en su centro una pieza ancha, fuertemente quitinizada. Estilo provisto lateralmente de un solo pelo.

Escudo del macho. — Muy alargado, estrecho, con los dos extremos igualmente redondeados, blanco, opaco. Presenta una quilla central que forma un espacio triangular estrecho, con la base hacia el extremo anterior y el vértice hacia el opuesto. Otras seis quillas secundarias dividen la zona

marginal del escudo en siete piezas; dos de estas quillas salen de los ángulos anteriores de la quilla central y se dirigen hacia adelante; otras dos se destacan a la misma altura de la central y cerca de un tercio de su longitud del frente y se dirigen al borde, siendo casi perpendiculares a la quilla media; las dos últimas corren paralelamente a las precedentes y se destacan de la quilla media hacia los dos tercios de su longitud y van hacia el borde. Longitud, 1,250 mm. (LEONARDI).

Habitación. — Esta especie la he encontrado en *Ficus tripholia*, *Asplenium lineatum*, *A. mollae*, *Sideroxylon inerme*, *Strobilantes roseus*, *Cycas circinalis*, *Asparagus plumosus*, *Piper nigrum*, *Asplenium bulbiferum*, *Aspidium pectinatum*, *Nephrolepis tuberosa*.

Localidades. — Madrid, Jardín Botánico, en estufa; Almería y Valencia, al aire libre. SEABRA la cita en Lisboa (sobre *Asparagus plumosus*), en estufa.

Parásitos. — El hongo *Cladosporium insectivorum* Gonz. Frag.

GÉN. EULECANIUM Ckll.

Subgénero *Eulecanium* COCKERELL: A Check List of the Coccidae, página 382 (1898).

Las especies recogidas por mí en España pertenecientes a este género presentan los siguientes caracteres comunes:

Hembra adulta, de superficie lisa o cuando más con algunos puntos hundidos, pero no areolas poligonales, visibles a simple vista; provistas en su superficie dorsal de gránulos de cera. La cutícula dorsal presenta glándulas lacíferas muy separadas en unas especies y en otras (las menos) bastante juntas; con una reticulación poligonal fina. El margen del cuerpo presenta unos pelos largos o pelos-espinas simples. Las antenas pueden tener de seis a ocho artejos. La base por donde se une el insecto a la planta, unas veces presenta un reborde interno y otras suele ser cortante.

Las especies encontradas en España se pueden distinguir por la siguiente clave:

1. Hembra adulta de forma casi esférica, con la base más pequeña que el grosor del cuerpo; tamaño grande, de 5 mm. o algo más de diámetro. Con antenas de seis a siete artejos.

E. coryli, L.

Hembra adulta, cuando más hemisférica o elipsoidal, con la base más ancha que el grosor del cuerpo. Las antenas, de siete a ocho artejos. 2.