

Localidades. — Almería y Valencia.

Enemigos. — Parásito encontrado, el Afelinino *Aspidiotiphagus citri-nus* How.

GÉN. **AONIDIELLA** Berl. y Leon.

Aonidiella (en parte) BERLESE y LEONARDI: Rivista di Patología Vegetale, IV, p. 77 (1895) y VII, p. 174 (1899). — BERLESE: Le cocciniglie italiene viventi sugli agrumi. Parte II, I Diaspiti, p. 206 (1896). — LEONARDI: Monografía gen. *Aspidiotus* (nota preventiva). Riv. Pat. Veg., año V, núms. 9-12, p. 284 (1896-97).

Los Diaspinos que se encuentran en este género tienen de común con las especies de *Chrysomphalus* muchísimos caracteres, como son: en la hembra adulta la forma discoidal y deprimida del cuerpo, la presencia en el margen del pigidio de paletas, peines, paráisisis y pelos, la falta, como en aquéllos, de peines al margen de los lóbulos preanales. Por el contrario, difieren por la falta absoluta de discos ciríparos perivulvares (1) por tener el escudo de la hembra no umbilicado y por presentar el velo ventral del escudo no siempre bien desarrollado, pero de ordinario unido estrechamente a la porción dorsal. Macho semejante al del resto de los Diaspinos.

Escudo del macho oval, del mismo color que el de la hembra y con la exuvia central.

Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. y Leon.

Aspidiotus aurantii MASKELL: New Zealand Institute Transactions, XI, p. 199 (1878).

Aspidiotus citri COMSTOCK: The Canadian Entomologist, XIII, p. 8 (1881).

(1) En las cochinillas provistas de glándulas ciríparas perivulvares, los huevos quedan recubiertos de una fina capa pruinosa cérea segregada por dichas glándulas, cuya presencia es indicio de que se trata de una especie ovípara, faltando en cambio en las vivíparas (GREEN, BALACHOWSKY). Sin embargo, se conocen casos que demuestran hasta qué punto la oviparidad o viviparidad pueden variar en la misma especie, ejemplo el *Aspidiotus bederae* Vallot (VAYSSIÈRE: Annales des Epiphyties, XII, p. 357, 1926), por lo cual no puede darse a esta particularidad biológica la importancia que le conceden algunos autores fijándose en las modificaciones morfológicas que lleva consigo: ausencia o presencia de discos ciríparos perivulvares. De aquí el escaso fundamento con que se han establecido géneros (*Hemiberlesia*, *Aonidiella*) basándose en esos caracteres [BALACHOWSKY: Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, XIX, p. 163-165, Alger, 1928]. — *J. del C.*

Aspidiotus coccineus GENNADII: Annales Société Entomologique de France (6), I, p. 189 (1881).

Aonidia gennadii TARGIONI: Annali di Agricoltura, p. 151 (1881).

Aonidia aurantii TARGIONI: Annali di Agricoltura, p. 383-386 (1884).

Chrysomphalus aurantii COCKERELL: A check list of the Coccidae. Suppl., p. 396 (1899). — LINDINGER: Die Schildläuse (Coccidae) Europas, etc., p. 108 (1912).

Aonidiella aurantii BERLESE: Le Cocciniglie italiane viventi sugli agrumi, III, I Diaspiti, p. 212 (1896). — LEONARDI: Notizie sopra una cocciniglia degli agrumi nuova per l'Italia, "Bollettino Laborat. di Zoologia Agraria Portici", I, p. 117-134 (1907). — LEONARDI: Monografia Cocc. ital., p. 75 (1920) (1).

Aonidiella taxus LEONARDI: Redia, III, p. 1 (1906). — Idem: Monografía Cocc. italiane, p. 81 (1920).

Huevo. — Alargado, de color amarillo pálido.

Larva. — El cuerpo presenta forma oval, al nacer es un poco más larga que ancha; por delante, en la región interpuesta a las antenas, es un poco deprimido, mientras que posteriormente es francamente redondeado. Antenas de mediano desarrollo, con los tres primeros artejos bien distintos entre sí, en tanto que el cuarto es menos aparente, confundiéndose en parte con el último, el cual mide una longitud superior a la de todos los artejos anteriores reunidos. Éstos son desnudos, mientras que el último lleva algunos pelos, de los cuales los insertos en el ápice son mayores. Patas bien desarrolladas y bastante robustas con el tarso de cerca de dos tercios de la longitud de la tibia, armado de una uña aguda y de cuatro digítulas. Pelos sencillos sobre los artejos de las patas poco numerosos, cortos y delicados. *Pigidio* con dos pares de paletas; de ellas las medianas están bien desarrolladas, presentan el borde libre más o menos sinuoso, mientras que las del segundo par son rudimentarias y triangulares. Peines variadamente desarrollados y dentados; algunos dispuestos entre las paletas, otros colocados más allá de las mismas. De ellos sólo se ven dos entre la paleta media y la del segundo par y dos o tres, menos desarrollados que los precedentes, más allá del segundo par de paletas. A estos apéndices se añaden también algunos pequeños pelos y dos largas y robustas cerdas insertas en el ángulo interno de las paletas medianas. Color del cuerpo, amarillo de limón muy claro.

Longitud, 0,230 mm.; anchura, 0,180 mm.; antenas, 0,060 mm.

Hembra adulta. — La forma del cuerpo de la hembra adulta no conserva siempre la misma fisonomía, sino que, al contrario, varía notablemen-

(1) De esta obra de LEONARDI traducimos la descripción de esta especie.

te en los distintos períodos de su vida. Al principio, cuando aun no se han formado los huevos dentro de su cuerpo, se muestra casi piriforme o, mejor, oblongoclaviforme, presentando la región céfalotorácica muy desarrollada en relación con la abdominal, que es cónica y mucho más estrecha y termina con los ángulos postero-laterales prominentes, dentiformes, distinguéndose una escotadura redondeada. Los segmentos abdominales sobresalen del margen con tres dientes agudos, de los cuales el más próximo al pigidio es el menos prominente. En este estado el insecto es más largo que ancho y presenta una coloración amarillenta, con la epidermis blanca; se nota, además, que cuando se quita el escudo que le protege, la hembra queda adherida al órgano en que está fijada. Más tarde, a medida que dentro de la cavidad del cuerpo se van formando los huevos, la forma del animal se modifica, la región céfalotorácica se ensancha y se pone turgente y al mismo tiempo van desapareciendo los surcos de los segmentos. Los segmentos abdominales en poco tiempo se acortan cada vez más, entrando unos en otros, de modo que, por último, sólo queda visible el pigidio. En tal estado la forma del cuerpo del insecto es la de un riñón más o menos apuntado, en el cual la anchura sobrepasa notablemente la longitud.

Los huevos, a medida que se van formando dentro del cuerpo, en vez de estar contenidos sin orden alguno se van disponiendo en series radiantes o en abanico, de forma que cada uno tiene su eje longitudinal dirigido hacia la vulva. Conforme van madurando los huevos se va espesando el dermatoesqueleto, por hacerse mayor el depósito de quitina, y el color va cambiando desde una tinta amarillenta a un bello cinabrio más o menos acen-tuado.

Mientras sufre esta modificación, la superficie del cuerpo del insecto segregá una substancia que en la parte dorsal es viscosa y sirve para unir al animal al escudo dorsal, el cual muestra hacia la mitad una mancha rojiza, determinada sólo por la coloración del animal, visto por transparencia del tejido sedoso del escudo; en la cara ventral los tubos sericíparos emiten seda en cantidad suficiente para formar un velo bastante robusto que con el folículo dorsal constituye un estuche casi completo, dentro del cual se encuentra muy bien protegido el parásito.

Después de la puesta, la única modificación que se puede notar todavía en la forma del cuerpo es la desaparición total o casi total del pigidio, el cual llega a quedar retraído en la cavidad céfalotorácica; el contorno del cuerpo en vez de ser una línea curva continua queda más o menos marcadamente sinuoso; la quitinización de la epidermis adquiere el máximo grado de intensidad.

El *pigidio* presenta tres pares de paletas bien desarrolladas; los primeros dos pares con incisiones en ambos lados; el tercer par con una sola inci-

sión y ésta en el lado externo. Peines bien desarrollados y más o menos ramificados y denticulados. De ellos hay dos entre las paletas medias; dos entre las centrales y las del segundo par, dentados solamente en el ápice; tres entre las paletas del segundo par y las del tercero, que presentan su borde lateral interno íntegro, mientras el externo es aserrado; finalmente, otros cuatro peines aserrado-denticulados, colocados inmediatamente por detrás de las paletas del tercer par. Pelos a lo largo del margen del pigidio, pequeños y en número escaso. Parásisis en número de diez, dos por cada paleta del primer y segundo par, y una por cada una de las del tercero. El resto del borde pigidial levantado en pequeñas crestas quitinosas. Orificio anal colocado en la proximidad del margen del pigidio; vulva situada mucho más hacia la mitad del segmento.

En el dorso del último segmento se encuentran cuatro callosidades dispuestas del modo habitual.

Color del cuerpo, amarillo anaranjado intenso.

Longitud, antes de la formación de los huevos, 1,000 a 1,250 mm. Anchura, antes de la formación de los huevos, 0,900 a 1,000 mm. Longitud, después de la formación de los huevos, 0,900 mm. Anchura, después de la formación de los huevos, 1,500 mm.

Macho. — No presenta ningún carácter especial que le permita diferenciarse de los demás Diaspinos. El color del cuerpo es uniforme anaranjado, a excepción de las antenas, el estilo, las patas y la mancha torácica que son pardas. Los ojos son de color violeta.

Longitud, sin estilo, 0,850 mm. Antena, 0,630 mm. Longitud del ala, 1,000 mm. Anchura del ala, 0,460 mm. Longitud del estilo, con su base, 0,270 mm.

Escudo de la hembra. — Casi circular, de color amarillo terroso, con una gran mancha rojiza en su mitad, producida por la hembra, que está situada debajo, y se observa por transparencia; exuvia larval excéntrica o poco excéntrica; la muda de la ninfa más grande, redondeada, que se estrecha y alarga hacia la región del pigidio; muda larval mucho más pequeña que la de la ninfa, dispuesta hacia la mitad de la primera; el dorso giboso presentando una especie de ombligo.

Color de la exuvia, amarillo ocráceo. Parte tejida del escudo muy fuerte; velo ventral grisáceo, casi completo, que queda unido a la parte dorsal cuando se le quita de la planta a que se encuentra adherido el insecto.

Diámetro, 2 mm.; longitud de la exuvia, 0,850 mm.

Escudo del macho. — Oval alargado, poco convexo, con la exuvia situada un poco hacia un extremo. Color del escudo semejante al de la hembra, pero en comparación un poco más claro. Longitud, de 1 a 2 mm.

Habitación y localidades. — Citado por Leonardo LINDINGER en va-

rias especies de *Citrus* de España y Baleares. Citado también de España, sin indicación de localidad, por G. LEONARDI (1).

GÉN. **CHYSOMPHALUS** Ashmead.

Chrysomphalus ASHMEAD: The American Entomologist, III, p. 268 (1880).

Este género se caracteriza por tener el escudo circular con la exuvia central o apenas excéntrica y la muda de la larva en forma de botón u ombligo más o menos saliente. El escudo del macho es algo alargado, con la exuvia excéntrica y también saliente.

La hembra es más o menos piriforme con el extremo posterior agudo. Tiene antenas en forma de tubérculo con una o dos sedas cortas, rectas y fuertes. Estigmas sin discos ciríparos. Orificio anal elíptico, situado cerca del borde. La vulva, pequeña, con cuatro grupos de discos ciríparos a su alrededor. Además, presenta paráisisis bien notables, paletas y peines, éstos muy dentados.

En España existen dos especies que se pueden diferenciar por la siguiente clave:

I. Hembra adulta bajo un escudo de contorno completamente circular, fino, translúcido, aplanado, con los bordes cortantes, de color pardo rojizo a pardo amarillento; exuvia central formando un saliente a manera de botón pardo. Animal piriforme ancho a reniforme. Discos ciríparos perivulvares con arreglo a la fórmula [2 a 3,3 a 4,3 a 4,3 a 4].

Ch. dictyospermii Morg.

Hembra adulta bajo un escudo de contorno circular a elíptico, ligera-

(1) *Aonidiella aurantii* Mask. constituye una plaga importante de los *Citrus* (limones especialmente) en los países del Mediterráneo oriental (Egipto, Siria, Palestina, Grecia). En España, como en toda la parte occidental de la cuenca mediterránea, es rara y no causa ningún daño.

Descripciones de esta cochinilla en todos sus estados, observaciones biológicas y datos sobre sus parásitos se encontrarán en el trabajo siguiente de CARMÍN (J.) y SCHEINKIN (D.): *Red Scale in Palestine* ("Bulletin de la Société Entomologique d'Egypte", 1934, fasc. 1-2, pág. 242-274, 1 lámina) y en el de BODENHEIMER (F. J.): *Contribution toward the knowledge of the Red Scale in Palestine* ("Hadar", XII, núm. 6. Jerusalem, 1934). Es también importante el estudio de NEL (R. G.): *A comparison of Aonidiella aurantii and Aonidiella citrina, including a study of the internal anatomy of the latter*. ("Hilgardia", vol. 7, núm. 11, p. 417-466, 12 gr. Berkeley, 1931), que aporta datos interesantes sobre la anatomía interna de los Diáspinos. *Aonidiella citrina* Coquillett, es una especie afín, que vive en California y en el Japón, no habiendo sido encontrada hasta ahora en la cuenca del Mediterráneo.—J. del C.