

PARTE GENERAL

Generalidades.

ANTE todo daremos una idea de lo que son los Cócidos, de su posición zoológica y de su vida. Empecemos por decir que su aspecto es muy variado. Unas veces parecen manchas o abultamientos de las hojas; otras presentan apariencia semejante a las agallas producidas por otros insectos, o de frutos, como ocurre con los *Kermococcus*, que más bien parecen una excrecencia de la planta que un animal que la parasita; otras especies viven en las raíces y presentan el aspecto de un piojillo cubierto de una secreción cérea, ya pulverulenta o formando láminas, o están envueltos en un saco blanquecino de consistencia de fieltro. Algunos de los de cubierta cérea suelen vivir en las hojas; otros presentan una envoltura laminar de cera que los da elegante aspecto. Todo esto se refiere a las hembras.

Los machos tienen un aspecto muy diferente, pues suelen ser alados y libres, no fijos en la planta, como las hembras. Algunos hay ápteros, como ocurre en los Diaspinos por excepción (*Chionaspis salicis* y *Leucaspis pusilla*), presentando, a la vez, en este sexo formas áptera y alada; en otros no se conoce macho alado (*Ceroputo*, *Ripersia*).

El nombre vulgar, generalmente, se refiere a las hembras, pues los machos suelen ser confundidos con pequeños Dípteros, recibiendo del vulgo el nombre de "mosquitos". En las hembras alude a su aspecto y se les suele llamar "piojos" o "cochinillas" de las plantas; otras veces se refiere al color de la parte externa del animal; así, al *Chrysomphalus dictyospermi* Morg., tan conocido en la región valenciana por atacar a los naranjos y otros frutales agrios, le llaman "poll roig" (piojo rojo); a otros, como la *Parlatoria zizyphi* y *P. pergandei*, que atacan a los mismos frutales, les llaman "poll negre" (piojo negro). Otras veces, el nombre vulgar alude a la forma, como ocurre con el *Lepidosaphes gloverii* y *L. pinnaeformis*, conocidos ambos con el nombre de "serpeta" por la forma encorvada de su escudo, que recuerda una sierpe.

En Canarias, a los Diaspinos, les dan el nombre especial de "lapilla".

En Norteamérica los llaman "scale insects" (insectos de escama o costra), y en la mayoría de los países de la América española, por traducción, les llaman "escamas".

Dicho el aspecto que presentan, pasamos a decir algo de su posición sistemática. Son insectos por tener, en alguna época de su vida, tres pares de patas articuladas y un par de antenas. Tienen un pico chupador o aparato bucal articulado, estando, por consiguiente, incluídos en el orden de los Hemípteros. Por tener alas de igual consistencia son Homópteros. Es decir, se encuentran colocados al lado de las "chinchas" y de las "cigarrras", pero los más próximos a ellos son los "pulgonas".

Sistemáticamente se caracteriza esta familia por tener un pico compuesto casi exclusivamente de cuatro filamentos (mandíbulas y maxilas) muy alargados y en forma de estilete, que introducen en las plantas de cuyo jugo se alimentan, y también tienen rudimento de labio inferior llamado "mentón", que es lo más característico de los Hemípteros; este labio es cortísimo, está formado por uno o dos artejos y sólo cubre la base de los filamentos, los que son cincuenta a setenta veces más largos. Otro carácter, de gran importancia en la clasificación, es que la parte de la pata llamada tarso, o sea la antepical, está formada de una sola pieza o artejo, y si bien existe algún género en que algunas de sus patas, las anteriores, tienen dividido el tarso, no es una verdadera división la que existe. En el extremo de esta pieza e insertos en ella hay unos pelos, más largos que el resto, terminados en un ensanchamiento y llamados *digitulas*.

Son de metamorfosis variables, haciendo excepción dentro del orden los Hemípteros, pues todos los restantes son de metamorfosis igual y sencilla.

En las hembras existe una aparente metamorfosis sencilla, pues realmente la larva no se parece en nada al adulto. Tal sucede en el "poll roig" y otros análogos, en los que la larva tiene antenas bien desarrolladas y sus tres pares de patas; además, es francamente móvil y hasta ligera. Al pasar al segundo estado, llamado aquí segunda larva, pierde las patas, no así las antenas que quedan atrofiadas, y luego, en las restantes mudas, hasta llegar a adultos, las antenas quedan reducidas a dos tubérculos con un pelo, generalmente más largo que el tubérculo, colocado en su lado interno o externo, quedando el animal fijo a la planta tan sólo por el pico.

Otros, como la "cochinilla del olivo" (*Saissetia oleae* Bern.), suelen tener patas después de todas las mudas y conservan las antenas, siendo entonces realmente las metamorfosis sencillas, pero queda el adulto inmóvil y, aunque morfológicamente sea una metamorfosis sencilla, fisiológicamente no. En otros casos, como sucede en los *Pseudococcinos*, conservan

patas y antenas en el estado adulto y además tienen la facultad de moverse, aun cuando en la época de la puesta se inmoviliza la hembra, pudiendo decirse que es una verdadera metamorfosis sencilla.

En cuanto al macho, difiere mucho de la hembra por sus metamorfosis, que son francamente complicadas, pues pasan primero por el estado larval, como la hembra, al que sigue un estado ninfal inmóvil, en que se parecen por su aspecto a las ninfas de otros insectos que carecen de apéndices; por último, rompen su cubierta ninfal y salen provistos de patas y alas, careciendo de pico y haciendo vida libre.

La vida de los Coccidos es siempre parasitaria y sólo de plantas, por lo que interesan grandemente al agricultor, produciendo graves daños (1), no solamente por estropear el aspecto de los frutos a que atacan, que además quedan más pequeños que de ordinario, como ocurre en las naranjas atacadas por el "poll roig" o en los plátanos invadidos por *Pseudococcus*, sino también porque debilitan grandemente a las plantas sobre que viven y aminoran la producción de fruto. En otras ocasiones impiden el desarrollo y la vida de las plantas; tal sucede con el *Diaspis visci* Schr., que ataca a la *Sequoia gigantea* en Madrid y determina su muerte, viniendo a ser "un gigante muerto por enanos"; otras veces se asocian a hongos parásitos o saprofitos más o menos perjudiciales a las plantas y que se desarrollan alimentándose del líquido azucarado que segregan muchos Coccidos, o sobre el exceso de savia que hacen salir por el lugar de su picadura. También con su secreción azucarada atraen a las hormigas, que a su vez facilitan la difusión del Coccido; tal ocurre con la "cochinilla de la tizne" (*Saissetia oleae* Bern.), que se asocia para formar plaga con el hongo llamado "negrilla" (*Fumago vagans*). El *Eriococcus araucariae* Mask., también vive asociado a otra "negrilla", sobre *Araucaria*, en el Jardín Botánico de Madrid.

Se comprende, por consiguiente, la importancia que puede tener para el agricultor el conocimiento de los Coccidos y de sus enemigos naturales.

Otra de las causas del perjuicio que ocasionan es la gran cantidad de insectos que se encuentran sobre la misma planta, por la facilidad para reproducirse. En muchos casos las hembras no necesitan el concurso del macho y la producción es partenogenética, produciéndose, por consiguiente,

(1) Los considerables daños causados por las plagas de cochinillas en diversos cultivos (naranjos y otros frutales, olivo, vid), han hecho que los estudios sobre Coccidos ocupen lugar preferente en las Estaciones de Entomología Agrícola. Por eso, — como ha hecho notar VAYSSIÈRE — salvo raras excepciones, los especialistas en Coccidos más destacados fueron, o son, entomólogos agrícolas: BALACHOWSKY, BERLESE, BRAIN, COCKERELL, COMSTOCK, FERRIS, GREEN, KUWANA, LEONARDI, MARCHAL, MASKELL, MORRISON, NEWSTEAD, SILVESTRI, VAYSSIÈRE, etc. — J. del C.

varias generaciones sin necesidad de macho. En algunas especies este sexo es rarísimo, mientras en otras abunda extraordinariamente.

El número de huevecillos es muy variable, según las especies, pues hay algunos que sólo ponen una docena en cada puesta, como la *Parlatoria zizyphi*, y otros, como los *Kermococcus*, ponen dos mil huevos. Además, ocurre que puede haber varias generaciones al año, lo que hace que la planta atacada sea invadida con rapidez.

Las condiciones de desarrollo son, principalmente, temperatura apropiada y algo de humedad. Así ocurre con el "poll-roig", tan común en el litoral valenciano, donde la temperatura es bastante uniforme y cálida; en Madrid no puede vivir al aire libre y tan sólo se encuentra en las estufas del Jardín Botánico. Es decir, que su área de dispersión está condicionada por la temperatura. Otros, en cambio, viven en sitios muy fríos; tal sucede con la *Arctorthezia occidentalis* y la *Newsteadia floccosa*, recogidas en el mes de Mayo de 1925, por primera vez en España, en San Rafael (Segovia). Otra condición es la existencia de mucho follaje que las libre de la luz directa del sol. Para algunos Cóccidos, cuando viven en plantas de países húmedos, como en América Central, les es perjudicial la sombra, por encontrar con la humedad del ambiente facilidad para su desarrollo algunos hongos que los parasitan y determinan su muerte; así sucede en las Antillas con la "escama verde del Cafetero" (*Coccus viridis* Green) y la "escama amarilla del cocotero" (*Aspidiotus destructor* Sign.), que son atacadas fuertemente por el hongo Mucedináceo *Cephalosporium lecanii* Zimm., y también con los *Lepidosaphes* y otros que son atacados por otros hongos entomófagos.

MORFOLOGÍA

Huevo. — El huevo de los Cóccidos es siempre de forma más o menos elíptica, y tanto su longitud como su anchura son muy variables, según las especies; su superficie está desprovista de toda escultura.

La coloración del huevo puede ser blanquecina, en algunos *Lepidosaphes*; amarilla en la generalidad de los Diaspinos; rosado o canela en la mayor parte de los Lecaninos y Pseudococcinos; morado en algunos Diaspinos, y rojo en los Monolebinos y algunos Pseudococcinos. Suele estar cubierto por secreción de cera procedente de las glándulas que algunos tienen alrededor de la vulva, o separados unos de otros por filamentos de cera. Siempre protegidos del aire libre, quedando bajo la cubierta de la hembra, en aquellas especies en que esta cubierta existe; o debajo del cuerpo de la madre, como en *Eulecanium* y *Saissetia*; o dentro de la cubierta de la ninfa, en las especies criptoginas; o dentro de un saco en el que puede vi-