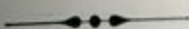


Algunos aspectos de la lucha Biológica

Los defensores del agricultor

Insectos

*Insectos devoradores
de insectos?....*



H. Daniel

propios hijos vivos, en donde sólo salen bien librados los que ha dejado para el final del banquete canibal, como en la historia de Ulises ante el acto gracioso de Polifemo, y esto exclusivamente debido a la abundancia de prole a la cual no alcanzan a rematar sus progenitores, pues quedan saciados antes de finalizar el festín?

Todo este fenómeno observado en la Naturaleza tiene como finalidad última la conservación del admirable equilibrio de las leyes biológicas existentes. Por esto vemos a la hormiga león repasar en permanentes círculos los bordes de su madriguera deleznable celebrando sus victorias sobre restos y despojos, pero también vemos por otra parte, cómo estos hexápodos pagan a su vez tributo al estómago insaciable de algunos pájaros....

EL canibalismo! Palabra fatídica pronunciada por los conquistadores de pueblos salvajes.... mas, no adelantemos ningún juicio; no se ha repetido acaso numerosas veces la conocida sentencia "el hombre es lobo para el hombre"? Y no se ha hecho esta frase de modo especial para los civilizados? Por lo demás, extendamos un poco la mirada sobre todos los seres que se mueven y veremos que el "canibalismo" impera en escala mayor o menor en numerosos grupos zoológicos y aun podríamos continuar: botánicos! No tenemos acaso el ejemplo de la Drosera, de la Diontea atrapamoscas, de las Utricularias? pero en este último caso se trata de plantas que hacen desaparecer seres de escala diferente a la suya; en cambio, en las agrupaciones zoológicas hallamos una verdadera lucha entablada desde tiempo inmemorial a veces entre seres de la misma especie y no se trata muchas veces de una selección como nos diría Darwin; acaso es selección el hecho que cumple la "manta religiosa" hembra, al devorar a su consorte después de que ha depositado sus huevos? o la manía devoradora de algunos peces que hacen desaparecer sus propios huevos o sus

Pero veamos siquiera entre los insectos algunas unidades que pueden ayudarnos en la lucha agrícola.

Coleópteros: Aunque no es el propósito de estas líneas dar detalles de especialización, conviene detenernos a hacer algunas consideraciones generales acerca del grupo de los Coleópteros, insectos que son tan conocidos y cuyo estudio puede servirnos para tener idea aprximada de los demás grupos entomológicos; estos datos, además, pueden hacer surgir, en más de un lector, la idea de verificar algunas colecciones que son la base para la resolución de varios problemas relacionados con la agricultura.

Algunas ideas generales: Los cucarrones o coleópteros tienen, como todos los insectos, un cuerpo articulado provisto de seis pares de patas. Se divide éste en tres partes distintas a saber: cabeza, tórax y abdomen.

La cabeza puede estar hundida en el tórax como sucede en el grupo llamado de los clavicornios, o presentar una especie de cuello; o aun estar prolongada en forma de hocico. Los ojos son de forma variable; a veces separados en dos lóbulos por causa de la posición de las antenas como sucede en los longicornios; o divididos en dos partes distintas a modo de pisos como en los girincis o escribanos, pequeños cucarrones acuáticos que describen multitud de círculos caprichosos sobre las aguas de los estanques. Los órganos bucales se componen de un labro o labio superior, de dos mandíbulas, dos maxilas portadoras de los palpos maxilares y de un labium o labio inferior portador de los "palpos labiales".

Las antenas tienen generalmente once segmentos y forma muy variable; son filiformes en los Carábidos, claviformes o en forma de masa en los Sílidos; serriformes o dentadas en sierra como en los Elatéridos; laminadas como en los Escarabeidos; acodadas o geniculadas como en los Rincóforos y pectinadas, o en forma de peine, como en los Pirocroidos.

El tórax tiene tres divisiones a saber: la anterior llamada protórax o coselete portadora del primer par de patas; la del medio o mesotórax que lleva el segundo par de patas y el primero de alas que por ser protectoras de las verdaderas alas de vuelo en este grupo llevan el nombre de élitros y por último, el metatórax que lleva el tercer par de patas y el segundo de alas que son las propias para el vuelo.

Los élitros o cubiertas fuertes de las alas, son, los que distinguen a los coleópteros del resto de los insectos por su conformación especial; los

grillos, saltamontes etc, tienen también élitros pero son de consistencia muy diferente. El mesotórax apenas es visible en una mínima parte triangular por encima del cuerpo en la raíz de las dos alas o élitros; se le llama "scutellum" o escudete.

El abdomen se compone de varios anillos, en cada uno de los cuales, por lado y lado del cuerpo se encuentran los estigmas u orificios de la respiración de los insectos. Estos pequeños órganos son los que reemplazan a los pulmones de los vertebrados.

Sabido es que los insectos experimentan metamorfosis o cambios más o menos radicales de forma; el primer estado anterior a la metamorfosis es llamado larvario; en esta época es cuando verifican los insectos los mayores destrozos en las plantas huéspedes; el segundo estado, por consiguiente el de la forma adulta, es llamado imago.

DIVISION

Hay dos divisiones principales entre los coleópteros; puede decirse en líneas generales que esta subdivisión ayuda a distinguir las especies útiles de las perjudiciales; con algunas excepciones, es evidente. Hé aquí sus caracteres:

1a.—División: Maxilas cuyo lóbulo externo constituye un palpo de dos artículos; seis palpos visibles en la boca. Antenas siempre filiformes con excepción de los Girinos que las tienen cortas y rígidas. Los tarsos formados por cinco artículos. Insectos siempre carnívoros. Estos son los ADEFAGOS, de ordinario útiles por el régimen alimenticio.

2a.—División: Maxilas del lóbulo externo no palpiforme; (únicamente cuatro palpos visibles en la boca); antenas de formas muy variadas: filiformes, serriformes, claviformes, pectinadas, geniculadas, laminadas, etc. Segmentos de los tarsos en número variable. Son los POLIFAGOS, perjudiciales de ordinario ya que se alimentan de vegetales en su mayoría.

Suborden de los Adéfagos:

Familias: En este orden, según indicamos, se encuentran casi todos los coleópteros útiles. Las principales familias son:

1a.—La de los Cicindélidos, cuyas especies tienen los ojos muy

salientes; la cabeza vertical y más ancha que el coselete; las antenas insertas en la frente hacia el límite de las mandíbulas superiores. Se encuentran estos insectos generalmente en sitios arenosos o en las laderas ligeramente cubiertas de vegetación. Recorren estos sitios con agilidad suma, valiéndose para ello de sus miembros delgados y esbeltos que contrastan agradablemente con los hermosos colores con que de ordinario están teñidos los élitros. Persiguen en sus correrías a toda clase de insectos a los cuales atacan con denodada valentía. Por esta razón se les ha llamado "tigres de los insectos". Por los campos y a orillas de los arroyos no es raro ver una bonita especie de este grupo llamada por los entomólogos: *Pseudoxychilla bipustulata*, de uno y medio a dos centímetros de longitud; tiene todo el cuerpo teñido de un color verde azulado de reflejos metálicos con una mancha amarilla en el centro de cada élitro. Las larvas de este curioso insecto viven en las pendientes arcillosas y húmedas que se encuentran en las orillas de los caminos, en unas pequeñas cavidades que parecen talladas con un sacabocados; desde allí acechan sigilosamente a todos los que se pongan al alcance de sus dominios. Los muchachos traviesos de los campos sacan fácilmente a las larvas de su escondrijo introduciendo en la pequeña tronera un esparto delgado; al sentirse incomodada la larva, muere fuertemente el molesto instrumento; en ese instante, el "cazador" tira con alguna rapidez el esparto y a su extremidad se encuentra adherida la larva.

* ∫ *

2a.—Familia: Carábidos. Sus principales caracteres son: Cabeza de ordinario más angosta que el tórax; a veces ligeramente inclinada; antenas filiformes con once articulaciones, patas delgadas, tarsos de cinco divisiones. Insectos carnívoros; a menudo están provistos en las vecindades de las mandíbulas o del coselete, de unos pelos sedosos que juegan un importante papel sensorial. Predominan en este grupo los colores oscuros o cupreo-metálicos; viven, ya bajo los residuos vegetales que se depositan en los bosques, ya debajo de las piedras, en sitios arenosos a orillas de los arroyos, o aun, sobre las ramas tiernas en donde dan activa cacería a los pulgones y a otros parásitos.

Algunas especies tienen la propiedad de arrojar un jugo corrosivo y cáustico; imitan una pequeña descarga de fusil en el momento de la emisión. Estas pequeñas especies pertenecen al género *Brachinus* y han sido llamadas "escopeteros". Apelan a este curioso medio para atacar a sus víctimas o para defenderse de los pájaros y demás enemigos naturales.

Hay dos subfamilias: la de los "Carabínidos" y la de los "Harpalínidos". A la primera pertenece el género *Calosoma* en el cual se agrupan varios representantes de nuestra fauna, entre ellos *Calosoma glabratum*.

En la segunda está el género *Anisodactylus*; varias especies que se hallan entre las piedras de las orillas de algunos ríos pertenecen a este género. (Jericó, en el río Piedras).

Los Carábidos recorren los árboles, la hojarasca, el suelo, etc. en donde persiguen a otros insectos. Sus larvas son delgadas, de diez segmentos abdominales; el noveno lleva un par de apéndices caudales; en la época de la metamorfosis se hunden en el suelo y allí, en una pequeña cavidad que se fabrican, verifican su última transformación.

* ∫ *

3a.—Familia: Los Girínidos. Constituyen los Girinos una de las agrupaciones más interesantes y simpáticas entre los insectos y de modo especial en la gran familia de los coleópteros; quién es el que no ha permanecido alguna vez en su vida, por largos ratos contemplando sobre la superficie de los arroyos y de los estanques los giros caprichosos y los círculos cabalísticos de estos pequeños "escribanos", como se les llama de ordinario?

Son atrayentes y evocadoras sus trayectorias curvilíneas que dejan tras sí una diminuta estela..... Cuántos juegos de infancia!..... Cuántas horas de luz y de alegría recuerdan sus pequeños torsos, negros como el azabache..... Ilusiones pasajeras que se fueron, como se van las ondas concéntricas formadas alrededor de aquellos cuerpecitos negros!.....

Interesantes por demás, son las particularidades de estos pequeños seres acuáticos: los ojos los tienen divididos en dos secciones; la mitad inferior, para observar lo que ocurre en el interior del estanque y la parte superior, para explorar la superficie y prevenir cualquier peligro que pueda venir de afuera.

Si se les incomoda, en el instante se hunden llevando en la extremidad del abdomen una burbuja plateada de aire que han de utilizar en la respiración pues, aunque acuáticos, no pueden asimilar el oxígeno del agua; les sirve además, de lastre para subir y bajar al modo del ludión.

A veces se reúnen en grupos numerosos de veinte, cuarenta, o más individuos que recorren la superficie en todas direcciones sin que nunca jamás la menor colisión; basta entonces el menor asomo de peligro para que desaparezcan por encanto; al cabo de un momento, retornan nuevamente a su tarea purificadora.

Destruyen larvas, huevos de dípteros etc. No pueden, a semejanza de aquel benéfico pececillo de la India *Toxotes jaculator*, lanzar su "buche" de agua para derribar la víctima de la rama vecina, pero sí devoran de buena gana a todos los insectos que por alguna imprudencia se dejan caer al estanque.

En esta tarea están fuertemente secundados por las "arañas de agua" —que de arañas no tienen sino el nombre— insectos esencialmente patinadores a los cuales el agua no moja en la más mínima parte, merced a los pelos de que están provistas en las extremidades de los tarsos. Se deslizan con una rapidez increíble y dan buena cuenta de todos los residuos y pequeños organismos que llegan a atravesarse en su camino.

Los "girinos" más comunes en nuestros estanques y arroyos han sido clasificados con el nombre de "*Girinus impatiens*".

Los Girinos depositan sus huevos sobre las plantas acuáticas; las larvas que de allí salen son delgadas y ligeramente semejantes a un ciempiés.

Al lado de los Girinos están los Dítiscidos o Dísticos que se distinguen de los anteriores por tener los ojos simples. Tienen la cabeza hundida en el coselete, antenas de once artículos glabros y filiformes patas posteriores aplastadas en forma de remos como adaptadas para la natación, cubiertas en toda su longitud por una hilera de pelos. Los élitros de las hembras están a veces surcados de rayas longitudinales. Los estigmas se hallan cubiertos por los élitros; los insectos renuevan su provisión de aire saliendo a la superficie del agua pues de ordinario se mantienen sumergidos al contrario de los Girinos que buscan más bien la superficie.

Los coleópteros de este grupo hacen guerra sin cuartel a las larvas de los zancudos y aun hasta a los pececitos recién nacidos. Una de nuestras mayores especies es *Dytiscus* de color negro brillante y de unos (2) centímetros de longitud. Durante la noche sale de los estanques a explorar nuevas aguas. No es raro que a veces en su vuelo nocturno se pre-

capite sobre algún fragmento de vidrio o de hojalata creyendo hallarse sobre algún arroyo. Se le atrae con cierta facilidad con las linternas.

Otra especie bastante común y muy útil es *Rhantus calidus*, de color café oscuro y algo mayor (de un centímetro de longitud. Los tarsos anteriores del macho están algo dilatados y provistos de cuatro hileras de discos.

También acuáticos y carnívoros son los Hidrófilos cuyos caracteres generales son los siguientes; cuerpo convexo o semiesférico, antenas cortas con seis a nueve artículos; palpos maxilares bien desarrollados, en ocasiones más largos que las mismas antenas; las patas están mal conformadas para la natación; sólo una tribu es de costumbres terrestres y es "Sphelidini" que es de hábitos coprófagos, por consiguiente, útil como higienista.

En nuestras charcas y fuentes es frecuente la especie *Hydrophilus ovatus* de esta interesante familia y también *Stehorus ater* de formas graciosas y robustas.

Suborden de los Polífagos: En este grupo encontramos una gran mayoría de insectos dañinos a causa de sus preferencias alimenticias; con todo hay algunas familias que merecen citarse ya que sus representantes prestan positiva ayuda al agricultor ora en el oficio de higienistas o ya como carnívoros.

En primera fila está la familia de los Sílidos cuyos caracteres principales son: Muslos posteriores, más o menos contiguos, cónicos y prominentes; antenas terminadas en una maza más o menos compacta; el abdomen sobresale por debajo de las alas pues éstas no alcanzan a cubrirlo por entero, sobre todo en los individuos de mayores dimensiones. Los dos géneros principales son *Silpha* y *Necrophorus* integrados por cucarroncillos diligentes que hacen desaparecer con prontitud las materias putrefactas y las deyecciones de los animales.

Silpha aeneus es la especie más común en las regiones frías y templadas; y *Necrophorus didymus* en las partes calientes. Esta última es de costumbres aún más interesantes; ellas nos han sido admirablemente relatadas por el genial observador Enrique Fabre, quien experimentó sobre insectos congéneres del Viejo Mundo.

Entierran toda clase de residuos orgánicos en descomposición:

ratones muertos, pájaros etc., los cubren de modo adecuado y depositan luego sus huevos sobre el pequeño cadáver; las larvas que de allí salen encontrarán alimento suficiente para su conveniente desarrollo; éstas son de color amarillento con varias placas de quitina sobre el dorso y el vientre; las de este último, están provistas de pequeñas puntas, cuatro sobre cada placa.

Desempeñan papel análogo al de los Sílidos el grupo de los Estafilínidos y el de los Braquélitros, muy fáciles de distinguir por forma alargada y sus élitros cortísimos que apenas recubren la mitad del abdomen; hay algunos de soberbia coloración como *Stercoraria pretiosa*, de azul intenso con reflejos metálicos; se les encuentra de ordinario entre el estiércol o en los sitios en donde hay abundancia de materias en putrefacción; tienen el abdomen en extremo movable, de modo que parecen estar armados de un aguijón con el cual intentarían herir; de sobra está advertir que son insectos totalmente inofensivos. Es frecuente hallar estafilinos entre las flores; los que allí se encuentran son de color negro generalmente, y de cuerpo pequeñísimo alargado.

Conviene señalar aquí la familia de los Nitidúlidos que podría en ocasiones confundirse con la anterior por la disposición parecida de los élitros; son de un género de vida muy variado ya que unos se alimentan de la savia de los árboles o del jugo de las frutas muy maduras o aun de los jugos nectariales florales o de los cadáveres.

Conotelus vicinus Erich. es de esta familia en la tribu Capophiini; es de uno a dos milímetros de longitud, semeja un pecesito oscuro, alargado y se le encuentra entre las flores de los jardines.

Los higienistas por excelencia los encontramos en la sección de los Lamellicornios. Sin embargo, centenares de especies de esta sección causan estragos en los campos de cultivo; enumeraremos los más comunes: *Golofa porteri* Hope, de patas delanteras largas, provistos de dos cuernos, uno encorvado hacia atrás y sale de la cabeza; el otro se dirige ligeramente hacia adelante y brota del coselete; el color en el macho es castaño, en la hembra negro; ésta se distingue, además, por la ausencia de cuernos.

Golofa eacus Burm., muy semejante al anterior aunque de color menos brillante y tamaño algo menor. Sin contar la longitud de las extremidades, mide de tres cm. y medio a cuatro.

Heterogomphus chevrolati Burm. de color leonado-oscuro y brillante; bastante común en el Sudoeste de Antioquia y en el Norte de Caldas; tiene cerca de cuatro centímetros y medio.

Del mismo tamaño y muy semejante es *Heterogomphus rugicollis* Prell., muy extendido en toda la República, pero más lo es la especie *Heterogomphus Schönherrii*.

En los cultivos de algunas regiones se halla en el número de los devoradores de las raíces y de los tallos tiernos, la forma *Strategus alceus* L., de buen tamaño, colores oscuros y cuerpo relativamente abombado. En los Valles del Magdalena y del Cauca causa destrozos de consideración en los cultivos de cacao.

De menores dimensiones que oscilan entre un centímetro y dos son algunas especies del género *Cyclocephala* que no por ser más pequeñas son menos perjudiciales; el daño principal proviene de su abundante propagación que es realmente algo prodigiosa. Durante los meses de Febrero, Marzo y Abril se acumulan alrededor de las bombillas eléctricas que quedan cerca de los campos de cultivo, en cantidades notables, o amanecen muertas sobre los surcos después de haber depositado sus huevos sobre las mismas tierras que les dieron abrigo y alimento por espacio de un año. Las larvas que de estos huevos salen reciben los nombres de Chisa, Mojojoy o Cuso, según las regiones. Las larvas de grandes dimensiones corresponden a especies de los géneros *Heterogomphus*, *Golofa*, *Strategus*, etc., y reciben los mismos nombres vulgares.

Todas se alimentan de raíces o de residuos húmicos y debido a su género peculiar de vida es difícil extirparlas.

Las principales especies del género *Cyclocephala* o sea las más abundantes en nuestras tierras de cultivo son: *Cyclocephala signata* Burm. de color pajizo con rayas borrosas que zigzaguean al través de los élitros. *C. gregaria* Burm., de color bayo oscuro con gruesas manchas negras. *Cyclocephala scarabeoides*, una de las más comunes en la Sabana y que, junto con otros lamelicornios y elatéridos, ataca los pastos de dicha región.

Entre los lamelicornios de menor talla están los del género *Anomala*, *Isonychus* y *Macroductylus*.

La especie *Anomala medellinia* Ohs., se encuentra con alguna a-

bundancia en los altiplanos de La Ceja, El Retiro, etc. y también en Sonoma *collaris* Burm., es sobre todo abundante en el Sudoeste (Jericó, Tamesis, Tarso.....)

Anomala cinca Say. Var. *viridicollis* Burm., es menos abundante, se halla en algunos cultivos de tierra fría; es de reflejos cupreo-oscuro y de repartición más general en esas regiones.

Del género *Isonychus* tenemos la especie *Isonychus bivittatus* Burm., pequeño cucarroncito que se halla entre las rosas y otras flores, en donde perfora los pétalos; la hembra es más oscura, tiene unos tres milímetros de longitud; a causa de la diversidad de coloración se la tomó en un principio por una especie diferente y fue, en consecuencia, bautizada por los zoólogos con el nombre de *Isonychus concolor* Burm.; una observación más detenida hizo que se identificaran las dos formas, por lo cual sólo se ha conservado el primer nombre.

Escarabajos higienistas:

Aunque todas estas especies son más o menos dañinas, hay con todo entre los *Lamelicornios* una pequeña agrupación a la cual hemos dado el nombre de higienistas ya que contribuyen a la limpieza de los campos. Los antiguos egipcios, conscientes de los benéficos servicios prestados por estos pequeños seres, exteriorizaron su agradecimiento con la veneración especial tributada al Escarabajo que por este motivo tomó el nombre de "sagrado".

Una de las más interesantes especies entre nosotros es la que ha recibido la clasificación de *Phaneus constrictus* u *Oxysternon constrictum* Weber tiene los élitros de color verde intenso y el macho está armado de dos cuernos que brotan de la cabeza y del protórax respectivamente. Sus costumbres son muy semejantes a las observadas por Fabre sobre el "escarabajo sagrado". Fabrica una botija esférica de unos cinco centímetros de diámetro con barro que él mismo se ha encargado de amasar con sus extremidades que se halan bien conformadas para este oficio; antes de cerrarla la llena de estiércol y deposita allí un huevo encargado de perpetuar la especie; construye la pequeña esfera familiar a unos 50 centímetros de profundidad y hasta allí conduce el alimento requerido por las necesidades de la prole, después de haberlo hecho rodar por barrancos y laderas a fuerza

de sudores y de privaciones sin cuento. No importa que para procurarse el prosaico alimento haya de recorrer extensiones para él inmensas y de volver al parecer sin rumbo fijo, golpeándose duramente contra todos los obstáculos que encuentra en su camino; alguna vez llegará sobre el majadal en donde se regalará a sus anchas; allí preparará el albergue nupcial y la cuna —curioso artefacto de cerámica antigua y moderna— que amasará con solícito esmero para sus hijos a quienes nunca legará a conocer, pero que sin embargo, serán fieles imitadores del arte paternal.

De modo parecido obran otras especies que en diversas regiones exhiben sus bariados matices y ropajes, mezclados de flamantes armaduras; con todo, en nuestros campos, abundan más bien las especies de sencilla indumentaria.

En la Sabana de Bogotá la forma más común es *Pinotus andicola*, de color negro; ayuda a su modo a la fertilización de los campos con la cantidad relativamente crecida de materias fecales que entierra; con este procedimiento impide, junto con otras especies, la formación de nidos apropiados para el desarrollo de las moscas y de otros dípteros molestos. En la parte Norte de la Cordillera Central, se encuentra con relativa frecuencia la forma *Pinotus belus* Har., negro también, aunque de no muy grandes dimensiones.

Más pequeños aun son *Onthofagus curvicornis* Latr. y *Onthofagus acuminatus* Har., de coloración azabache brillante con ligeros tonos azulados; se les ve en todos los climas y a diversas altitudes; estas pequeñas especies recorren afanosas los campos frecuentados por la vacada, exploran afanosas el terreno y se lanzan, una vez localizado el objetivo, a la conquista del botín sin preocupaciones ni cuidados por lo que pueda pensar el *homo sapiens*! Saben que cumplen a cabalidad el papel que se les ha encomendado en el gran laboratorio de la Naturaleza y todo lo demás las deja sin cuidado. Atraviesan los residuos del establo y del campo en todas direcciones por canales que parecen abiertos por ligeros sacabocados.

Pocas veces se las sorprende en los vuelos de exploración, pero es casi seguro hallarlas cumpliendo su tarea benéfica en medio de la materia nutricia de sus preferencias; allí escarban diligentes en compañía de varios estafilínidos, histéricidos, etc., y de otro pequeño coprófago cuyos contornos no delatan en forma alguna su semejanza de oficio con los escarabajos peloteros, como se les llama en España o "*bousiers*", como se les conoce

en Francia y en el Canadá y que son tan fáciles de distinguir, sea grande o pequeño su tamaño. Esta pequeña especie es *Aphedius brasiliensis* Cast. de color café oscuro con el coselete algo más brillante y con unos 3 cm. de longitud.

Este diminuto higienista confía más que sus camaradas en la fortuna próspera de su prole pues no se preocupa por cavar una habitación que le sirva de abrigo; descarga este cuidado en la hospitalidad generosa que le brindan las majadas a su paso cotidiano por dehesas y setos, aquellos que inspiraron la fina y amable poesía del poeta santanderino Gabriel y Galán.

Al lado de *Aphodius* hay otros comensales de parecidas dimensiones y cuerpo arredondeado en sus contornos pero de muy poca altura: tienen la propiedad de esconder la cabeza y los miembros al modo como lo hacen las tortugas; el color es casi siempre negro intenso. Las varias especies han dado mucho qué hacer a los que han estudiado la posición sistemática de este grupo, a causa de la dificultad que hay en distinguirlas. La forma que más aparece en nuestros campos es la que los entomólogos han llamado *Hister punctifer* Paikul, de la tribu *Histeriinae*, de la familia de los Histéricidos en la sección de los CLAVICORNIOS pentámeros.

* ∫ *

Además de los higienitas, hay también en el suborden de los Polífagos algunos grupos de costumbres carniceras; uno de ellos es el de los Coccinélidos, constituido por pequeños cucarroncitos semiesféricos que han sabido atraerse la simpatía infantil; de ahí los nombres con que los niños los conocen de "vaquitas", "petaquitas"..... etc. Hé aquí con qué palabras se refiere a este grupo atrayente el entomólogo canadiense Gustave Chagnor: "Hermosos y pequeños insectos que los niños han bautizado con los graciosos nombres de "bêtes a bon Dieu" o "petits matelots". Algunos de ellos se refugian en otoño en nuestras casas en donde buscan los escondrijos de las ventanas; allí acurrucados, aguardan el sol de primavera. Desde el mes de Marzo, se les ve revolotear al lado de las vidrieras sobre las cuales corren con vivacidad, ansiosos de salir al campo. Los coccinélidos son generalmente de colores vivos con manchas amarillas, rojas o negras. En general, la coloración de las especies es poco constante y puede variar en extremos bastante lejanos. Son fácilmente identificables por su forma sub-

hemisférica u oval y muy convexa. Cabeza inclinada, más o menos escondida por el pronotum; antenas cortas, escondidas bajo la cabeza en el estado de reposo; artículo terminal de los palpos maxilares, dilatado, seguro-forme, élitros nunca estriados; patas cortas con tarsos de tres articulaciones (en realidad cuatro, pues el tercero es muy pequeño y se halla escondido por el segundo), uñas sencillas, dentadas o bíficas.

Los Coccinélidos, tanto en el estado larvario como en su forma adulta, se alimentan en su mayoría, de pulgones, de insectos dañinos a las plantas y a los árboles; los beneficios que reportan al agricultor, son inmensos.

En general, la hembra deposita sus huevos en pequeños grupos sobre las hojas; las larvas de forma ovalada, llevan en el dorso varias crestas armadas de pelos o espinas de temible aspecto al observarlas con un lente. Sus patas son largas y fuertes; su coloración es de ordinario de fondo oscuro con manchas amarillas o blancas que a menudo persisten en el estado de la ninfosis. Cuando están en esta última parte de su desarrollo, se fijan por la extremidad del abdomen y las ninfas permanecen así suspendidas con el despojo larvario recogido hacia la extremidad del cuerpo". (Hasta aquí el entomólogo canadiense) Con esta descripción es tarea fácil distinguir e identificar estos coleópteros que tan benéficos servicios prestan.

En nuestra patria, en donde no se conoce el crudo invierno de los países de la zona templada, no buscan los coccinélidos abrigo en los rincones de las ventanas contra el rigor del frío, por lo cual, en una gran parte del año se les puede encontrar sobre las ramas tiernas persiguiendo pulgones y demás pequeños parásitos de las yemas o de los frutos jugosos, pero de modo especial en los meses de Marzo y Agosto.

Numerosas son las especies que podemos encontrar; ellas pertenecen a los géneros *Coccinella*, *Coccidula*, *Anatis*, etc. Una especie que parece común es *Cycloneda sallei* Muls., de cuatro a cinco milímetros de longitud, color ferruginoso claro y unos siete punticos negros sobre las alas.

En varios cultivos de tierra fría se halla asimismo otro coccinélido pequeñísimo de dos milímetros y de color rojo escarlata; pertenece al género *Hyperaspis* que tiene los ojos simples y sin espinitas en las tibias.

Los Coccinélidos son insectos que han llamado poderosamente

la atención de los entomólogos y de los establecimientos experimentales agrícolas hasta el punto de que han sido transportados verdaderos escuadrones de ellos de un continente a otro con el único fin de luchar con ventaja contra los pulgones; por el conocimiento a fondo de las costumbres de estos interesantes hexápodos ha sido posible desterrar el pulgón del algodón *Aphis gossipi*, enemigo poderoso no sólo de los algodones sino de los cultivos de melón en el estado de California, por medio de la propagación y protección del coccinélido indígena llamado *Hippodamia convergens*.

Entre nosotros se sabe que existe un ejemplo parecido ya que el coccinélido *Cryptognatha nicipides* es uno de los enemigos naturales del *Aspidiotus*, destructor del cocotero.

