

EL GARRAPATERO

Uno de los pájaros que más se han acostumbrado a la presencia del hombre, ha sido el garrapatero llamado en varios lugares Firihuelo, y judío; científicamente es *Crotophaga major* Gemel. y *Crotophaga ani* Lin. según las regiones donde se halle; difieren ligeramente en el color, en la forma del pico y en el tamaño. Todas las gentes del campo conocen estas aves y saben con qué familiaridad se acercan al ganado en las tierras templadas y calientes con el fin de quitarle las garrapatas. El ganado conoce al garrapatero, le concede la confianza de trepar sobre sus lomos y le trata en un todo como amigo.

De vez en cuando el garrapatero ataca a algunos pájaros menores con el fin de devorarlos; a pesar de esta cruel costumbre se le debe considerar como una especie útilísima.

Los huevos de esta especie son blancos, pero al frotarlos dejan caer el polvo superficial y quedan de color azulado.

Algunos aspectos de la lucha Biológica

Los defensores del agricultor

H. Daniel

Original para Universidad de Antioquia

TROQUILIDOS O TOMINEJOS

Así como hay piedras de colores variadísimos, flores encantadoras por su policromía, insectos admirables por sus cambiantes reflejos, así también encontramos maravillas en el mundo de las aves; una de éstas es el colibrí, avecilla preciosa en donde se une al donaire del colorido la gracia de la miniatura.

Qué rapidez en sus movimientos. Cuánta agilidad en sus meneos. Diríase que apenas si quiere tocar el aire con sus delicadas formas diminutas y encantadoras. Todo en él es atrayente y admirable; su lecho semeja una cuna fantástica de fina textura y mullido edredón adornado exteriormente con los más preciosos musgos recamados de finos líquenes fabricados en los

misteriosos telares del bosque. Allí han de reposar dos pequeñísimas aves orgullo del mundo alado, mimadas por las flores que son sus vecinas y adormecidas por el sonante murmullo del follaje entre el cual se destacan como gemas de extraño metal bañadas por los rayos del sol en las mañanas tropicales.

Cuánta variedad en el colorido! ya es encarnado-púrpura en el llamado "rubí-topacio" *Chrysolampis elatus*; ya verde-esmeralda con reflejos metálicos en *Panichlora portmanni*; ya azul turquí y verde bronceo en *Colibri iolata* o de collares dorados en *Heliangelus exortis*.

Y no se limita su acción a esta policromía caleidoscópica; los tominejos son avecillas que saben hacer el bien; los vemos extasiarse ante las flores no tan sólo para absorber el néctar a la manera de las abejas, sino también para apoderarse de los pequeños insectos que allí yacen escondidos. Los busca, además, debajo de los aleros y en las telarañas; de modo especial en el tiempo de la cría la madre vuela afanosa y solícita para tener al fin de la jornada un buen botín con qué regalar a sus pequeñuelos objeto de sus desvelos.

Los Drs. Wilson y Warren demostraron que también los insectos son alimento que satisface al tominejo. El segundo de estos ornitólogos, hizo la disección de 62 aves pertenecientes a la especie *Trochilus colubris*, uno de los pocos troquilidos que se ven en los Estados Unidos; en la mayoría de los estómagos halló pequeñas larvas, cucarrones y mosquitos de especies indeterminables.

Los tominejos aceptan difícilmente la cautividad; la mayoría de los ensayos hechos en muchos jardines zoológicos con este objeto han sido infructuosos; los pájaros moscas, como se les llama en Europa, mueren después de algunos días de cautiverio. Con todo, en algunos contados lugares, merced a la observación y a la paciencia de varios experimentadores, muchas parejas han podido ser adaptadas a la estrecha vida de encierro; tal ha ocurrido por ejemplo en el zoológico de Londres, en el de Valdivia (Chile).

Las denominaciones vulgares dadas a estas aves en la República son abundantes; así se les llama Pises en la costa atlántica; Tominejos en la mayoría de los departamentos; Rumbos en el centro de Antioquia, Quindés en Nariño. etc.

TIRANIDOS

Frecuentemente tanto en las ciudades como en los campos suele

ALGUNOS ASPECTOS DE LA LUCHA BIOLÓGICA

verse un pájaro que a fuerza de asomarse y de frecuentar las cercanías de las habitaciones se ha hecho bastante familiar y conocido por todos; tiene el vientre amarillo claro con las alas de color oscuro y en el copete hay unas plumas de color carmín ocultas por otras de color más sencillo. Los niños le llaman "sirirí" y "paparote" y los científicos le han aplicado el pomposo nombre de *Tyrannus melancholicus satrapa*.

Es un pájaro atrevido y valiente que sabe desafiar el peligro y mostrarse a la altura de las circunstancias; herido, lucha hasta el último instante, hasta cuando sus agotadas fuerzas le abandonan por completo; mientras tanto, jamás se declara vencido. Muy a menudo se le ve sobre los hilos del telégrafo en actitud expectante, en busca del primer insecto que se atreva a pasar por las vecindades ya que su régimen es esencialmente insectívoro. Cuando ha atrapado la presa, lo cual ejecuta siempre al vuelo, re-



BUEN OJO! No escapará!

Los Tiránidos son los más distinguidos devoradores de insectos.

Aquí vemos un pariente cercano del Sirirí listo a devorar al primer incauto que salga de su escondrijo.

torna a su soporte para saborearse y recomenzar en la primera oportunidad la tarea emprendida. Los estómagos de los paparotes o siriríes se hallan siempre colmados de residuos de insectos: patas, pedazos de alas, fragmentos quitinosos de la epidermis. Mientras alimenta su cría su actividad se duplica y tanto el macho como la hembra emulan en actividad y en resolución

para llevar a sus polluelos el mayor número de ejemplares apetitosos que los insaciables pichones se apresuran a engullir.

En los sitios en donde hay algún colmenar no es tan recomendable la presencia del sirirí; llevado por su afán y su instinto, acomete con atrevidas maniobras a todas las abejas que encuentra a su paso, sin miramientos por el oficio desempeñado por estos útiles insectos. Puede acribillar de esta suerte unas 14 abejas en menos de veinte minutos; de tal suerte que el sirirí no se comporta como su congénere del Norte, el Reyzeuelo *Tyrannus tyrannus*, ave pendenciera y valiente, que aunque gusta pasar horas enteras al lado de los colmenares dirige sus ataques no tanto a las abejas sino sobre todo, a los parásitos de ellas; es éste, por lo menos el sentir de los experimentadores del Departamento de Agricultura de EE. UU. en donde fueron examinados 200 estómagos de individuos de esta especie y como afirma el Dr. Beal quien sostiene que el reyzeuelo es un ave útil a los colmenares. Desgraciadamente no se puede afirmar otro tanto de nuestro paparote. Con todo, no hay que culparlo indiscriminadamente pues su oficio de destructor de insectos lo cumple a cabalidad y ha sido considerado desde hace ya mucho tiempo como un asiduo vigilante de las sementeras.

CARDENAL SANTAMARIA

Es este un simpático habitante de los jardines y de los campos muy semejante a nuestro familiar pinche, afrechero o copetón por su estructura general mas no así por su plumaje y sus costumbres. Los zoólogos le han llamado *Pyrocephalus rubineus heterurus*: el primer nombre hace alusión al color de su cabeza que es encarnado o color de fuego; el vientre lo tiene del mismo color mientras las alas ostentan un discreto color negro. La hembra difiere casi por completo del macho ya que su color es grisáceo con otros tintes más o menos oscuros y el color rojo apenas si se vislumbra en la parte inferior del abdomen.

Cuántos testigos han podido palpar de cerca la actividad desplegada por este llamativo representante de la fauna alada en los campos y en los jardines. Colocado sobre algún alambre o sobre alguna eminencia, sobre el cerco vecino o sobre la copa de un árbol, escruta en todas direcciones, se lanza de repente, roza el suelo y después de una rápida voltereta vuelve a posarse en el punto inicial para continuar incansable su tarea; zan-

ALGUNOS ASPECTOS DE LA LUCHA BIOLÓGICA

cudos, grajos, petaquitas, moscas, etc. caen bajo el control de su ojo avizor; de esta suerte se constituye en el defensor de los huertos, de los árboles frutales y de las sementeras.

En los mismos lugares en donde se suele encontrar esta interesante especie, hay otra, también de color rojo y de mayor tamaño asimismo conocida con el nombre de "cardenal". Su nombre zoológico es *Piranga erythromelas*. No es un habitante permanente de nuestra avifauna sino sólo un visitante, un ave de paso, un migrador que tímidamente pide unos meses de hospitalidad en nuestras montañas y a cambio de ella se encarga de disminuir el número de los perforadores de la madera, de procesionarias, de esfinges..... En su país de origen los entomólogos forestales le tienen en alto aprecio pues en su largo contacto con esta útil especie han aprendido a distinguir sus aficiones y sus gustos alimenticios. Frecuenta los robledales de los países del Norte (Canadá y EE. UU.) y los sitios plantados de pinos. Allí permanece de ordinario en las partes altas en donde se disimula detrás del follaje por lo cual su presencia no es advertida en multitud de ocasiones; con todo, el cardenal vigila. Su canto tiene en ocasiones algo de ventrílocuo, lo cual hace que su presencia sea en veces un misterio para quien conozca el timbre de su voz y a pesar de esto no pueda distinguirlo a través del tupido follaje de los robles y de las coníferas.

En los últimos meses del año se le ve merodeando por las vecindades de nuestras sementeras, en los matorrales tupidos, en lo alto de los árboles; allí busca larvas de mariposas con las cuales no teme enfrentarse aun con las mejor armadas tales como los "churrucos", los "barbas de indio", los "gusanos de pollo", los llamados de "cosecha" que se hallan erizados de pelos urticantes ante los cuales el hombre mismo retrocede. A pesar de esto, el cardenal se regala con este singular alimento sin recibir el menor daño. Ingiere también larvas de esfinges, mariposas de singular aspecto, de espiritrompa larguísima y que tienen la peculiaridad de permanecer por tiempo ilimitado en el mismo sitio merced al agitar vigoroso de sus alas como lo hace el tominejo; lo cual le permite alimentarse como éste del néctar de las flores ayudada por su largo apéndice. Las larvas de estos insectos tienen las más extrañas formas; se hallan provistas de un cuerno arqueado que sale de los últimos anillos; son lisas o glabras de modo que no producen roncha de ninguna especie a pesar de lo cual son temidas en gran manera y se les aplica el horripilante nombre de "tumba-toro"; las hay de color verde, de tinte achocolatado salpicado de manchas, etc. De este nú-

mero es "Argeus labruscae cuyo imago tiene las alas superiores de color verde; en las inferiores predomina un hermoso color azul.

Por regla general las mariposas nocturnas permanecen ocultas durante las horas del día entre el follaje o en los ángulos formados por las ramas. Algunas de ellas están ampliamente dotadas contra sus enemigos naturales de varios medios defensivos entre los cuales ocupan lugar primordial el mimetismo y las secreciones; estas últimas son emanaciones líquidas que brotan de ordinario de la raíz de las alas o de otros sitios según las especies, en el momento crítico en que se ven atacadas; el olor producido hace que en ocasiones el perseguidor pierda sus bríos y abandone su codiciada presa. Varios de los lepidópteros nocturnos que gozan de esta singular propiedad pertenecen al grupo de los ARCTIIDOS entre los cuales se hallan *Automolis pseudelissa* Dognin, pequeña mariposa de color amarillo claro que vive de ordinario en las tierras altas. *Amastus aconia* H.S. de nervaduras finas y nítidas que resaltan en las alas coloreadas de blanco grisáceo.

El fenómeno del mimetismo, sobre el cual se ha hablado tanto por los casos realmente curiosos que se han observado hasta el presente, consiste en la semejanza de coloración o de aspecto de un ser con el medio en el cual vive. Es así como se disimula de una manera notable la especie *Drastoma dardania* Druce, mariposa nocturna que semeja una hoja seca con el pecíolo y su nervadura central. Se la ve con frecuencia en las tierras templadas.

El cardenal es uno de los pocos pájaros que no se arredran por las secreciones emitidas y así devora larvas de toda especie que se crucen a su paso, aun aquellas que poseen esta cualidad en alto grado como ocurre en las de algunos papilios como *Papilio anchisiades* Esp. La larva de este lepidóptero está provista de dos especies de cuernos amarillos que proyecta con violencia en el momento en que se ve molestada; el olor producido es en extremo repugnante y se extiende a bastante distancia. El animal vive sobre las ramas de mandarinos y naranjos, árboles que también frecuenta el cardenal mientras duran los meses de su fugaz visita. Allí busca además toda clase de mariposas nocturnas que yacen escondidas en las rehendidias de los troncos y en sus minuciosas búsquedas descubre sus huevos y sus crisálidas. Entre las argucias de que se vale emplea algunas de las que dan buenos resultados al sirirí o paparote y no deja de manifestar, cuando la ocasión se presenta, algunas preferencias para con las abejas; a pesar de

esto, su utilidad compensa los pocos daños que puede causar en este sentido.

Este cardenal es llamado en ocasiones por algunos "sangre-toro", aunque es de advertir que esta denominación se aplica de preferencia a la especie *Piranga rubra*. Tanto éstas, como muchas otras especies afines son de verdadera utilidad para el hombre del campo aunque en el régimen alimenticio no entren los insectos con exclusividad; puede suceder que en algunas épocas del año demuestren algunas preferencias para los granos y semillas pero al hacer un promedio, las ventajas reportadas compensan ampliamente los pocos daños que hubieren podido causar. Esto ocurre por ejemplo con el toche de monte *Piranga rubriceps*, con los azulejos *Thraupis cana* y con muchos otros pájaros que tan familiares han venido a ser debido a veces a su hermoso plumaje o también a las sonoras melodías de su canto.

EL CUCARACHERO

Una de las aves más atrayentes y al mismo tiempo estimadas por

TAREA DE LIMPIEZA

Postura característica del cucarachero. No hay insecto que pase inadvertido por sus cercanías.



labriegos y científicos es el cucarachero, avecilla diminuta, de colores sencillos, sin llamativos atavíos y cuyas costumbres semejan en un todo a las de sus congéneres de Europa. Hace la ronda minuciosa a todos los escondrijos, va por los canales y rincones de las casas, se introduce en la hojarasca y en las cavidades de los troncos; en una palabra, no deja sitio sin visitar y esto lo ejecuta con una ilimitada confianza, como despreocupado de todo lo que pueda ocurrir a su lado.

Tanto por este modo de buscar el alimento como en atención a los lugares frecuentados para la fabricación de su nido, como son las oquedades de los viejos troncos y las concavidades de las paredes y de las rocas, los clasificadores le han dado el singular nombre de "TROGLODITAS" o habitantes de las cavernas.

Numerosas especies de este grupo interesante se presentan entre nosotros; así tenemos el cucarachero de la Cordillera Oriental *Troglodytes musculus columbae*; el de las otras dos Cordilleras: *Troglodytes musculus striatulus*. La época de mayor actividad del cucarachero, como ocurre en el resto del mundo de los pájaros, es el tiempo de la cría, ya que en todo este lapso los polluelos necesitan para su alimentación sustancias blandas, de fácil asimilación y rápidamente digeribles, cualidades éstas que no se hallan en las semillas o en otros alimentos de origen vegetal pero sí en las presas formadas por insectos, pequeñas larvas, lombrices, etc.

Para el *Troglodytes* europeo hubo un curioso que observó el número de veces que la hembra se acerca al nido para distribuir la ración a su exigente cría; en término medio se aproxima 36 veces por hora; haciendo una cuenta aproximada de los insectos que devora y de los que reserva para el alimento de sus hijos de modo que puedan constituir la suficiente cantidad para formar una ración, resulta la enorme cifra de 150.000 en un día; esto significa nada menos que la destrucción de un ejército numeroso de enemigos suficientemente capaces de destruir miles de frutos de una cosecha que sin embargo se salvan de la segura destrucción gracias a la intervención activa del cucarachero.

Las costumbres de la especie congénere de Norteamérica, *Troglodytes aëdon*, han sido suficientemente estudiadas y ha podido establecerse por este medio de cuánta utilidad resulta. Hé aquí lo que nos dice el Dr. E. Howe en su obra ya citada: "(pág. 294) "“El cucarachero es enteramente benéfico a causa de sus preferencias alimenticias. El Profesor Beal afirma que el 98% de su sustento está formado por sustancias animales compuestas de insectos y demás formas vecinas y el 2% restante, de sustancias vegetales tomadas accidentalmente con los insectos. La mitad de éstos está formada por saltamontes y coleópteros y el resto por larvas, cucarachas y arañas. Por regla general no se aparta mucho de su nido, de modo que cuando éste se halla en un jardín, allí mismo busca la mayor parte de su alimento. En Medford hemos cuidado con éxito dos familias de cucaracheros (Waren) en cajas que les servían de nidos, una cerca a nuestra habitación

ALGUNOS ASPECTOS DE LA LUCHA BIOLÓGICA

y la otra sobre un manzano; las aberturas de las cajas eran redondas y no mayores de una pulgada de diámetro; de esta suerte, los gorriones no podían entrar dejando así en paz a los cucaracheros".

En esta última parte se refiere el Dr. Beal al hábito que tiene el gorrion norteamericano de apoderarse de los nidos hechos por los cucaracheros y al mismo tiempo da cuenta de la costumbre que existe en varias granjas de la Unión de fabricar nidos artificiales o "cajas-nidos" con el fin de contribuir a la propagación y protección de las especies de pájaros útiles al labriego y al campo.

Además de lo dicho sobre el cucarachero hay que tener en cuenta que es un verdadero virtuoso entre los cantores alados de modo que sus gorjeos ponen una apacible nota de alegría en los campos, en las huertas y en los jardines con su melodioso canto saturado de secretos y de misterios únicamente conocidos en el maravilloso reino de las aves.

EL MAYO

El Mayo, ave familiar tropical, de porte señorial aunque de sencillos arreos, ha sido llamado por los hombres de ciencia *Turdus ignobilis*. Viste ropajes sencillos y hace poco alarde de sus cualidades artísticas. Al mismo tiempo que escudriña minuciosamente los escondrijos y las partes bajas de los matorrales, deja escapar sus gorjeos llenos de sentimiento y de animación que convidan a la alegría y al trabajo.

Destruye de modo especial las alimañas que halla sobre los terrenos recién desmontados o entre las piedras o aun debajo de las hojas cercanas al suelo. En las huertas hace continua guerra a las tijeretas (*Forficulas*)..... a los grillos *Gryllus assimilis* y *Gryllus mexicanus* Fab. insectos saltadores que frotan con el borde espinoso de sus tarsos los bordes de los élitros y producen de este modo un pequeño y monótono canto que se deja oír a intervalos; persigue también babosas y come con avidez las larvas de los piéridos que atacan las coles entre las cuales se hallan *Pieris eleusis* y *Pseudopieris poenia* entre los pastales busca asiduamente toda clase de parásitos como el mión de los pastos (*Tomaspis* sp), insecto chupador que tiene algo más de un centímetro de longitud y que puede causar estragos cuyo monto puede fácilmente ascender a algunos cientos de pesos anualmente. Cuántos ahorros, pues, podrían hacerse sólo con propagar y proteger esta útil especie.

CONIRROSTROS

El pico de los pájaros, como la dentición de los mamíferos, delata el régimen alimenticio de los diversos grupos. Los pájaros provistos de pico más o menos delgado son todos insectívoros; a veces tienen un régimen mixto, pero, como se dijo ya, predomina la alimentación insectívora en el período de la nidación.

Los pájaros que se han nombrado en líneas anteriores pertenecen al grupo de los tenuirrostratos o al de los dentirrostratos; hay un tercer grupo que se caracteriza por tener el pico grueso que indica a primera vista la pre-



Despreocupados de todo lo que ocurre a su alrededor, sólo preocupa a estos dos simpáticos "guerreros" cumplir con su tarea de eliminar insectos.

ferencia para la alimentación granívora. Hay aquí diversos y variados representantes, algunos de ellos suficientemente familiares y bien conocidos por su canto, por la variedad de su plumaje o aun por sus costumbres caseras; debido a la forma especial del pico han recibido el nombre común de conirrostratos o de pico cónico; aunque hay unas pocas especies esencialmente granívoras, la mayor parte puede decirse que tienen una alimentación mixta la cual se convierte en esencialmente insectívora en el período de la cría debido a las razones ya anotadas y esto ocurre aun en especies que parece causan algunos daños a las plantaciones de granos en algunas épo-

pocas del año como el Chamón o Tolú *Molothrus bonariensis cabanisi* que en tiempo ordinario ataca sin piedad los sembrados y las huertas pero que mientras alimenta sus polluelos no toca otro alimento que insectos y larvas. En escala menor ocurre otro tanto con el toche común *Icterus gairaudi*.

Es preciso tener en cuenta, además, que aun entre los granívoros hallamos preciosas especies que defienden a su manera los sembrados impidiendo la extensión de malezas y hierbas perjudiciales. En efecto; muchas de las malezas que invaden los cultivos se propagan por semillas que constituyen un plato apetitoso para los pájaros granívoros; ahora bien, el embrión de estas semillas pierde por completo su poder germinativo al pasar por el tubo digestivo de los pájaros a pesar de lo que se ha afirmado a este respecto, no hay que creer que los pájaros son un vehículo propagador de todas las semillas que han ingerido y que todas ellas resisten la acción de los jugos glandulares emitidos en el estómago de las aves; hay algunas que pierden por completo su potencia germinativa por lo que, al disminuir su número, se disminuyen por el hecho mismo las malezas que en los cultivos son a veces obstáculos no despreciables para el buen resultado de la cosecha. En este sentido son utilísimas las chisgas o silgas a las cuales se las sorprende siempre en afanosa búsqueda de pequeñas semillas cuya propagación sería una verdadera molestia entre los surcos.

Hay, con todo, algunos conirrostrós que buscan más bien insectos que granos como puede observarse en los chirlovirlos *Sturnella magna meridionalis* que buscan siempre gusanos moscas y saltamontes y dejan a un lado las frutas y los granos; en la "monjita" llamada también en la región de la Costa "monseñor" *Agelaius icterocephalus bogotensis*, que es quizá uno de los conirrostrós más útiles ya que gusta permanecer en las proximidades de los sitios pantanosos y en los puntos cubiertos por los juncos y cebolletas de pantano en busca de dípteros, la mayor parte portadores de gérmenes y microbios, como los causantes de las fiebres intermitentes; en este sentido, el papel biológico que desempeña la monjita es de la mayor importancia; para recalcar sobre este punto hay que tener en cuenta que otras especies congéneres y por consiguiente de idénticas costumbres como *Agelaius phoeniceus*, son altamente estimadas por numerosos ornitólogos; así el Profesor Wilson se expresa acerca de esta especie: "En cuatro meses los Red-wings (nombre vulgar de la especie en Norte América) pueden destruir 16.200'000.000 dieciseis mil doscientos millones de larvas." Dada la prodigiosa abundancia con la cual se propagan los zancudos y mos-

cas, este número realmente fantástico puede muy bien ser una realidad; por otra parte, hay que tener en cuenta que dichos números se basan en observaciones detenidas efectuadas escrupulosamente. Los resultados así obtenidos han permitido a algunos gobiernos dictar medidas de protección para algunas especies como ha sucedido con varios congéneres del chirlovirlo para los cuales la observación ha demostrado que el 99% de su alimento está formado de insectos y otros artrópodos.

Y qué decir del Copetón llamado también pinche o afrechero? *Zonotricha capensis costarrocensis*. Es el más familiar de nuestros amigos alados; él ha visto la choza del campesino y los suntuosos edificios de las ciudades, el agro perdido entre las arrugas de las cordilleras y el parque rozagante y pulcro de las capitales; todos estos lugares le son conocidos y en todos ellos ha hecho resonar sus gorjeos llenos de vida y de calor. La compañía del hombre le atrae y le seduce, mas éste se muestra indiferente; ni siquiera repara en sus notas armoniosas. Tantas veces las ha oído! Los cantares y trovas del copetón le son despreciables; son tan comunes! y sin embargo, lo más común es en ocasiones lo más desconocido..... Sólo algunos poetas nuestros que han contemplado la naturaleza con cariño han reparado en las simpatías escondidas detrás del común afrechero. Nicolás Bayona Posada nos lo puede afirmar con su "Copetón bogotano".

Copetón de mi tierra: por sencillo y travieso
 porque llevas al alma juventud y embeleso,
 y porque eres ingenuo, malicioso y burlón,
 loar quiero tus gracias en poema florido,
 en qué saltes del verso como saltas del nido,
 tras el vivo geranio o el sutil doncenón.

De los grandes, amigo; de los pobres, hermano
 tú, lo mismo, lo mismo, que el gamín bogotano,
 eres chisme y ensueño, perversión y bondad.
 Los secretos exploras de empinada azotea,
 o en tejados musgosos tu beldad se pasea,
 como el alma doliente de mi vieja ciudad.....

El pinche copetón recorre los arados, los jardines, los huertos..... en donde busca insectos y semillas; trepa también a los árboles para comer sus frutos maduros; tiene, pues, un régimen mixto, pero su preferencia hacia las larvas e insectos perjudiciales le hace catalogar entre las aves útiles.

Otras muchas consideraciones podrían traerse a cuento sobre este asunto y muchas otras especies podrían nombrarse; hay en este campo una fuente de inagotables observaciones que interesan al biólogo y al agricultor, al higienista y al médico, pero basta con lo dicho para tener siquiera una idea aproximada acerca del gran papel que en equilibrio de la naturaleza desempeñan los pájaros y que cumplen de modo tan admirable.

ENEMIGOS DE LAS AVES

El primero y más peligroso de los enemigos de los pájaros no son los carnívoros ansiosos de sangre, ni las serpientes astutas y malévolas, ni aun las mismas aves de presa que con certero golpe caen de improviso sobre su víctima: no. El primer enemigo es —por una inconcebible paradoja— el hombre mismo! Son los niños cuando en busca de aire y de diversión recorren los campos armados con la cauchera mortífera; son los cazadores cuando empuñan la escopeta para esparcir la muerte de modo indiscriminado por los montes y las arboledas sin objetivo alguno científico o industrial que justifique su matanza. No puedo menos de transcribir aquí lo que nos dice Dn. Joaquín Antonio Uribe en su ameno estilo a este respecto.

“Hay un arma infame —dice— que por acá llaman cauchera, en otras partes cuca y que el diccionario de Troussel describe con el nombre de cañapulta. Llámese como se quiera, es lo cierto que no podrá jamás el ingenio del muchacho pillo inventar nada más repugnante, nada más atrozmente malo.

“Que el hombre se dedique a la caza y persiga a los animales monteses para aprovechar su carne, su piel o sus plumas, es muy explicable y quizá correcto; que declare una guerra sin piedad a los animales dañinos como las serpientes que matan, los carnívoros que asaltan los rebaños, las aves que atacan los corrales, es no sólo justo sino conveniente.

“Pero que un nene humano emprenda la destrucción sistemática de la legión alada que puebla el aire, que gaste todas sus energías en la matanza feroz de los pájaros cuyos despojos para nada sirven, de las ave-cillas que a nadie perturban ni molestan, es inaceptable; es mas: es profundamente inmoral.....

“.....Ya están despoblados de pájaros los arbolados de la Villa; ya no cantan en los tejados los alados amigos que todos amábamos. Los que

han logrado escapar de la atroz carnicería, buscaron probablemente la selva; fueron a pedir hospitalidad a los salvajes y a alegrarles en cambio, sus cabañas. No los volveremos a ver mientras se les persiga”.

“Qué tristeza! Los cucaracheros de estro selvático que enamoran a sus amadas cerca a nuestras ventanas, dejaron ya de gorjear. A qué amar ante la cauchera cobarde?.....

“.....Los Turpiales que se posaban sobre los sonantes plataneros ya no dejan oír sus trinos armoniosos.

Los guapos y galanos azulejos, encanto de las arboledas fueron víctimas de la cauchera.

“Todos van desapareciendo; los seres buenos se van.

“Hasta los Pinches, amigos y compañeros de la casa, están escaseando; a pesar de su afición al hombre y de su filosófico desdén por las volubilidades de éste, han comprendido que no les conviene estar en sociedad con los novatos de la jauría humana, y —con la burla en el picos— van abandonando; se van a los bosques, nos aborrecerán”.

(De Cuadros de la Naturaleza)

ENEMIGOS DE LOS PAJAROS, FAVORECIDOS POR EL HOMBRE

Además de la guerra que el hombre mismo ha declarado a los amables habitantes del campo, ha tolerado la presencia de otros peligrosos enemigos tales como el gato.

El gato no es en manera alguna amigo del hombre; es un ser retraído y egoísta; oigamos una vez más la autorizada opinión de Dn. Joaquín Antonio Uribe: “El Gato, tan apreciado de literatos y de damas, no ama al hombre, ni aun está sujeto a él; es por instinto y por temperamento altamente independiente y libre. Amigo sólomente de la conveniencia y del regalo, ha logrado incorporarse a la casa del hombre haciendo prodigios de ingenio para ocultar su doblez y malicia; así se gana el cariño del que quiere y necesita explotar”.

Las conclusiones dadas por los números son la prueba más irrefutable de las grandes bajas causadas por este carnívoro entre los pájaros. Suponiendo —dice Edward Howe ornitólogo de Massachusetts— que en

término medio cada gato sólo matara 10 pájaros al año, tendremos en números redondos, que los 70 mil gatos del Estado matarían 700.000 pájaros anualmente.

Mr. Chapman, uno de los más acreditados ornitólogos norteamericanos y quien ha hecho notables estudios sobre nuestra avifauna, afirma: "En nuestro propio concepto creemos que no hay menos de 25'000.000 de gatos en los Estados Unidos, y este número puede ser duplicado. Cada gato se sabe que mata 50 pájaros en una estación y un naturalista, el más autorizado para juzgar sobre este punto, cree que 500.000 pájaros desaparecen cada año por causa de los gatos en New England solamente".

Estas conclusiones nos obligan a aceptar que el gato es uno de los principales enemigos de las aves y, por consiguiente, de la agricultura.

* * *

Además de los gatos hay otros animales que contribuyen a esta obra destructora; entre ellos podemos señalar a los gavilanes y a los cernícalos. Cuando escasean las presas terrestres, impelidos por el instinto y por la necesidad se lanzan sobre sus débiles víctimas con un sentido caníbal de la vida. Qué se va a hacer? el hombre mismo les ha dado el ejemplo.

Hay además, algunas serpientes arborícolas que atacan a los pájaros sobre las ramas de los árboles. El prof. Afranio do Amaral, autoridad reconocida en asuntos de ofidiología, ha podido comprobar la rapidez con que estos reptiles se arrojan sobre su víctima fascinada ya por la fijez de su mirada (Cfr. *Animaes venenosos do Brasil* p. 11) pues sabido es que las serpientes no tienen párpados, sino que sobre la pupila hay una expansión de la piel que allí se torna transparente de modo que protege al ojo de manera continua.

Entre estas serpientes arborícolas y al mismo tiempo peligrosas para las aves, se encuentran la Rieca o Verrugosa *Lachesis muta*, peligrosísima por la cantidad de veneno que puede inocular en cada mordedura. Sólomente trepa a los árboles en su primera edad, mientras conserva la agilidad que le da su propia ligereza; pero cuando ha adquirido su completo desarrollo, la pesadez del cuerpo le impide trepar a las ramas. La colgadora, cabeza de candado o víbora granadilla *Bothrops Shlegelii*, especie también peligrosa para el hombre a causa de la actividad de su veneno.

Hay otras especies que aunque arborícolas no persiguen a los pájaros y su picadura, por otra parte no tiene para el hombre mayor impor-

tancia, antes al contrario pueden ser consideradas estas serpientes como altamente benéficas por sus costumbres y sus hábitos alimenticios, hasta tal punto que en algunos lugares se las llega a domesticar como ocurre en la región de los Llanos y en otros sitios de tierra caliente.

COMO PROTEGER A LAS AVES

Fuera de las disposiciones reglamentarias dictadas por las entidades oficiales tendientes a proteger las especies útiles, tales como la prohibición de la cacería en épocas determinadas del año, la delimitación de zonas especiales que se colocarían bajo una estrecha vigilancia a fin de impedir toda disminución en ese sentido de la fauna y de la flora, como ocurre en Venezuela, en Chile, en EE. UU., etc., deberían todos esforzarse en disminuir el número de los enemigos naturales de los pájaros y en favorecer todas aquellas causas que tiendan a facilitar la propagación de éstos.

En la isla de Chipre existe una curiosa costumbre: los habitantes de la ciudad de Famagusta, localidad situada al Este de la isla, hacen grandes depósitos con el producto de la industria que ocupa allí todos los brazos que es la cerámica; las ollas y otras vasijas que se rompen están destinadas a servir de extraño adorno en las partes altas de los edificios y en los alrededores de las puertas; de lejos diríase una serie numerosa de troneras abiertas en los muros, o alvéolos gigantescos de raros contornos que tapizan las habitaciones. Allí acuden los gorriones, las golondrinas y las palomas a fabricar su nido o a buscar un abrigo contra las inclemencias del tiempo; por este motivo la ciudad se halla de continuo visitada por aves de toda clase que se aglomeran en heterogénea compañía a favor de aquellas viviendas de singular aspecto. No es este un modo, aunque rudimentario, de proteger a los amigos del campo?

En muchas haciendas de Europa se favorece de modo parecido a los pájaros, con la diferencia de que el método es más estético, más científicamente preparado; pero en donde se ha generalizado y sistematizado esta protección ha sido en los estados de Texas, de Louisiana, de California, etc.; en todas las fincas se colocan pequeñas cajas de madera con una abertura practicada en la cara lateral; en el interior hay un poco de lana y de paja; generalmente se hallan en las partes sombreadas por alguna arboleda o aun, cerca de los mismos techos de las habitaciones. Sobre las cajas se depositan residuos de alimentos y frutas; con esto, los pájaros se

ALGUNOS ASPECTOS DE LA LUCHA BIOLÓGICA

sienten atraídos y pronto o tarde algunos de ellos vienen a anidar en la caja. Si se les deja tranquilos, bien pronto vienen a ser los amigos parleros y bulliciosos de la hacienda que no demostrarán temor alguno por el hombre cuya presencia llega a serles hasta necesaria.

A este propósito recuerdo la relación que hace algún tiempo me hizo un amigo digno de todo crédito. En Pensilvania (Dpto. de Caldas) el Sr. Dn. Francisco Agudelo acostumbraba colocar en todos los rincones de su jardín y en los patios, alimento variado y abundante; procuraba, por otra parte, alejar a los muchachos traviosos adictos a la cauchera. Aquella casa se convirtió bien pronto en el lugar de cita de todos los habitantes alados de la región; en todo momento del día, los árboles cercanos y los patios se veían colmados de preciosos y lucientes pájaros que llenaban con sus gorjeos la amplitud de la estancia.

Las aves pueden ser educadas y no hay necesidad de una jaula para ello. Se les puede acostumbrar a acudir a determinadas horas del día después de una señal consabida. Pueden adquirir tal familiaridad, que aun llegan a posarse sobre los hombros del que les prepara una tan franca acogida. Hay algunas especies que llaman la atención por su gran facilidad de adaptación en este sentido como el toche, el turpial..... entre los ejemplos más comunes. El gallito de monte que habita los llanos Orientales es quizá uno de los que más sorprenden; llega a familiarizarse de tal suerte que busca la compañía humana y sigue a su protector como el siervo más fiel y desinteresado. En los lugares bajos del Magdalena y en los departamentos del Norte de Colombia se encuentra el Peralonso o Galán, zancuda de elegante aspecto que, a semejanza del perro, llega a distinguir la voz del amo y a seguirle con una fidelidad a toda prueba. El carbonero, el pisquiz, el cucarachero, el azulejo, las chisgas..... se portarían seguramente de la misma suerte.

LOS PAJAROS Y LOS NIÑOS

Todos deben proteger a los pájaros en la medida de sus fuerzas, pero de modo especial los niños; acaso los poetas no han encontrado tantas analogías entre los pájaros y los niños? unos y otros recrean el ambiente y hacen amable la vida para todos aquellos que tocan con su cayado las cercanías del sepulcro. Sus retozos y sus cantos son el himno de la Primavera a los primeros ensueños y a las primeras ilusiones. Sus miradas

traen recuerdos y sabores saturados de añoranzas y de misteriosas evocaciones que rejuvenecen el atardecer de la vida.....

Sí; en todas partes debe enseñarse a los niños el afecto y protección debidos a los pájaros; en la casa, en la escuela, etc. Los maestros deben organizar centros, clubs o asociaciones de niños que trabajen por cuantos medios estén a su alcance en la protección decidida de los pájaros.

Ojalá que estas líneas que aquí se escriben verifiquen un efecto semejante al que produjo una publicación similar en Long Island y que se puso de manifiesto en multitud de comunicaciones, de cartas, y de publicaciones de prensa cuyo fondo era parecido a lo que sigue: ".....el club de aves de Meriden ha sido un modelo para toda clase de experiencias semejantes que tengan por fin la preservación de la vida de los pájaros; Mr. Baynes ha escrito sobre una causa en favor de la cual todos pueden militar, tanto los hombres como las mujeres y los niños. He dicho "niños" expresamente porque éstos y las niñas tienen un papel particular que desempeñar en la cruzada por la mejor protección de las aves. Esta protección es una razón económica; además hay amplios motivos para efectuarla ya que los pájaros contribuyen en gran manera a la alegría del vivir, no sólo en las lejanías de las grandes ciudades, sino en sus suburbios y en sus parques.

Hablo como uno de los que en su propia persona se han beneficiado con el libro de Mr. Baynes porque como consecuencia de él, los que vivimos en Long Island hemos organizado el Club de protección de aves de la isla.

Nuestro empeño es hacer aquí aunque sea una mínima parte de lo que fue hecho por el Club de aves de Meriden y por organizaciones similares en New Hampshire y en otros sitios." (T. Roosevelt.)

Además de las asociaciones y de la protección directa acordada a las aves hay otros medios que podrían llamarse indirectos; entre ellos están el de la atracción que puede verificarse por medio de pequeños estanques fabricados en medio del jardín o de la huerta; sabido es que todos los pájaros tienen una atracción especial por el baño, sobre todo cuando hallan algún depósito de poco fondo en donde pueden chapucear a su sabor. Dichos estanques, construídos en sitio conveniente, además de constituir un verdadero adorno para el jardín, vienen a ser un "rendez-vous" para todas las aves de los alrededores. Es curioso hacer notar cómo esta costumbre se ha extendido entre la mayor parte de los hacendados y cultivadores de los estados de Texas, Virginia, Carolina, Arizona, etc. y cómo

ALGUNOS ASPECTOS DE LA LUCHA BIOLÓGICA

en los periódicos locales se hacen los más cálidos elogios de las asociaciones y clubs que la han vulgarizado y cómo se enumeran las ventajas estéticas y económicas que de ella se han derivado.

También se puede enumerar entre los medios indirectos el cultivo y propagación de algunos árboles cuyos frutos sean apetecidos por las especies frugívoras sobre todo en la época del año en que vienen a escasear los insectos.

Todos estos medios y la franca protección otorgada no por unas cuantas excepciones sino por todos los habitantes de una comarca, contribuirán no poco a evitar pérdidas anuales en frutos y cosechas y también a aumentar de modo apreciable el número de seres que saben hacer amable y alegre la vida en campos y ciudades.

LOS REPTILES Y LA AGRICULTURA

Reptil viene de la palabra reptare que significa arrastrarse; en muchas ocasiones no se tiene idea cabal acerca de los animales, que pertenecen al grupo zoológico de los reptiles; varios creen, por ejemplo, que las larvas, gusanos y lombrices pueden catalogarse bajo esta denominación; es cierto que se arrastran y mejor aún que las mismas tortugas; sin embargo, los zoólogos no han querido que a estos animales los llamemos reptiles.

Cuatro divisiones se admiten y son la de los QUELONIOS o Tortugas, la de los CROCODILIDOS o Caimanes, la de los SAURIOS o Lagartos y la de los OFIDIOS o Serpientes. Al tener en cuenta las relaciones agrícolas sólo nos interesan los dos últimos grupos sobre los cuales conviene echemos una ojeada.

SAURIOS:

Los saurios o lagartos, son animales de sangre variable, de cuatro miembros laterales, aunque en ocasiones puede presentarse un atrofiamiento de los delanteros como ocurre en una especie hallada en Santander del Sur, *Bachia bicolor* Cope, en 1931.

El atrofiamiento puede abarcar a los cuatro miembros de modo que el animal tiene en ese caso un aspecto serpentiforme; así ocurre en la tatacoa o serpiente de "dos cabezas", *Amphisboena fuliginosa* (L), verdadero lagarto que tiene la cabeza tan gruesa como la cola (de ahí su nom-

bre vulgar) y que acostumbra vivir cerca de los hormigueros o de los "co-mejenales" en donde busca afanosa su alimento, según comprobaciones efectuadas por el erpetólogo R. H. Nicéforo María; esta costumbre hace que sea una especie utilísima para la agricultura y para la industria maderera a pesar de que se la calumnie y se diga que su mordedura es altamente peligrosa.

En algunas sitios se teme demasiado a los lagartos; todo se funda en creencias erróneas aumentadas por la imaginación popular y por fábulas desprovistas de base científica. Para que los lagartos puedan inocular algún veneno es necesario que estén provistos de alguna glándula productora de él y al mismo tiempo que tengan con qué inocularlo; pues bien: una y otra cosa faltan a los saurios. En realidad una especie venenosa se conoce y es el "Monstruo de Gila *Heloderma suspectum*, hallado en los desiertos de México y de Arizona; tienen las glándulas venenosas -al contrario de los demás animales del grupo- entre la encía y los labios de la mandíbula inferior y su mordedura puede ser peligrosa para el hombre. Entre nosotros, hay otro lagarto, tan grande, o más aun que una iguana, llamado Tejú o Lobo pollero *Tupinambis teguixin*, cuya mordedura puede ser peligrosa ya que alcanza a paralizar el miembro mordido por espacio de varios días a causa de que la saliva de dicho lagarto contiene algunos principios tóxicos; esta especie es fácilmente diferenciable y sólo habita en las tierras ardientes y de modo especial en los Llanos Orientales.

De lo dicho se deduce que la mayoría si no la totalidad de nuestros lagartos, carece de veneno; no sólo eso, sino que muchísimas especies son utilísimas para el hombre del campo ya que continúan la benéfica obra de los pájaros con la destrucción de numerosos insectos perjudiciales. Por desgracia, como afirma el Profesor H. W. Parker en su trabajo "The lizards of Trinidad", se ha prestado poca o ninguna atención a la importancia económica de los lagartos, razón por la cual son tan poco conocidos a este respecto.

Veamos aunque de paso algunas especies.

IGUANAS:

Se distinguen por su color verde y la cresta espinosa que sobresale a lo largo del dorso hasta terminar en la cola. Se alimentan de ratones, insectos y otros pequeños invertebrados. La piel es ahora objeto de

una intensa explotación industrial lo que ha valido que del Brasil se hayan comenzado a exportar varios centenares al año. La Iguana es, además susceptible de cierta domesticidad. Su carne no tiene nada de repugnante y puede comerse sin ningún reparo.

En varios puntos, como ocurre en las cercanías de Copacabana, se confunde el Basilisco con la Iguana. El basilisco (*Basiliscus americanus*, *vittatus*, *barbouri*,) presenta una cresta en la cabeza; hay luego una interrupción y continúa ligeramente sobre el dorso sin que llegue a ser tan hirsuta como en la Iguana. La hembra no tiene esta cresta por lo cual algunos piensan que se trata de una especie distinta y le aplican el nombre de camaleón, aunque hay que advertir que el verdadero camaleón no existe en América sino que es originario de la región mediterránea.

TIRO:

Hay un lagarto interesante que recibe el nombre vulgar de Tiro; no es muy grande ya que apenas alcanza a tener unos quince o a lo sumo veinte centímetros; tiene la curiosa propiedad de distender de modo notable la piel de la garganta que recubre el hueso hioides con lo cual ésta se torna intensamente roja. Es éste un medio curioso para manifestar su irritación y su enfado. La especie más común en la Cordillera Oriental es *Anolis binotatus*; en la Central y en la Occidental se ha comprobado sobre todo la presencia de las especies *Anolis incompertus*, *Anolis apollinaris* y *Anolis mariarum*.

El autor de estas líneas ha tenido la oportunidad de examinar las costumbres alimenticias de estos animales con alguna detención; de las observaciones hechas se deduce que los *Culex*, *Anopheles* y *Simulios* son los insectos que más frecuentemente pagan tributo a su estómago.

Establecen su observatorio provisional en las ramas de los matorrales o de los arbustos tupidos en donde suben y bajan, vuelven a repasar el camino recorrido devorando las presas incautas que encuentran a su paso. No están provistos, como el camaleón del Viejo Mundo, de una lengua especialmente adaptada para ser lanzada con fuerza contra la víctima en el momento de la captura; en cambio, poseen extremada destreza y suma facilidad para abrir desmesuradamente las fauces con lo cual reemplazan este apéndice tan útil para el camaleón.

Las observaciones hechas sobre varias especies análogas a nues-

tro Tiro en la isla de Trinidad, muestran con evidencia los beneficios que se reportan de estos pequeños saurios; el Dr. Vesey Gerald examinó el contenido de los estómagos de dos Anolis y encontró larvas de mariposas, taladradores de la madera y numerosas larvas de dípteros. Es ésta una de las más elocuentes pruebas de su eficiencia.

En la familia de los Gekónidos hay una especie interesante por este aspecto: es la que en las tierras calientes, como en Honda, Espinal... tiene el nombre vulgar de "Chinita". Sale de noche por entre las grietas de las paredes y por las hendidias de los zarzos para comenzar su activa cacería y la guerra sin tregua que tiene declarada a los insectos.

A pesar de la repugnancia que de ordinario se experimenta por los reptiles, este simpático lagarto ha sabido captarse la estimación de muchas gentes que le reconocen como un verdadero benefactor que les defiende de alimañas y de bichos insoportables tan abundantes en los climas ardientes.

En la familia de los Teiidos hay varias especies importantes. Las de tamaño mayor tienen costumbres carnívoras como la que los zoólogos han llamado Ameiva ameiva Lin. que ataca a los pájaros que acostumbran fabricar su nido en el suelo como la reina sabana, el garrapatero, la caravana... En cambio, otras formas tales como *Cnemidoforus lemniscatus* (Laur), atractiva especie por su hermosa y viva coloración, son utilísimas; en efecto: el examen del estómago puede darnos razón de sus especialidades alimenticias. El Dr. Vesey Gerald, antes citado, nos dice que varios ejemplares abiertos contenían invariablemente larvas de mariposas, taladradores, saltamontes, grajos y ninfas de otros insectos. (Cfr. Tropical Agriculture N. 3/1935).

Euspondilus vertebralis es otro pequeño lagarto de color oscuro con una cinta grisácea a lo largo del dorso que podemos señalar como útil. Es más bien de costumbres terrestres que arborícolas; con alguna frecuencia se la suele encontrar debajo de las piedras del campo persiguiendo insectos y lombrices. Pero la especie más común en la República es *Mabuya agilis* (Raddi), lagartija de unas cuatro pulgadas de longitud con el cuerpo algo deprimido, la parte superior de color oscuro con un ligero matiz dorado, limitado por los costados con una faja longitudinal blanquecina y con el vientre de matiz claro uniforme. Es de la familia de los Scincidos y un gran devorador de insectos.

Hé aquí a grandes rasgos, algunos aspectos de la utilidad que nos

prestan los lagartos, en especial aquellos que no alcanzan grandes dimensiones. Aprendamos a conocer estos decididos amigos de la agricultura a fin de que podamos también protegerlos eficazmente.

* * *

A pesar de los adelantos que nos han traído los años y los descubrimientos, el vulgo permanece en la ignorancia de muchas cosas pudiérase decir elementales. Viejas consejas y prejuicios faltos de base sólida, sobre los cuales la ciencia y los vulgarizadores han pronunciado ya la última palabra, han quedado con todo, adheridos con fuerte raigambre en la conciencia popular. En Europa, por ejemplo, todavía hay quien cree que la salamandra se alimenta con el fuego y lo apaga; se sirve con esto aquella antigua leyenda colocada por algunos señores feudales sobre sus escudos y blasones: "Nutrisco et extinguo" que no era en su tiempo otra cosa sino la confirmación de las enseñanzas de los alquimistas como el de Ferrante recordado por el gran escritor Manzoni.

Algo semejante ha ocurrido con nuestros lagartos y serpientes; hay quien cree que las salamanquesas son peligrosísimas, cuando en realidad son los seres más inofensivos; varios piensan que las boas y otras serpientes de tamaño notable atraen con el vaho o que maman la leche de las vacas; nada más erróneo! No pueden atraer la más ligera hoja de papel colocada a pocos centímetros de las fauces ni pueden verificar la más ligera succión pues la constitución anatómica de sus mandíbulas les impide en absoluto cumplir esta función.

Otros opinan que las serpientes dejan la "contra" en la orilla de los ríos cuando tienen que introducirse al agua y se habla de esta "contra", que nadie ha visto, como de algo particular que inmuniza al que logre dar con ella como se dice que ocurre con la "uña de la gran bestia" o con el "congolo", llamado también "ojo de venado", amuleto indispensable para llevar consigo la buena suerte!!!

Se dice también que las serpientes al ser aproximadas al fuego "sacan las patas" y otras sandeces y absurdos que muy bien harían encargar el dicho de Horacio "risum teneatis amici".

Estas mismas ocurrencias son las que han falseado de modo tan extraordinario el modo de apreciar las costumbres de las serpientes en general causando con esto algún daño a la agricultura y a especies verdaderamente benéficas que, lejos de constituir un peligro, son eficaces colaboradores en la lucha contra las plagas. Algunas de estas formas son las que veremos en un estudio posterior.