

similar a la hembra, excepto las antenas, patas y mandíbulas que son de un amarillento pálido.

La unión sexual se efectúa en el interior del nido, y el ciclo biológico, de huevo a adulto, se cumple en 75 a 80 días.

Vive en colonias que pueden llegar a incluir unos mil individuos entre obreras, varias reinas y, en cierta época del año, machos y hembras alados; la organización es igual a la que pre-

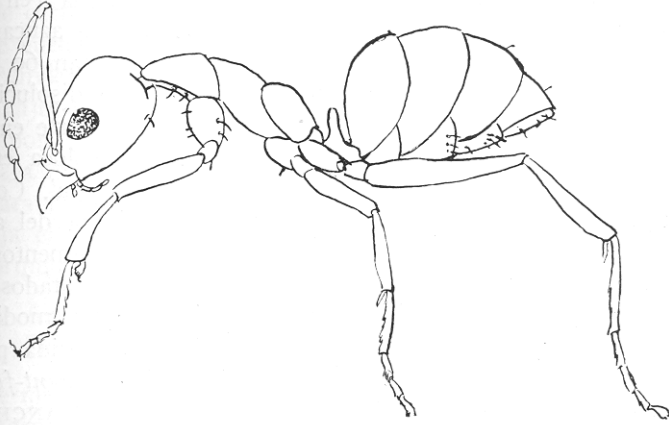


Fig. 230. — *Iridomyrmex humilis*. (De WOODWORTH según QUAYLE).

sentan las mirmicinas, y los hormigueros no tienen sitio fijo. En invierno varias colonias suelen reunirse en una sola e ir en busca de los sitios secos, y en verano vuelven a separarse.

Los daños ocasionados por esta especie no son de gran importancia en países como el nuestro, Paraguay y Brasil, en cambio no sucede lo mismo con países de otras latitudes. En efecto, J. R. HORTON ha observado que, en California, destruye las flores de los *Citrus*, y la indica como transmisora de alguna enfermedad bacteriana.

Ataca a la 'hormiga negra común' destruyéndola en sus propios hormigueros, siendo ésta, se puede decir, la única función útil que desempeña.

Procedimientos de lucha

Para la destrucción existe una infinidad de fórmulas (cebos) basadas casi todas en la unión de un jarabe con una sus-

tancia tóxica, que puede ser arseniato de sodio, un fluosilicato o hidrato de cloral. Por ejemplo:

Hidrato de cloral (cristales)	2,5 gramos
Agua	100 „

Se prepara en la siguiente forma:

Primeramente se forma un jarabe, bastando para ello disolver una cierta cantidad de azúcar ordinario en agua (en frío); la proporción es aproximadamente de 1,500 kg. de azúcar en 1 litro de agua. Para la fórmula indicada se emplean 60 gr. de azúcar en 40 cc. de agua. Aparte se procede a la disolución del hidrato de cloral en un poco de agua y luego se vierte en el jarabe revolviendo continuamente. Esta mezcla se coloca en recipientes chatos, a los que se dirige la 'hormiga invasora'. Conviene tomar la precaución de poner esos recipientes fuera del alcance de los niños y animales domésticos y lejos de los alimentos.

Otro cebo tóxico que da también buenos resultados en la lucha contra la 'hormiga invasora' es el de BARBER, modificado por WOGLUM (EE. UU.); cuya fórmula es conocida por los norteamericanos con el nombre de *Standard Government-formula Argentine ant poison*, es la siguiente (según E. E. BLANCHARD):

Agua	5,500 litros
Azúcar granulada	6 kilogramos
Miel	1 „
Acido tartárico cristalizado	7 gramos
Benzoato sódico	9 „
Arseniato de sodio	20 „

Se prepara en la siguiente forma:

Se disuelven en 5 l. de agua el ácido tartárico y el benzoato, y se pone a hervir la mezcla. Se agrega entonces el azúcar y se mantiene la ebullición por espacio de 30 a 40 minutos. Al retirarse del fuego se le añade agua suficiente para compensar el volumen evaporado; se agrega la miel antes que se enfríe la solución. Se prepara aparte el arseniato disuelto en 1/2 l. de agua caliente y se añade a la primera solución después que se haya enfriado un poco. Se recomienda remover bien la mezcla y cuidar que la ebullición se desarrolle lentamente. Se coloca en los mismos recipientes indicados para el anterior cebo.

Cuando llega el invierno estas hormiguitas quedan aletar-

gadas en refugios. El método NEWELL, para su destrucción completa, consiste en brindarles abrigos durante el otoño, que pueden ser cajones sin tapa en los que se coloca paja u otra sustancia semejante, que al mojarse un poco produce un principio de fermentación que eleva la temperatura; las hormigas se refugian en estas trampas en invierno al ir en busca de lugares más elevados, pues las lluvias inundan sus nidos. Se tapan luego esos cajones y se destruye la colonia refugiada derramando 1/4 litro de sulfuro de carbono y envolviendo todo con una tela impermeable o bien se vuelca el contenido del cajón en una fogata. En otoños secos conviene mojar las sustancias que se colocan en el interior de los cajones, que de lo contrario no podrían entrar en fermentación por falta de humedad.

Para evitar que las hormiguitas suban a los árboles y también para impedir que invadan las despensas y otros lugares, se aconseja el empleo de fajas pegajosas con sustancias repelentes. Las fórmulas más comunes son las siguientes:

1. Azufre en polvo fino 150 gramos
- Pega-pega para árboles 300 „

Se mezcla íntimamente el azufre con pega-pega (*tanglefoot*) hasta formar una pasta homogénea.

2. Resina 1½ a 2½ kilogramos
- Aceite de ricino comercial .. 1½ litros

“Se prepara agregando la resina en pequeñas porciones, o en polvo, sobre el aceite, que se calienta y agita hasta conseguir que funda toda la resina.

Los resultados que se obtienen con las fajas pegajosas dependen de la vigilancia con que se les atiende, renovándolas en cuanto se sequen o cuando las hormigas han formado un puente o paso, acumulando granos de arena o detritus diversos, o con los mismos cuerpos de las obreras que van quedando aprisionadas y permiten así el paso de las demás.” (M. BENLLOCH, *La lucha contra las hormigas*. (*op. cit.*)).

Superfamilia VESPOIDEOS

Familia VESPIDOS

Los representantes de esta familia se conocen con el nombre vulgar de 'avispas'; viven, por lo general, en sociedad y las hembras se caracterizan por llevar en el extremo abdominal un fuerte y poderoso aguijón. Se alimentan de insectos y arañas, pero en muchos casos llegan a dañar los frutos vegetales al ir en busca de sustancias azucaradas.

La 'avispa común' se conoce con el nombre de *Polistes cavaryta* OLIV.

Superfamilia ESFECOIDEOS

Familia ESFEGIDOS***Sphex caridei* LIEB.**

Es éste el único representante de importancia, para nuestro estudio, dentro de la familia de los Esfépidos. Es enemigo natural de la 'tucura', pero no debe considerársele como elemento de lucha contra este ortóptero, ya que una sola 'tucura' es suficiente para alimentar una buena cantidad de larvas de aquél.

Superfamilia APOIDEOS

Familia MEGACHILIDOS***Megachile* spp.**

Al género *Megachile* pertenecen unas abejas dañinas a los vegetales (un poco más chicas que las abejas comunes), ya que construyen sus nidos con trozos de hojas que cortan, sobre todo, de plantas pertenecientes a la familia de las Rosáceas. Los nidos se encuentran, por lo general, en el interior de canutos y es común hallarlos en los tubos de las máquinas pulverizadoras.

El ataque a las hojas lo realizan en forma característica,

pues recortan, por así decir, la lámina de aquéllas. Pueden dañar gravemente a las plantas cuando el ataque es intenso.

La única ventaja que ofrecen los insectos de este grupo es la de favorecer la fecundación de las flores.

Familia XILOCOPIDOS

A esta familia pertenecen varias especies de abejas, por lo general grandes, de color negro y con el cuerpo cubierto de pelos oscuros. Estos abejones hacen sus nidos en cañas, maderas de construcción, etc., en forma de tubos y frecuentan las flores de varias especies vegetales favoreciendo la fecundación de las mismas. Casi todas las especies importantes pertenecen al género *Xylocopa*.

Clase CRUSTACEOS

Generalidades y morfología externa

Son artrópodos en su mayor parte acuáticos y que se caracterizan porque casi todos tienen el tegumento externo muy endurecido, calcificado, presentando el aspecto de una cáscara o costra (del lat.: *crusta*: costra, corteza). Respiran por branquias situadas en la base de las patas.

Clasificación

Del punto de vista que nos ocupa sólo nos interesa una especie: *Porcellio laevis*, vulgarmente llamada 'bicho bolita' o 'bicho munición', que pertenece al Orden de los Isópodos (*Isopoda*) y a la familia de los Oniscidos (*Oniscidae*). Los representantes de esta familia se caracterizan por tener el cuerpo formado por siete anillos torácicos, cada uno provisto de un par de patas y el abdomen corto y relativamente ancho. Son terrestres, pero habitan en los lugares húmedos.

Familia ONISCIDOS

Porcellio laevis LATR.

El 'bicho bolita' o 'bicho munición' es un isópodo fácil de reconocer porque al ser tocado se arrolla formando, como su nombre vulgar lo dice, una bolita. Tiene el cuerpo oval y algo arqueado, formado de varios anillos (13-14), con siete pares de patas y antenas de siete artejos. En la porción inferior del cuerpo, las

hembras llevan los huevos en el interior de una bolsita delgada y flexible; al nacer, los individuos son de color blanco amarillento, permanecen un cierto tiempo sobre el cuerpo de la hembra y no se operan en ellos procesos metamorfofísicos.

Este crustáceo vive en los lugares húmedos y oscuros, debajo de piedras, ladrillos, hojas caídas y en todos los sitios en que la humedad le mantenga fresco el aparato respiratorio.

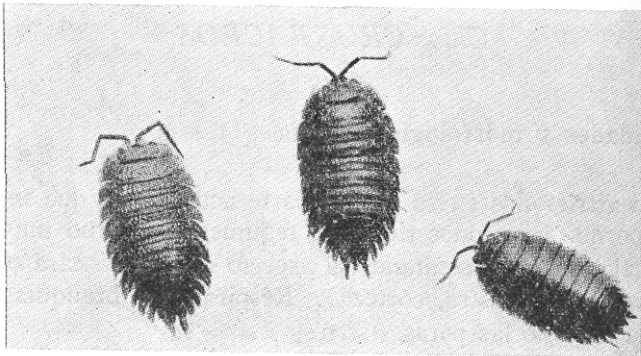


Fig. 231. — *Porcellio laevis*. (De Essig).

Causa daños de cierta consideración en las huertas y jardines. Se alimenta de raíces, hojas, flores y frutos de diversas especies vegetales.

Procedimientos de lucha ¹

Se recomienda mantener las huertas y jardines limpios y libres de basura, piedras y hojarasca que les sirven de refugio. Preparar refugios artificiales para atraerlos y luego destruirlos con agua caliente o productos tóxicos.

Dan buenos resultados los espolvoreos del suelo con alguna de las fórmulas siguientes:

- 1.—Azúcar 9 partes
Verde de París 1 parte
- 2.—Harina de trigo 2 partes

¹ Extractado en parte de la Circular N° 8 de la División (en la actualidad Departamento) de Zoología Agrícola del Ministerio de Agricultura de la Nación.

Azúcar 2 „
Verde de París 1 parte

Pueden también emplearse cebos arsenicales, que se distribuyen en los sitios protegidos, debajo de piedras, maderas, etc. Una buena fórmula para la preparación de esos cebos, es la siguiente:

Verde de París o arsénico blanco 30 gramos
Afrecho 500 „
Melaza o jarabe 90 „
Agua $\frac{1}{4}$ litro

Se mezclan bien el Verde de París o el arsénico blanco y el afrecho; en un recipiente aparte se mezcla la melaza con el agua. Luego se agrega lentamente la solución de melaza a la mezcla de Verde de París y afrecho hasta que se forme una pasta de consistencia cremosa. Debe dejarse reposar un par de horas antes de utilizarla.

Se recomienda distribuir este cebo al anochecer.

Los espolvoreos con polvo de tabaco y con cal alrededor de las plantas, ejercen una acción repelente sobre el 'bicho bolita'.

Clase ARACNIDOS

Morfología externa

Los arácnidos están caracterizados por tener 4 pares de miembros locomotores, o sea 8 patas. La mayor parte de estos animales tienen unido el tórax con la cabeza, formando un cefalotórax, por lo cual en el cuerpo sólo pueden hacerse dos distinciones: cefalotórax y abdomen. Carecen de antenas y son de respiración traqueal.

Clasificación

La estructura del abdomen permite dividir a los arácnidos en dos subclases: Artrogastos, de abdomen claramente segmentado, y Hologastos, con los segmentos del abdomen fusionados. Los primeros comprenden varios órdenes que carecen de importancia para la Zoología Agrícola. La subclase de los Hologastos reúne, en cambio, menor número de órdenes, de los cuales dos cuentan con algunas especies dañinas; ellos son: el de los Araneidos (*Araneida*) o Arañas y el de los Acaros (*Acarina*).

Orden ARANEIDOS ó ARAÑAS

Generalidades y morfología externa

Este Orden se caracteriza porque sus representantes tienen el cefalotórax bien separado del abdomen. Ventralmente presentan un primer par de apéndices, los quelíceros, que son los órganos ponzoñosos; un segundo par, las maxilas, con largos palpos, y a continuación 4 pares de patas articuladas alrededor de una porción endurecida, el plastrón. Dorsalmente se observan, generalmente, 8 ojos simples u ocelos.

Los sexos son separados; carecen de procesos metamorfofísicos. El orificio anal está rodeado de glándulas hilanderas que producen distintas clases de sedas, las que son especialmente utilizadas por la 'araña de las plantas' para construir sus nidos.

Clasificación

Del Orden de los Araneidos se estudiará la especie *Theridion studiosum*, llamada vulgarmente 'araña de las plantas', que pertenece a la familia de los Terídidos (*Theridiidae*) del grupo *Trionycha*.

Familia TERIDIDOS

Theridion studiosum (HENTZ.)

Es una especie de araña difundida en el país, de Buenos Aires al Norte. (Fig. 232).

Descripción

El cefalotórax es de color amarillo rojizo, con una faja mediana y bordes parduscos. El abdomen está cruzado longitudinalmente por una faja oscura, que se halla bordeada por una franja ondulada blanca; a los costados el abdomen es moreno verdoso o ceniciento. El vientre posee un larga faja oscura. Las dimensiones de la hembra son de 4,5 mm. y las del macho 3 mm.

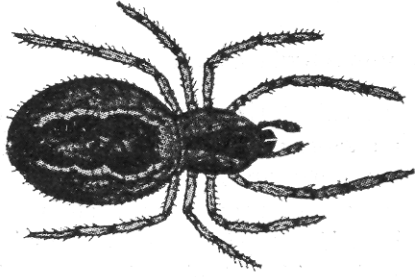


Fig. 232. — *Theridion studiosum*.
(De BLANCHARD).

Vive en las ramas de los árboles, sobre todo frutales, en los cuales construye su nido agrupando las hojas por medio de sus sedas finas y apretadas. Estos nidos, cuando se encuentran en abundancia, dificultan el crecimiento del frutal y sirven además de protección a muchos cóccidos y otras plagas, los que pueden escapar de esta manera a la acción de las pulverizaciones, al situarse debajo de las telas.

Procedimientos de lucha

Raramente se hace necesaria la destrucción de esta araña, pero en caso de adquirir importancia, se combate fácilmente mediante la recolección de los nidos y su destrucción posterior por el fuego u otro medio.

Orden ACAROS

Generalidades y morfología externa

Son arácnidos en los cuales el cuerpo es generalmente pequeño, de forma redondeada u oval y además no puede hacerse una distinción entre el cefalotórax y el abdomen que no es segmentado, de manera que las tres partes del cuerpo están fusionadas entre sí. Son de tamaño reducido (no mayor de 0,5 mm.), siendo la hembra algo mayor que el macho. Las piezas bucales, dispuestas en forma de pico o rostro, les sirven para perforar los tegumentos. Se caracterizan porque, a diferencia de las arañas que nacen del huevo con 8 patas, los ácaros poseen una forma larval con 6 patas, adquiriendo 8 al estado adulto, y ocasionalmente sólo 4. Los ojos, generalmente en número de 2, están siempre presentes. Respiran por medio de tráqueas tubulares que se abren al exterior mediante uno o varios pares de estigmas o solamente a través del tegumento. En este orden tenemos especies fitófagas y zoófagas, y frecuentemente parásitas. Las especies zoófagas se alimentan de huevos y larvas de ciertos insectos, como ejemplos tenemos: *Pediculoides ventricosus* y *Podapolipus berleseii*, que resultan útiles en este caso.

Clasificación

Siguiendo la sistemática de BRUES y MELANDER, pero teniendo en cuenta únicamente las especies que nos interesan, agruparemos a los ácaros en la forma siguiente:

ORDEN	SUPERFAMILIAS	FAMILIAS	GÉNEROS Y ESPECIES
ACAROS	Demodicoideos (<i>Demodicoidea</i>)	Eriófidos (<i>Eriophyidae</i>)	<i>Eriophyes vitis</i> <i>Eriophyes piri</i> <i>Eriophyes tristriatus</i> var. <i>erineus</i> <i>Phyllocoptruta oleivorus</i>
	Acaroideos (<i>Acaroidea</i>)	Tiroglífidos (<i>Tyroglyphidae</i>)	<i>Tyroglyphus denieri</i> <i>Rhizoglyphus hyacinthi</i> <i>Aleurobius farinae</i> <i>Tyroglyphus grioti</i>
	Trombidoideos (<i>Trombidoidea</i>)	Tetraníquidos (<i>Tetranychidae</i>)	<i>Tetranychus telarius</i> <i>Bryobia praetiosa</i> <i>Tenuipalpus pseudocuneatus</i>

Superfamilia DEMODICOIDEOS

Familia ERIOFIDOS

Los caracteres más salientes de los representantes de esta familia, son: cuerpo muy alargado, vermiforme, que se va adelgazando hacia la extremidad posterior y estriado transversalmente con un gran número de líneas finísimas. El tegumento es delicadísimo e incoloro y en la parte dorsal del cefalotórax hay un escudo triangular. Tienen cuatro patas compuestas de cinco artículos, situadas en la parte anterior del cuerpo del lado ventral y terminadas en una uña y un plumerillo. El rostro es pequeño, dispuesto para succionar, situado en la parte anterior del cuerpo, con palpos breves de tres artículos. Se operan dos mudas antes de llegar al estado adulto. Son parásitos de vegetales y atacan sobre todo las hojas, deformándolas o produciendo agallas.

Dentro de esta familia nos interesan los géneros *Eriophyes* y *Phyllocoptruta*. Del primero se estudiarán tres especies: *E. vitis*, *E. piri* y *E. tristriatus* var. *erineus*, y del segundo sólo una: *Ph. oleivorus*.

Eriophyes vitis (LAND.)(Sin.: *Phytoptus vitis* LAND.)

Provoca en las hojas de vid lesiones características y a la enfermedad consiguiente se le llama 'eriosis de la vid'. Es un ácaro de cuerpo cilíndrico, alargado y blanco, con las características de la familia a que pertenece. La hembra es de 0,2 mm., sólo visible al microscopio. Carece de ojos y de tráqueas.

Daños

Esta especie origina en la cara inferior de las hojas, depresiones que se hallan cubiertas por una espesa capa de pelos casi microscópicos semejante a una borra blanquecina, que luego con el tiempo vira al amarillo y al rosa oscuro; en la cara superior, en correspondencia con estas depresiones, se encuentran saliencias. Esa especie de fieltro de la cara inferior de las hojas está constituido por una hipertrofia considerable de los tricomas de la cutícula inferior, que se alargan, bifurcan, espesan y entrecruzan por la acción del ácaro. Los ácaros se hallan esparcidos dentro de las depresiones, entre los espacios dejados por los pelos. Transcurren el invierno entre las yemas o bajo la corteza de la planta, iniciando el ataque de las hojas apenas éstas aparecen.

La 'eriosis de la vid' es una afección bastante común, pero por suerte poco peligrosa si se exceptúan las viñas jóvenes, cuyo desarrollo dificulta. Se limita a la destrucción de algunas hojas. Las alteraciones pueden ser confundidas con las producidas por el 'mildew de la vid' (el hongo *Plasmopara viticola*), sobre todo cuando son recientes, pero se diferencian: a) porque al ser frotada con los dedos, esa felpa blanquecina no desaparece, dada su constitución antes mencionada; b) por la presencia de las abolladuras características de las hojas.

Procedimientos de lucha

Es fácil hacer desaparecer el *Eriophyes vitis* con sólo efectuar azufradas de 25 a 30 kg. por hectárea en las viñas jóvenes. Durante el invierno la encaladura de las plantas termina radical-

mente con la 'eriosis'. Se recomienda también podar enérgicamente en otoño, después de la caída de las hojas y quemar el producto de esa poda, y en invierno pulverizar con polisulfuro a 7 u 8°Bé., antes que se abran las yemas.

Eriophyes piri (PAGENST.)

(Sin.: *Phytoptus piri* PAGENST.)

Este pequeñísimo ácaro, de forma cilíndrica, de color blanquecino brillante, parásito de las hojas del peral y del manzano, es una de las especies más alargadas (6 veces su ancho), y es invisible a simple vista. La hembra es de 0,15 a 0,25 mm. Tiene 4 patas dirigidas hacia adelante.

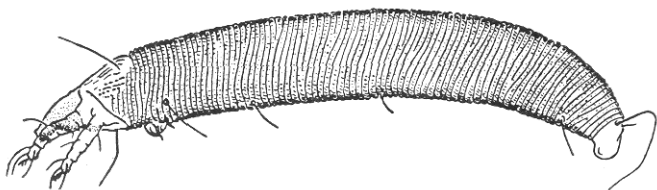


Fig. 233. — *Eriophyes piri*. (De KEIFER).

Daños

Las hojas afectadas presentan manchas gris oscuro, color que se intensifica a medida que el tiempo pasa, y que se extienden hasta abarcar la totalidad de la hoja parasitada, presentando, a su vez, abultamientos en forma de agallas hacia lo largo de la nervadura central, lo que produce la entera deformación de la hoja. El follaje nuevo o tierno es el más lesionado por el ataque de este parásito. El *Eriophyes piri* pasa la estación invernal en el interior de las yemas y alimentándose de los tejidos de las mismas.

El adulto desova en el envés de las hojas en pequeñísimas perforaciones donde se incuban los huevos. Además de las hojas puede atacar el pecíolo de las mismas, así como también las yemas y los frutos.

Procedimientos de lucha

Se combate esta plaga en la misma forma que la anterior, pues es un parásito fácil de eliminar.

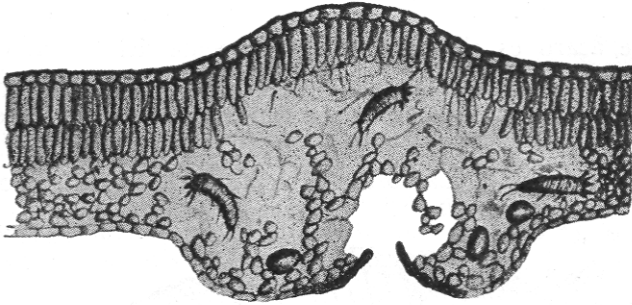


Fig. 234. — Sección transversal de una hoja atacada por *Eriophyes piri*. Obsérvese los ácaros y los huevos en el interior de la agalla. (DE BLANCHARD).

Eriophyes tristriatus var. *erineus* (NAL.)

Este ácaro produce la 'eriosis del nogal'. Ataca las hojas de esa planta, observándose en ellas unas manchas aterciopeladas de coloración blanquecina que se tornan luego pardo rojizas.

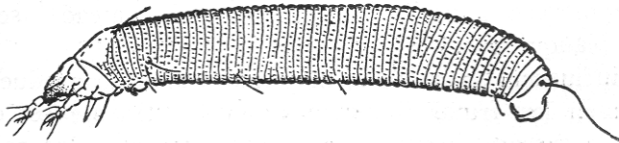


Fig. 235. — *Eriophyes tristriatus* var. *erineus*. (DE KEIFER).

También las nueces verdes suelen sufrir sus ataques, presentando manchas oscuras.

Procedimientos de lucha

Iguales a los de las especies anteriores.

***Phyllocoptura oleivorus* (ASHM.)**(Sin.: *Phyllocoptes oleivorus* (ASHM.)*Eriophyes oleivorus* ASHM.)

Este ácaro es el causante generalmente del 'tostado' de las naranjas y pomelos y del 'plateado' de los limones, aunque también ciertas enfermedades criptogámicas (exantema, melanosis, antracnosis, etc.) pueden provocar los mismos síntomas, siendo imposible distinguir macroscópicamente una forma de otra. La

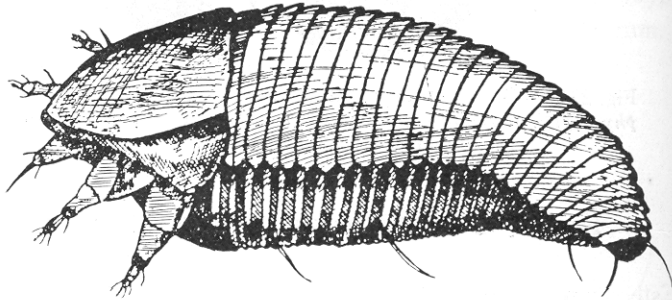


Fig. 236. — *Phyllocoptura oleivorus*. (De VERGANI).

fruta está 'tostada' cuando la cáscara se presenta coriácea y de un color moreno a pardo negruzco; en el 'plateado' se vuelve pálida o blanquecina.

La influencia de la luz es muy marcada en la producción del 'tostado': en las frutas iluminadas uniformemente se extiende por toda la cáscara, limitándose en otras frutas a las zonas que reciben la luz, con excepción de las zonas que están expuestas al sol intenso del mediodía. En las hojas, el ataque de los ácaros determina la pérdida del aspecto lustroso y la aparición de manchas amarillo parduscas que las tornan pálidas y ásperas al tacto. En invasiones intensas puede haber defoliación. Han sido observados también ataques a las ramas.

El ciclo biológico del *Phyllocoptura oleivorus* puede completarse en menos de 15 días; las altas temperaturas y las sequías le son adversos. Parece que es una especie partenogenética. En

su estado adulto, este ácaro tiene cerca de 1 mm. de largo, siendo poco visible al ojo desnudo; el cuerpo es de color amarillo claro uniforme. Carece de ojos y tiene sólo 2 pares de patas. El abdomen está compuesto de numerosos anillos, es afilado y ligeramente curvado hacia la extremidad posterior donde se implantan dos apéndices filiformes.

Procedimientos de lucha

Las azufraduras recomendadas anteriormente constituyen el mejor procedimiento para combatir este ácaro, aplicándolas ya sea en espolvoreos o en pulverizaciones y comenzando con ellas a principios de noviembre para repetir las cada 15 ó 20 días; 2 ó 3 pulverizaciones bastan por lo general. Al azufre en polvo puede adicionársele un 20 % de cal apagada en polvo.

Las fórmulas más usuales contra las especies vistas, son las siguientes:

a) En espolvoreo:

Azufre coloidal o finamente molido	75 kilogramos
Cal apagada en polvo muy fino	25 „

b) En pulverización:

Cola (de carpintero)	50 gramos
Azufre en polvo o flor de azufre	5 kilogramos
Agua	10 litros

La fórmula b) se prepara disolviendo los 50 gramos de cola en baño maría (si es en polvo, se disuelve en agua fría dejándola por 12 horas). Se completan los 10 litros de agua y se van agregando a los 5 kilogramos de azufre para formar una pasta. Para las pulverizaciones al 1 %, se emplearán 2 litros de la pasta por cada 100 de agua.

Son eficaces también, contra el *Ph. oleivorus*, las pulverizaciones con polisulfuro de calcio de 32° Bmé., al 1|2 % en verano, 1 % en otoño y primavera y hasta el 2 % en invierno, recomendándose dos aplicaciones, la primera entre octubre y noviembre y la segunda entre febrero y marzo.

Superfamilia ACAROIDEOS

Familia TIROGLIFIDOS

Los representantes de esta familia presentan las siguientes características: coloración blanquecina, patas largas, ojos ausentes y palpos pequeños, de tres artículos. Se alimentan generalmente de sustancias vegetales, pero algunas especies de los géneros *Tyroglyphus* y *Monieziella* son parásitos de ciertos cócidos. Otras, también del género *Tyroglyphus*, y además del género *Aleurobius*, atacan los granos almacenados convirtiéndolos en polvo. Debajo de las bolsas de granos invadidos por estos ácaros, se encuentra una acumulación de polvo que no es más que sus despojos.

Tyroglyphus denieri (BLANCHD.)

Este tiroglífido, vulgarmente llamado 'ácaro de los desoves', fué descubierto por el entomólogo P. DENIER en Cañada Rosquín (Santa Fe), en el año 1932. A pesar de no tener mucha difusión, es de actuación importante en los lugares infectados, pues devora los huevos de langosta en proporción muy apreciable. Es de color blanco amarillento muy pálido al blanco amarillento sucio y de 0,6 mm. de largo por 0,35 de ancho.

Rhizoglyphus hyacinthi (BOISD.)

(Sin.: *Rhizoglyphus echinopus* (FUM. & ROB.))

Se conoce vulgarmente con el nombre de 'ácaro de los bulbos', pues parasita los bulbos de jacinto, tulipán, gladiolo, narciso, cebolla, etc., así como también tubérculos y raíces de varias plantas. Los bulbos y tubérculos son afectados tanto en los campos de cultivo como en los depósitos.

Como todas las especies del mismo género, tiene hábitos de vida subterráneos. La hembra adulta es de 0,5 a 1 mm. de largo, de color blanquecino o amarillento, con las patas y el rostro pardo y el cuerpo elíptico. El macho presenta la particularidad de ser

polimorfo, pues una de las formas es similar a la hembra, con las patas igualmente desarrolladas, mientras que la otra tiene el tercer par más largo y robusto.

Los bulbos y tubérculos atacados por este ácaro son roídos y se pudren posteriormente por la acción de bacterias y hongos.

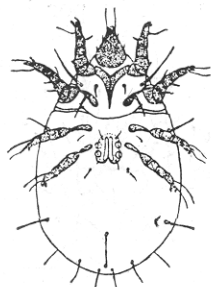


Fig. 237. — Hembra de *Rhizoglyphus hyacinthi* (aumentada 30 veces). (De LIZER y TRELLES).

que suelen estar asociados con aquél. En San Juan y Mendoza ha sido señalado en raíces de vid.

Procedimientos de lucha

Se aconseja como medida preventiva la siembra de bulbos y tubérculos sanos. Los bulbos muy atacados deben destruirse por el fuego, y los pocos invadidos serán sumergidos durante 10 minutos en un baño caliente a 50°C. de una parte de sulfato de nicotina en 400 partes de agua; o sino en un baño también caliente (50°C.) de formalina al 2%. Puede evitarse la incorporación de los productos citados ya que el agua sola a 50° es igualmente eficaz; algunos recomiendan la adición de formalina o sulfatina cuando no es posible mantener el agua a la temperatura indicada y el tiempo necesario para que mueran todos los ácaros. Una vez concluida la desinfección, es preciso dejar enfriar y secar los bulbos antes de colocarlos en la tierra.

En los depósitos donde se almacenan bulbos se recomienda mantener una temperatura de 12 a 12°C.

Aleurobius farinae (DE GEER) y **Tyroglyphus grioti** BLNCHD.¹

Estos dos tirolífidos dañan a los granos y otras semillas en depósitos. Se observan las semillas (con lupa), en ataques intensos, como si estuvieran dotadas de movimiento; adquieren olor a humedad y son dañadas en su constitución por la acción

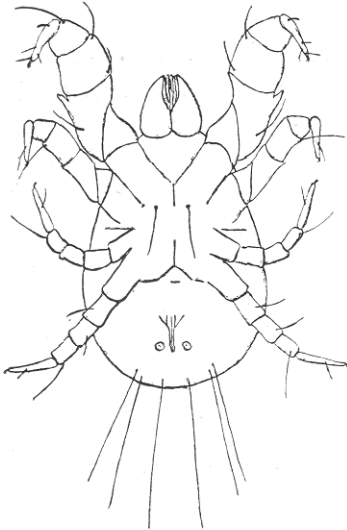


Fig. 238. — *Aleurobius farinae* (macho). (De VERGANI).

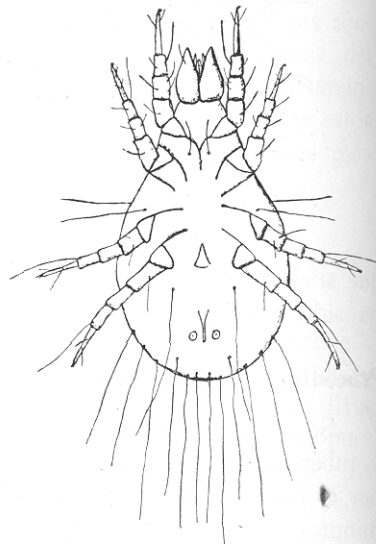


Fig. 239. — *Tyroglyphus grioti* (macho). (De VERGANI).

roedora de las ácaros, hasta llegar, a veces, a convertirlas en polvo; debajo de las bolsas de granos suele encontrarse la acumulación de polvo antes mencionada. Como otros, estos ácaros pasan durante su desarrollo por un estado llamado deutoninfa, hipopus o migratorio, antes de llegar al estado adulto, bajo el cual pueden resistir muchos meses de tiempo seco y sin alimentación.

Procedimientos de lucha

Se aconseja mantener los depósitos con buena ventilación,

¹ Extractado de la Circular N° 122 del Ministerio de Agricultura de la Nación (Dto. de Zoología Agrícola).