



FOLLETO

referente a la plaga de los cereales
denominada

Cabeza de Trillo

- 0 -

San Pedrito

(PARPAJA--TABLETA--GARAPATILLO
PULGILLA--PAULILLA--TABLETILLA, ETC.)

ÆLIA ROSTRATA (de Fabricius)

POR

Santiago Jorge Morales

Ayudante Agrónomo

(Adscrito a la Sección Agronómica de Palencia)



PALENCIA:

Imprenta de EL DÍA DE PALENCIA propiedad de la
Federación C. Agraria.

Año de 1926



G-F 6262

Sociedad Anónima CROS

Delegado general:

Domingo Serrano Guisasola
PALENCIA

Grandes Fábricas de Abonos y Productos Químicos
en Badalona (Barcelona) Valencia, Alicante, Málaga,
San Juan de Aznalfarache (Sevilla) y Maliaño (Santander).

La marca de SUPERFOSFATOS más antigua, más acreditada y de mayor producción, tanto de España como del Extranjero.

Importación directa de **NITRATO DE SOSA DE CHILE** en vapores propios de la casa.

FABRICACIÓN ESPECIAL de Ácido Sulfúrico; Sulfúrico Fumante; Nítrico y Acético de todas las graduaciones; Aceite de Anilina; Bisulfato y Bisulfito de Sosa; Hiposulfito de Sosa; Sulfato de Sosa Anhidro y Cristalizado; Sulfato de Alumina y de Cinz.

Clorato de Sosa, de Potasa y de Barita; Cloruro de Cal Trebol, Estrella y Corona; Cloruro de Bario; Protocloruro de Azufre; Agua Javel; Sosa cáustica en blok, tabletas y líquida, Hidrato de Barita (Barita Cáustica); Sulfuro de Sodio etc.

II AGRICULTORES II

Abonad con los **ABONOS COMPLETOS** marca **CROS** preparados cuidadosamente para cada clase de cultivo, y para vuestra tranquilidad exigir siempre a vuestros proveedores esta acreditada marca, debidamente precintada y etiquetada.

ANÁLISIS GRATUITO

D.F.C.L.
A

LA PLAGA de los cereales
denominada

“Cabeza de Trillo” o “San Pedrito”

ÆLIA ROSTRATA «Fabricius»



t. 22422

FOLLETO

referente a la plaga de los cereales

DENOMINADA

“CABEZA DE TRILLO“

- O -

“SAN PEDRITO“

(Parpaja-Tableta-Garapatillo-Pulguilla
Paulilla-Tabletilla, etc., etc.)

ÆLIA ROSTRATA (de Fabricius)

POR

SANTIAGO JORGE MORALES

AYUDANTE AGRÓNOMO

Adscrito a la Sección Agronómica de Palencia



1926

T. 92472
C.B. 1116060

R. 72.460

Es propiedad.

Queda hecho el depósito
que determina la ley.



A la Excm.a Diputación provincial de Valencia

Entre los insectos que con más frecuencia y tenacidad invaden los sembrados de trigo en esta provincia (y que por cierto se va generalizando en otras varias de la Península) figura el conocido con las denominaciones de «Cabeza de Trillo», «Parpaja», «Tableta», y otros varios, de uso local y científicamente con el de «Elia Rostrata», causando ya su presentación una verdadera inquietud entre el elemento agricultor, que escarmentado de los grandes daños causados en estas últimas épocas y viendo en constante peligro sus cosechas recurre presuroso (en la generalidad de los casos inoportunamente) a los Poderes públicos en busca de protección y defensa contra la plaga.

Muy poco se podía aconsejar en pasados tiempos, que atinadamente surtiera los efectos deseados para siquiera contrarrestar sus efectos, pues eran también escasos y muy deficientes los datos biológicos que se encontraban de este insecto, aún en los más importantes tratados de Entomología. Estas circunstancias, el cumplimien-

to de un mandato y por otra parte la especial afición a esta clase de estudios, dió ocasión al que suscribe a instalarse en los campos invadidos y sobre el terreno día y noche (cuando era necesario) y sin perder de vista ni un solo momento al insecto, hacer un laborioso trabajo de investigación e internándose en su vida y costumbres, escudriñando sus más íntimos secretos, consiguiendo con esta concienzuda labor, llegar a conocer la biología de este Hemiptero, medios que tiene de propagarse y difundirse, forma, de presentarse en los sembrados, daños que causa y medios más adecuados y comprobados para combatirle, cuyo resultado en estilo sencillo, puro y simplemente como un relato impreso de los datos recogidos y observaciones hechas sobre el terreno, ofrezco al público agricultor, persuadido de la gran necesidad, que éste tiene de que se le proporcione por este procedimiento y con igual estilo, pequeños volúmenes con algún método que sin aparato científico ni embarazosa nomenclatura para su no supuesta preparación intelectual, pueda en un momento dado y en lo posible defender sus cosechas de tanto y tanto enemigo como más o menos solapadamente malogran éstas.

Ahora, bien: como su principal objeto es la difusión de las observaciones que en él se insertan y el esclarecimiento de la característica del desarrollo del insecto, conociendo los buenos deseos que animan a esa Excm. Corporación en pro de los intereses materiales de la provincia y muy especialmente por los que representa su Agricultura, a nadie pudiera más acertada y deferentemente dedicar este trabajo que a esa excelentísima Diputación, que espero acogerá con be-

neplácito, no por su valor científico, sino teniendo en cuenta el fin laudable que persigo con la divulgación de estos conocimientos, que considero siempre útiles y beneficiosos para el elemento agricultor.

Dígnese, pues, admitirle la Corporación, si quiera sea en obsequio a su finalidad.

Con la mayor consideración se ofrece de esa excelentísima Diputación:

El Ayudante Agrónomo
SANTIAGO JORGE MORALES

Palencia-Enero-1926.





PRÓLOGO

Estimulado por reiteradas indicaciones de muchos agricultores y amigos que deseaban coleccionarse los artículos publicados en los periódicos locales allá por el año 1911, sobre el insecto denominado «Cabeza de Trillo», «Parpaja», «Tableta» y «Tabletilla» (nombres vulgares con que se le conoce en esta provincia) y no obstante creer yo suficiente el haber dado a conocer a los labradores y al público en general, en aquella forma, el resultado de mis observaciones y detalladamente relación de los trabajos practicados, y sin que por un solo momento haya pasado por mi imaginación reconstituir aquéllos, ante la insistencia de la invitación, me he visto precisado a no rehuir mi modesto tributo a estas invitaciones y satisfacer sus deseos y correspondiendo a su vez con un deber de amistad, me

complazco en ofrecerles la reproducción de los repetidos artículos en forma de Manual, complementados con nuevas investigaciones y datos referentes a dicho hemíptero, producto de estudios hechos posteriormente sobre el terreno, así como lo fueron los anteriores.

Con estas insinuaciones me han obligado a salirme del patrón de mi modestia, y tal razón me obliga a suplicar que le reciban y consideren como un sencillo relato de observaciones y como un jalón inicial, para que otros, más ilustrados científicamente y más versados en estos estudios, censuren este trabajo, prosigan en él y completen la obra.

por ellos en algunos millones de pesetas, y no hay derecho a dejarnos arrebatar una contribución tan enorme de nuestras cosechas, resignándose a recolectar lo que los parásitos nos dejan, sin procurar poner los medios y procedimientos de lucha contra estos agentes. De aquí, la imperiosa necesidad de capacitar a los agricultores de estos métodos, y darles a conocer lo que son las enfermedades de las plantas, poniendo a su alcance la verdad de la solución científica, que relacionada con las cosas del campo, se ha conquistado por los Agrónomos dedicados a estas especialidades y lo mucho que se ha adelantado en este orden, debido a los desvelos e incansables trabajos de éstos, en sus experiencias en el laboratorio y en la cátedra.

Sin embargo, hay que reconocer que falta aún mucho camino que recorrer y no están tan adelantados como fuere de desear los procedimientos de combatir a aquellos agentes; motivado unas veces, por desconocimiento absoluto de los medios de defensa; otras, por la índole de la constitución especial del ser dañoso; otras, por la influencia morbosa que se ocasionaría a la planta sobre la que se actuara para combatir el mal, y por otra, lo antieconómico de la aplicación del remedio, aunque sea reconocida su eficacia y seguridad.

Y no solo se impone la antes dicha necesidad de capacitar a los agricultores para el conocimiento de estos particulares y facilitarles medios de defender en lo posible las cosechas de los innumerables enemigos que éstas tienen, tanto en el orden vegetal como en el animal; se impone aun con más interés, ilustrarle e instruirle en las cuestiones agrícolas, con paciencia y tesón, y demostrarle de un modo claro y preciso lo que le sea necesario para su defensa; hay que hacerles comprender que la instrucción es la clave de todo progreso agrícola, de toda mejora agrícola que se pretenda, de toda empresa que se acometa y que con la instrucción suficiente, encontrará solución a muchos problemas que hoy le parecen intrincados y difíciles; es necesario que comprenda también, que cuantos procedimientos de divulgación y enseñanzas se pongan a su alcance, cuantos sacrificios hagan los agrónomos en demostrarles y darles a conocer los grandes beneficios que reporta a la Agricultura la aplicación práctica de una verdad científica, resultarán ineficaces, si ellos continúan con sus erróneas y absurdas pretensiones y rutinarios procedimientos. Nunca fué en ningún país del mundo un misterio, como no lo es hoy, que a la ciencia se debe esa revolución que ha hecho cambiar el sistema rural y la me-

jora de los procedimientos, y de igual manera, tampoco es un secreto que por medio de la investigación científica, se ha podido internar el agrónomo en el fondo de la vida y costumbres de los innumerables enemigos que atacan a las plantas de nuestros cultivos, y conocidos los períodos de evolución que realmente interesan al agricultor, y los medios más prácticos y económicos para combatirlos, se los ha puesto y constantemente pone a su disposición, en forma sencilla y precisa para que pueda defender sus campos de tanto y tanto enemigo como se le presenta.

Es indudable y hay que reconocer la multiplicidad de circunstancias que el agricultor debe de tener presentes al realizar cualquiera de las diversas operaciones que constituyen su honrosa profesión, y las grandes dificultades que tiene que encontrar para contrarrestar y defenderse de los centenares de insectos que invaden sus sembrados, tanto por su desconocimiento en los hábitos y costumbres de ellos, como por ser también múltiples y heterogéneos los accidentes a que están subordinados y sus medios de ataque; pero no es menos cierto que el poco entusiasmo y la poca confianza que demuestra con todas las instrucciones procedentes de los técnicos, admitiendo y apoyándose en erróneos consejos (nun-

ca bien explicados) en lugar de admitir y dejarse guiar por hechos razonados y de sólido fundamento, cuyos resultados son siempre en todo momento fáciles de apreciar; dando motivo con este proceder a que decrezca el entusiasmo y el estímulo de los Agrónomos y como consecuencia, que el agricultor se encuentre sin ninguna clase de auxilio en los críticos momentos en que se ve agobiado y en perspectiva de pagar caro el tributo de su imprevisión, lamentándose cuando ya no hay remedio, de su descuido, de su abandono y de su negligencia, y recurriendo a veces a procedimientos de defensa que no están en armonía ni guardan relación con los que aconsejan la ciencia y la experiencia.

Para curar a los campesinos y labriegos de esta repugnancia, poca fe y recelo en los consejos científicos y hacerles comprender los beneficios que suponen para él, los conocimientos de todos los secretos del progreso agrícola y sacarle de esa apatía e indolencia que le somete a continuar sus rutinarios procedimientos culturales y los perjuicios que le pueden originar la ignorancia en conocer y apreciar las diversas plagas que atacan a las plantas cultivadas, sin precaver sus consecuencias, y pasando por alto los desastrosos efectos que las mismas pueden ocasionar, no es suficiente la divulgación

y enseñanzas por el procedimiento de las conferencias ambulantes, tan acertadamente dispuestas por los Centros Directivos; cuyas explicaciones, o se pierden en el vacío momentáneamente, o se escuchan por pura curiosidad o se olvidan; hace falta y conviene ante todo y sobre todo, una intensa labor de difusión de la doctrina y la técnica, con tesón, actividad y exquisito tacto, a fin de que hoy un poco, mañana algo más, y algo más el año que viene, se lleve a su conocimiento todas estas ventajas; hacen falta publicaciones que sin resultar monótonas ni producir indiferencia ni cansancio le inviten a leerlas e inciten su curiosidad a continuar atentos la historia y proceso evolutivo del insecto o insectos que atacan las plantas cultivadas, a expensas de las cuales viven, mermando sus cosechas y produciendo desastrosas consecuencias; y que utilizando los recursos que les ofrecen el estudio y la experiencia, en esta forma expuestos, lleguen a conocer y diferenciar estos enemigos, sus caracteres especiales, su vida y costumbres, daños que causa y medios y procedimientos para combatirlos.

Esto, es pues, lo que nos proponemos con la publicación de este «Manual» en cuanto se refiere al insecto denominado «Cabeza de Trillo» y «San Pedrito», que tan tenaz e intensamente se presenta en

esta y otras provincias, amenazando constituirse en verdadera plaga y causando no despreciables estragos; sin otra pretensión que generalizar y difundir los conocimientos de su característica y biología (vida y costumbres) efectos dañosos que produce y precauciones que deben adoptarse, producto de un laborioso trabajo de investigación personal, realizado con tesón e interés hasta en sus menores detalles y contribuir a que crezca, siquiera sea por curiosidad, el entusiasmo de los agricultores, se interne en el fondo de estos conocimientos, y que desaparezca de él esa indiferencia lamentable que llega hasta los límites de la repulsión de las útiles aplicaciones de la ciencia.

Es de desear que estas instrucciones sirvan de algo útil a la clase agricultora; si así fuera, nuestra satisfacción sería tan grande y completa como lo es la del deber cumplido.

EL AUTOR



ESTUDIO

sobre el insecto conocido con el nombre de
«Cabeza de Trillo» o «San Pedrito»

ÆLIA ROSTRATA (Fabricius)

SINONIMIA.--Varios son los nombres locales con que se denomina a este insecto; entre ellos, que nosotros conocemos, se designa con los de «Paulilla», en Andalucía; «Garapatillo», en Aragón; «San Pedrito», en Toledo; y «Cabeza de Trillo», «Parpaja», «Tableta» y «Tabletilla», en Palencia.

CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA: Pertenece a la sección *Ovulifagos*, *Chupadores* (1); orden, *Hemipteros* (2); suborden, *Heterópteros* (3); familia *Cinici-*

(1) Quiere decir que ataca al óvulo de las semillas en vías de desenvolvimiento; más claro: que es de los que se alimentan tomando por succión (chupando) el plasma o principios líquidos que afluyen al grano del cereal en su primer período de crecimiento.

(2) Son los insectos con cuatro alas, las anteriores coriáceas ya en la base o en toda su extensión.

(3) Son los insectos que tienen el rostro que nace en la frente; protórax (segunda parte del cuerpo) muy grande; alas superiores coriáceas (duras) quitinosas y en su parte posterior membranosas (o sea con una lámina muy delgada y transparente).

dos o Pentatómidos (1); género, *Aelia* (2); variedad, *Rostrata*.

CARACTERES DEL INSECTO: Es un hemíptero de metamórfosis incompleta (3); de color amarillo muy pálido, casi pardo; con rayas negras de humo y longitudinales en el dorso (4); su longitud, observada desde la extremidad de la frente a la terminación del abdomen, es de 9'70 milímetros. La anchura, a contar desde las partes laterales y más salientes del protórax, es de 4.501 mm. La longitud del ala primera (5) desde su inserción con el tórax (6) al borde extremo, alcanza 7'50 mm. *Estas (las alas)* coriáceas en la base y membranosas en los extremos, son más largas que el abdomen.

Los *balancines* o segundo par de alas, son algo más cortas que las primeras y todas membranosas y

(1) Se caracterizan por tener generalmente triangular la parte anterior del cuerpo; más o menos encorvado, y no muy plano y ovalar en la mayoría de los casos; las antenas de los insectos, pertenecientes a esta familia, suelen constar de 5 artejos.

(2) *Aelia*, según los historiadores, es el nombre que se dió a Jerusalén después de restablecida por el emperador Adriano, que se llamaba *Aelius*; y Fabricio ideó aplicar esta denominación al género en que agrupó *Hemípteros* que eran todos de Sumatra, del Senegal, de Europa y de América.

(3) Metamórfosis, quiere decir las transformaciones que sufren los insectos desde su nacimiento hasta llegar al estado perfecto; y se dice que son incompletas, cuando las larvas al salir del huevo se parecen mucho a los padres y crecen gradualmente y sin otra transformación hasta llegar a la forma completa de éstos.

(4) Parte superior del insecto en su posición natural.

(5) La que se la observa al exterior o sea por encima, la cual cubre a otras que se llaman élitros y no sirven para el vuelo.

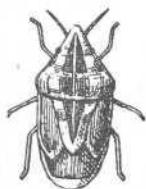
(6) Parte central del cuerpo de los insectos comprendido entre la cabeza y el abdomen y dividido en tres partes, denominadas: la más cerca de la cabeza, Protórax; y la más cerca del abdomen, Metatórax.

muy transparentes. La cabeza, poco desarro'lada e inclinada hacia adelante, constituye en unión del tórax un triángulo casi equilátero (1) y recuerda en su forma el hocico de un ratón; a partir del protórax adquiere forma ovoidal, algo plano por arriba y corvado por debajo. Las patas, fuertes y sedosas; las antenas, compuestas de cinco artejos (2) recubiertos de pelos y que van aumentando de longitud y grueso, variando también de coloración desde este punto, pasando del amarillo pálido al rojo ladrillo, que se acentúa más en el último artejo. Las antenas miden 4'25 milímetros. Los órganos bucales están constituídos por un tubo de 4'50 mm. de longitud, compuesto por cuatro artejos; nace en la parte antero-inferior de la cabeza y le lleva adosado a un canal o ranura que desde dicho punto se extiende a lo largo del cuerpo hasta la entrada del abdomen.

Ojos sencillos, semilunares, muy salientes y de un color negro mate. Abdomen fusiforme (3) revestido lateralmente de pelos; está compuesto por seis anillos en el extremo de cada cual resalta una manchita o punto negro.

Tanto la hembra (Fig. 1.^a) como el macho, tienen idénticos caracteres exteriores, siendo muy difícil distin-

Fig. 1.^a



Insecto hembra
en estado perfecto.
(Algo aumentado)

- 1) Equilátero, tres lados iguales.
- 2) Cada uno de los segmentos o partes que están divididos las antenas.
- 3) En forma de uso.

guirlos a primera vista. Sin embargo, examinándoles detenidamente, se observa que el macho (Figura 2.^a) es más pequeño que la hembra, y su coloración en general más pronunciada, especialmente las rayas longitudinales del dorso; pero la principal diferencia entre los dos sexos reside en el campo anal, en el que se nota en la hembra la falta de corchetes o ganchos de que está provisto el macho, destinados a retener a aquélla durante la cópula.

Fig. 2.^a



Insecto macho en estado perfecto. (Algo aumentado)

BIOLOGÍA.—Este insecto sale en estado perfec-

Fig. 3.^a



Insecto visto por abajo, en el cual se puede observar la trompa chupadora y el canal o ranura en la cual va adosada, así como el estuche protector de la misma.

to (1) de sus guaridas o escondites y se observa su aparición en los sembrados, en la segunda quincena de Abril o primera de Mayo, reponiéndose de la invernada por medios desconocidos (si bien se ha observado que se alimenta del tallo del cereal, introduciendo su chupador (Fig. 3.^a) por los entrenudos de la caña, como después describiremos) en espera sin duda a la formación de la espiga. En tal estado y vida continúa todo el mes de Mayo, entrando en pleno

(1) Es indudable que el insecto invernada en estado perfecto, puesto que le hemos encontrado nosotros a fines de Diciembre y primeros de Enero en grandes colonias, guarecido entre los huecos de la corteza de árboles medio podridos, en la profundidad y entre las malezas de los linderones, y algunos en grietas y agujeros, al parecer construídos por ellos mismos.

celo y acoplamiento (1) en la primera quincena de Junio, cuya fase evolutiva dura de 6 a 8 días y terminada la cual, muere el macho.

La ovación o postura de los huevos, tiene lugar desde el 20 ó 25 del mismo mes en adelante, durando hasta el 30 o primeros días de Julio, depositando de 25 a 35 huevos cada hembra, pudiendo desde luego calcularse en 30 como término medio.

Al finalizar o terminar este acto, desaparece o muere también la hembra.

Los huevos afectan una forma semiovalada, con cuatro puntos negros terminales; son de relativa consistencia, de un color amarillo crema, muy brillantes, lisos, como pulimentados y transparentes, conteniendo en su interior, si se observan recién puestos, una sustancia amarillenta. En tal estado miden 1'75 milímetros de largo por 2 a 3 de circunferencia.

Después que el embrión se empieza a organizar, van cambiando paulatinamente los huevecillos de volumen, color, forma y constitución. En cuanto al volumen llega al máximo de 2'50 milímetros de largo por 2 de ancho, en las proximidades de la avivación del insecto; y bien sea que al desarrollarse éste el huevo se va adaptando a la forma de él, o el insecto a la del huevo, lo cierto es, que éste se alarga bastante más, no guarda la proporción que en su primitiva fase y

(1) El acoplamiento lo verifican reteniendo el macho a la hembra de 25 a 30 minutos y en ocasiones hasta 1 y 2 horas.

observado en esta época, se nota, a más de su escasa diafanidad, que se encuentra rodeado de anillos que oscilan entre once y quince; los cuales, a su vez, forman estrías o puntos salientes, en cada uno de cuyos extremos se percibe la existencia de una especie de espina o pelo, como dispuestos ya para servir de protector al huevo, ya para facilitar la adherencia de la sustancia térrea, con que según después veremos, les envuelve la hembra al hacer la ovación. Su coloración, pasa del amarillo crema, al siena-tostada, llegando algunos al negro de humo; haciéndose de una consistencia tal, que ofrecen gran resistencia a ser triturados.

Los huevos, son depositados por las hembras, en el cuello de la raíz o en las hojas primordiales de los cereales (u otra cualquiera clase de planta que se encuentra asociada con ellos) en forma de racimo, constituido por tres o cuatro cápsulas, que afectan cada una la forma de una manzana. Estas cápsulas o cubiertas envolventes de los huevos, están formadas por una capa muy tenue de tierra y una sustancia viscosa y adherente que produce el insecto, cuya capa algo dura y consistente en su principio, se hace delgada, suave y fácil de pulverizar, cuando la avivación está inmediata. Cada una de estas cápsulas, tiene cuatro o cinco huevecillos, y el racimo formado por ellas, termina en un apéndice o pedículo por el cual queda sujeto a la tierra o punto en que los deposita.

Abierta esa especie de pupa o crisálida con que aparentemente se nos presenta el huevo en este período, cuatro o cinco días antes de salir de ella el insecto, podrá observarse a éste en estado que pudiéramos considerar de ninfa, ocupando la longitud total del huevo. En ella, se dibujan con toda precisión los órganos constitutivos del que después ha de ser insecto perfecto; es decir, las alas, tórax, patas, antenas, abdomen, etc. etc., pudiendo apreciarse también la trompa o chupador, adosado al cuerpo y en dirección al punto de salida, que está indicado por una especie de ombligo o señal muy marcada, que fijándose bien se ve en el huevo.

Avivados los huevecillos, al cabo de ocho a doce días próximamente (en la última decena de Junio o primera de Julio, según que las condiciones atmosféricas les sean más o menos favorables) se ve aparecer el insecto completamente perfecto y característico en todos sus detalles; si bien la cubierta del dorso es corrida y sin indicarse la coraza o corselete protector, que tienen ya en su segundo y último período. El insecto hace su salida por la parte media del huevo valiéndose para ello del chupador, por medio del cual perfora la tenue cubierta con que está protegido el huevo y por lo tanto el orificio de salida. Dichos insectos miden al nacer una longitud de 2'50 a 3 milímetros desde la extremidad de la frente a la terminación de las alas; teniendo de anchura de 1 a 1'25 a contar de las partes laterales y más saliente del protórax.

Tan pronto como aparece y como si estuviese ya dotado de un instinto especial, se le observa constituido en colonias, más o menos numerosas, y con la tendencia a ocupar la parte superior de las cañas o tallos, fijándose en las espigas.

Al cabo de 20 o 30 días y debido a su gran poder nutritivo adquieren con rapidez su completo desarrollo, empezando de nuevo su ciclo evolutivo, y dando motivo a otra nueva generación (1). A mediados de Septiembre aproximadamente, desaparece el insecto, empezando su período invernante que según nuestras comprobaciones lo hace en estado de insecto perfecto, refugiándose entre las cortezas de los árboles que lo permiten, entre lo más espeso de las malezas que encuentran y en los linderones, guarecidos en agujeros que al parecer acusan haber sido hechos por ellos mismos, y si hay montes inmediatos allí buscan su principal refugio.

MEDIOS Y FORMA DE PROPAGARSE Y DIFUNDIRSE LA PLAGA

Una de las formas de propagarse es el que se deja explicado en la anterior descripción biológica, y otro, aunque no tan frecuente ni generalizado, es por medio de su emigración en bandadas, de unas parcelas a

(1) Lo que no se ha podido comprobar si son más de dos generaciones, si bien es de sospechar sean varias, en razón a que en 7 de Julio se observaron insectos de todos tamaños y en fines de Agosto se recogieron durante la siega en distintos estados de desarrollo, como así mismo en las eras ya en la primera quincena de Septiembre, a donde va sin separarse del cereal.

otras, a otras comarcas y hasta a otros términos municipales. Esta emigración se ha observado ser más propensa en las horas de fuertes calores, en cuyo período de tiempo, se suelen cobijar en las malezas más espesas de las inmediaciones de las siembras y si éstas están sucias, es decir si entre ellas hay profusa vegetación espontánea, vegetación que como es natural ofrece mayor defensa y mayores comodidades al insecto, éste se guarece entre dichas malezas y el agrietado del terreno, pero en el momento que se

Fig. 4.^a



Insecto en su forma voladora.
(Bastante aumentado).

mueven estos escondrijos, bien en su busca o ya por otro cualquier motivo, levanta el vuelo (*Fig. 4.^a*) como a una señal convenida y formando una verdadera colonia, se dirige en tal forma a otros parajes, que quizás el insecto con su peculiar instinto apre-

ciará más acomodaticio y conveniente a su sostenimiento y proceso. Hay que hacer observar, que es excepcional y raro, que sin molestarle lleve a cabo esta emigración; es decir, que si se deja pacífico al insecto no es ordinario en sus costumbres difundirse ni propagarse por este medio.

FORMA EN QUE SE PRESENTA LA PLAGA

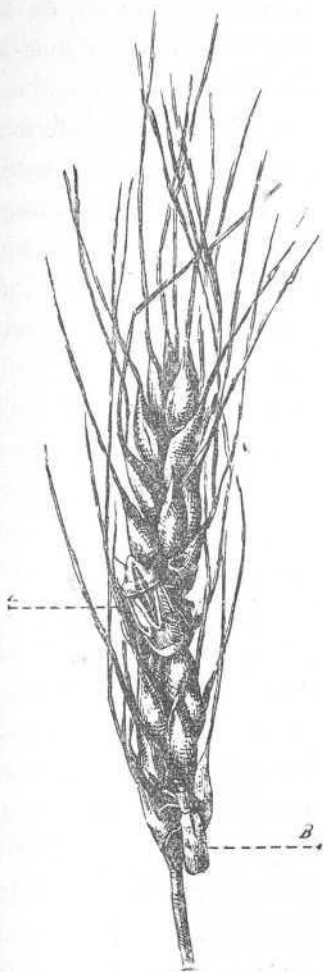
Cuando es poco intensa, aparecen los insectos diseminados acá y allá o bien formando pequeñas man-

chas o rodales de poca importancia en los sembrados de trigo; pero cuando la invasión es grande, las colonias se unen formando manchas de gran extensión, observando cubiertas completamente las espigas de insectos, cuya característica se deja notar a respetable distancia con motivo de la aglomeración de los mismos, en ocasiones 10 y 12 en cada una, que hace cambiar por completo el color del campo; si bien desde luego, y con poca costumbre que se tenga de hacer estas observaciones, se apercibe la estancia de la plaga en un sembrado por el aspecto raquíptico y falto de desarrollo y de un color como si estuviera tostado, que lo hace diferenciarse notablemente de los sanos y que no han sufrido ni los primeros efectos de ataque del insecto.

DAÑOS QUE OCASIONA EL INSECTO

Según se lee en las obras y tratados, que aunque de una manera muy sucinta hacen mención de este hemíptero, se dan como hechos seguros y probados que sus ataques se dirigen al grano, alimentándose de los principios que a él afluyen en su primer período de desarrollo; es decir, cuando éste se encuentra en estado *lechoso* como vulgarmente se dice. Que como consecuencia de sus picaduras, las espigas por ellos atacadas se erizan y deforman y los granos aparecen mermados y como estrangulados; y como detalle saliente, el olor nauseabundo y repugnante (olor a Chinche) que el insecto deja en la paja y grano y como consecuencia en la harina que estos produ-

Fig. 5.^a



Espiga de trigo invadida por el insecto.
A... Insecto atacando al grano.
B... Insecto ascendiendo a la espiga.

cen (1), haciendo imposible su aprovechamiento.

Un trabajo y examen minucioso y de gran paciencia nos ha permitido distinguir e indicar casi de una manera precisa, algunos detalles que sirvan de complemento a lo poco hasta ahora estudiado y referido sobre este particular.

De nuestras observaciones se ha deducido, que el insecto en cuestión, indudablemente dirige sus ataques con especialidad al grano, (Figura 5.^a) no sólo del trigo, sino de la cebada (2),

(1) Este olor a Chinche dicen que es originado, y nosotros lo hemos comprobado, por una bolsa bastante grande que tiene situada en el interior del abdomen, con unos orificios en la pared pectoral que dan salida al olor.

(2) A la cebada la ataca en principio y cuando aun está el trigo enzurronado y sin estar formada la espiga.—Sin embargo, de este cereal (la cebada) es la predilecta del *Aelia Acuminata*, que es una variedad de las de este insecto.

centeno y avena, si bien con preferencia al primero de estos cereales; aunque hemos tenido ocasión de ver siembras de cebadas mucho más castigadas que trigos que se encontraban inmediatos a ellas.

La sección de la espiga atacada, se distingue de la no atacada, tanto por su ostensible deformación, como por su marcada amarillez; no pudiendo asegurarse que ésta muera por completo, pues sólo se suspenden las funciones vegetativas, llegando infaliblemente a la muerte de aquellos órganos que directamente han sido picados por el insecto.

No cabe la menor duda, que también ataca al tallo o caña del cereal, muy principalmente, en la época en que se aproxima la aparición de la espiga, y aun después de presentada ésta, si bien no con tanta frecuencia y constancia. Según prácticamente hemos visto, el insecto dirige su picadura al punto de unión de los meritallos, o nudo de la caña; observándose, que desde el punto picado hacia arriba, se manifiesta la amarillez u opilación sintomática consiguiente a la suspensión de las funciones de nutrición de aquella parte, permaneciendo a su vez la sección inferior con su natural lozanía y coloración, o por lo menos, no determinándose en esta parte alteraciones tan sensibles como las que sufre la parte superior.

Esto, creemos obedezca, a que, como según queda dicho, el insecto se alimenta de los principios que afluyen al grano, y éstos se forman a expensas de los

jugos que circulan a través de los tejidos de las plantas, al picar el insecto el punto indicado y tal vez elegido por su instinto especial, por su esponjosidad y acumulación de principios nutritivos, hace que éstos se desvíen de su objeto natural, dejando de alimentar las partes aéreas de la planta, que desde luego empiezan a presentarse flojas y mustias.

La Hipertrfia y alteraciones que la planta sufre, reconocen por causa única la succión o acción que ejerce el chupador del insecto; cuyas alteraciones y daños, son proporcionales, como es natural al número de insectos y al tiempo que han permanecido sobre el órgano invadido.

Ahora bien, como el ciclo evolutivo de la planta, o sea el paso del estado herbáceo al leñoso, es relativamente corto, y demostrado que el insecto causa sus mayores daños en un período de tiempo también corto y determinado, comprendido del 10 al 15 de Mayo a la última decena de Junio, es decir hasta que su chupador se hace impotente por la dureza del grano, y que su aparición es periódica, presentándose sólo con caracteres alarmantes cuando las condiciones meteorológicas le han sido favorables durante el otoño e invierno, hay que considerar la invasión eventual pero sin embargo, se impone la necesidad de no perderla de vista y evitar su desarrollo, pues muy bien pudiera ocurrir que en el transcurso del tiempo, la plaga fuese tomando silencioso incremento, y au-

mentando su propagación y extendiéndose sus focos pondrían en grave peligro las cosechas de trigo (de la provincia); pues hay que considerar a esta plaga de tanta o más importancia que la de la langosta y de muchas mayores dificultades para combatirla.

PROCEDIMIENTOS DE EXTINCIÓN

El aspecto general que ofrece este insecto, su organización y la dureza de su contextura es tal, que pone de manifiesto a primera vista su gran resistencia a toda clase de ataques de que pueda ser objeto como así mismo, a las influencias atmosféricas; siendo tal su resistencia, bajo todos conceptos, que, del centenar que fueron sometidos a observación y ensayos, se separaron cuarenta, con objeto de apreciar el tiempo que podrían vivir sin tomar alimento alguno, pudiendo justificar con el asombro consiguiente, que en su mayor parte, resistieron 26 y 28 días llegando seis, a vivir en tal estado hasta 34 días, (hay que hacer notar que los insectos se encontraban en la plenitud de su desarrollo y vida).

Tratándose de una especie que muestra predilección por los cereales y a cuyo amparo vive, y teniendo en cuenta además, que siendo esta clase de insectos extremadamente resistentes a los agentes exteriores, fácilmente se comprende que lo sea a la acción de de los insecticidas que pudieran emplearse como más eficaces. Esto, unido a los graves inconvenientes que

ofrece el empleo de ciertas sustancias sobre el cereal, perjudiciales más que beneficiosas, aun causando efectos destructores sobre el insecto, desistimos de recomendar el empleo de ningún preparado a tal objeto por lo impracticable que resulta en estas siembras. (1).

PROCEDIMIENTOS Y MEDIOS NATURALES PARA COMBATIRLES

ALTERNATIVA DE COSECHAS

En las parcelas que hayan sido invadidas, no debe de sembrarse trigo ni cebada en dos o tres años.

RECOGIDA DE INSECTOS

Con objeto de cortar su desarrollo y difusión, es

(1) De los muchos ensayos que hicimos bajo la base de variadas fórmulas recomendadas, con fuertes insecticidas, ninguna dió resultado. La única recomendable y de eficacia segura y que se puede emplear impunemente sin perjuicio para la planta, es la ideada por nosotros y que debido a la casualidad, nos hizo observar y confirmar sus efectos destructores sobre el insecto. Consiste sencillamente en hacer llegar los gases irritantes producidos por la combustión del AZUFRE y TABACO combinados en un recipiente de hoja de lata u otro material de consistencia, capaz a resistir los efectos de la combustión; para ello se depositan en el interior del recipiente unos 50 ó 60 gramos de azufre con mezcla de 25 ó 30 de tabaco, teniendo especial cuidado de echar éste cuando el azufre esté ardiendo, y dirigiendo la lanza del pulverizador a los sitios en que se encuentre el insecto, haciendo llegar a él directamente las corrientes de GAS SULFUROSO NICOTINADO que se forman en su interior por efectos de la combustión y que produce su muerte casi instantánea. A este insecticida le hemos dado la denominación de AZUFRE NICOTINADO.

Aun con el buen resultado que nos ofrece la aplicación de este insecticida, tiene hasta hoy el inconveniente de lo difícil de su empleo en el interior de las siembras por los grandes perjuicios que en ellas se ocasionan, por el pisoteo y operaciones necesarias para su uso; sin que se pueda negar que estos daños son recompensados con la salvación de la cosecha, por la extinción, o por lo menos la disminución de la plaga.

Este trabajo se podría hacer empleando un fuelle ordinario de azufrar las vides y por igual procedimiento, si bien con el tubo depósito más largo, a fin de hacer llegar a mayor distancia los gases producidos por la combustión del azufre y tabaco.

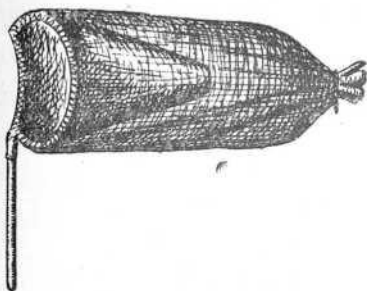
preciso que tan pronto se presente el insecto, que lo hace en estado perfecto en la segunda quincena de Abril o primeros de Mayo, recoger éstos, valiéndose de mujeres o chicos, bien con zarandas o ya con un aparato de forma de embudo pulgonero, modificado y que provisionalmente el agricultor puede construirle por sí mismo y con insignificante gasto, del modo siguiente: a un aro de madera de los usuales para cribas, zarandas etc., le dará forma de media luna (1), cosa que se consigue fácilmente teniéndole sumergido en agua tres o cuatro horas; una vez conseguido esto y con objeto de que no pierda esta forma, y la sacudida de las espigas sea más eficaz, se sujetarán los dos extremos de la abertura del saco con un alambre grueso u otra porción de aro de madera, siguiendo la misma dirección que la dada al aro principal, teniendo especial cuidado de que dicha varilla, alambre o madera de que se haga uso no ocupe más de una cuarta parte del total de luz o hueco que represente el círculo interior del saco, con objeto de no obstaculizar la caída del insecto en el recipiente. En la parte inferior y en todo el aro se adaptará una caja o red muy tupida o bien un saco con la boca hacia abajo y anudada (2) y en uno de sus extremos, es decir, en uno de los

(1) También se puede emplear el aro completo, pero la recogida no es tan eficaz, porque al maniobrar con el aparato suelen caer menos insectos en el saco.

(2) Si se emplea el saco, puede llevar en su interior y cosido a él una talega en forma de embudo y una pequeña abertura por su parte inferior que dificulte la salida de los insectos una vez dentro del depósito. El objeto de anudar el saco por su parte inferior es con el fin de facilitar el vaciado una vez que se llene de insectos o convenga al operador.

extremos de la abertura se sujetará un mango de madera de 1'50 a 2 metros de largo, convenientemente

Fig. 6.^a

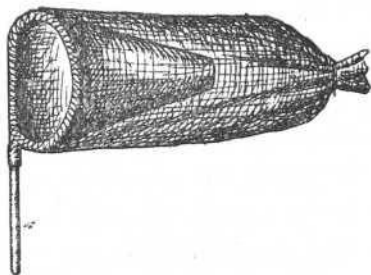


Aparatos para coger los insectos cuando éstos se encuentran en la parte superior de las cañas y en las espigas.

dispuesto para que nos sirva de manipulador (Figuras 6.^a y 7.^a). Así preparado este artefacto y aprovechando los momentos en que el insecto ocupa la parte superior de la caña, es decir, cuando está en las espigas, se pasa a modo de guadaña

por los sembrados, cayendo los insectos en el interior del saco o depósito de que nos valgamos, los cuales se queman, ahogan o se aprovechan para alimentación de las aves de corral.

Fig. 7.^a



GALLINEROS AMBULANTES

Este procedimiento de destrucción, es de seguro y eficaz resultado.

Los gallineros ambulantes se pueden formar sencillamente, con un carrito de cuatro ruedas, sobre el cual se atornilla el tablero, algo mayor que el tamaño que haya de tener el gallinero, y formado éste para el número de plazas de que dispongamos y más o menos rústico (según deseemos) se coloca sobre el tablero, teniendo especial cuidado de que lleve adosados o tres bebederos, a fin de que en ningún momento falte agua a las gallinas, las cuales están expuestas a los fenómenos orgánicos producidos por tal alimentación.

Hay que darse cabal cuenta de los grandes servicios que ofrecen las gallinas bajo este aspecto, así como bajo el punto de vista económico y de importancia no despreciable. No hay ningún otro animal, ni aún entre las mismas aves, que pueda sustituirlas. En las provincias invadidas por la langosta, han sacado gran partido y han defendido algunos predios; así es que el labrador debiera tener siempre dispuestas o preparadas un buen número de gallinas como recurso para acudir en defensa de sus sembrados en el momento que se presente algún foco de insectos. Es más; en todo tiempo les es conveniente el uso de los gallineros ambulantes o móviles y con ellos seguir el procedimiento siguiente: Al iniciarse la primavera, deben llevarse las gallinas a los sembrados de trigo, que es por lo general donde primero se desarrollan los insectos y pronto lo veremos limpio de éstos en los barbechos, y a más de limpiarlos de algunos que

en ellos se guarecen, impiden que nazcan malas hierbas, comiendo sus semillas. En la época de florecencia, que es cuando más se ven invadidos los sembrados de sus enemigos, hacen desaparecer las larvas, orugas, arañas y pulgones. En los rastrojos, aprovechan a más de los insectos que hayan podido salvarse, el grano abandonado por el espigador y que no ha podido ser aprovechado por otros animales, por que escarba y remueve la tierra y hace salir a la superficie las simientes, que de otro modo serían inaprovechables de momento, así como son un gran elemento para limpiar los campos de malas semillas.

Una vez en el terreno se sueltan las gallinas, se ponen los bebederos en las inmediaciones del gallinero para que, al buscar el agua, aprendan más pronto a él, el cual no es necesario traer al pueblo, si bien es conveniente dejarle por la noche al resguardo de una tapia o cubierto con alguna cosa.

Para la conducción y cuidado de estos artefactos, es suficiente un chico, con objeto de salvar a las gallinas de los ataques de las rapiñas o animales que las persiguen, cuyo jornal y demás gastos, queda recompensado suficientemente por el beneficio que en las siembras producen estas aves. Así es que el labrador debiera tener siempre gallinas en los campos, excepto en la época de sementera y nascencia, que es cuando pueden causar algún daño.

UTILIZANDO LOS PAVOS

Cuando las siembras se encuentran en el primer período de ataque, y guardando las mismas precauciones respecto al agua que para las gallinas (y desechando los agricultores la preocupación, ni dar importancia a los daños que estas aves puedan ocasionar por su pisoteo en los sembrados) se deben llevar a ellas manadas de pavos, cuyas aves, por sus naturales exigencias nutritivas, necesitan gran acopio de alimentos, queda limpio de un modo voraz y rápido un campo de estos y otros insectos, con cuyo servicio más que bien compensan los daños que puedan producir con sus huellas, a la vez que remuneran los gastos ocasionados en su adquisición, pastoreo y cuidado, con resultados en la mayoría de los casos, beneficiosos y reproductivos para el labrador.

Estas aves tienen sobre las gallinas algunas ventajas que conviene conocer y tener muy en cuenta; consisten éstas en ser animales, que, como decimos anteriormente, necesitan consumir cinco o seis veces más cantidad de alimento, siquiera sea para su sostenimiento, por cuya razón y por sus especiales condiciones y costumbres, sus efectos destructores de insectos, larvas, orugas, etc., son más rápidos y de inmediatos resultados. Por otra parte, se prestan por su docilidad y cualidades a ser conducidos fácilmente y por un simple obrero a los terrenos invadidos y ser muy poco exigentes en cuidados especiales y pastoría.

En resumen, que estas aves constituyen un gran recurso y un poderoso y eficaz medio de destrucción de toda clase de insectos y un inapreciable auxiliar del elemento agricultor.

QUEMA DE LOS RASTROJOS INFECTADOS

Una vez terminadas las faenas de siega, que deben adelantarse cuanto sea posible y sacadas las mieses de los rastrojos, se hace preciso la quema de éstos, así como linderones, arroyos y malezas inmediatas a ellos, sin excepción, (1) bien aplicándose la gasolina o valiéndose de las pajas del mismo o malezas y hierbazos, con cuya operación se destruyen una enormidad de insectos, evitando a su vez el que se guarezcan a pasar la invernada para la cual ya se preparan. (2)

Para el empleo de la gasolina han de tenerse grandes precauciones por ser sumamente inflamable, debiendo el obrero que haya de manipular tener alguna práctica en el manejo de la regadera, único artefacto con el que se puede aplicar dicho combustible, y cuyo modelo es especial para este uso.

Debe de tenerse muy en cuenta que las horas más convenientes para verificar las quemas de los rastro-

(1) Hay que hacer constar que este insecto invertebra en estado perfecto guareciéndose en las malezas de los arroyos, linderones, entre las cortezas de los árboles y en hendiduras o agujeros que él construye con tal objeto, y en los montes inmediatos a las tierras del labrador.

(2) También se pueden quemar aplicando la gasolina a los rodales de siembra aun en estado verde, fuertemente invadidos en caso de que ofrezcan poco rendimiento. En esta época suelen estar las hembras ya fecundadas y dispuestas a la aovación.

jos, linderones, arroyos y malezas, en los días de grandes calores, son las primeras de la mañana y las últimas de la tarde, que es cuando los insectos están como aletargados o entumecidos, y por lo general, muy reconcentrados alrededor de las plantas espontáneas, cuyo estado de entumecimiento, les imposibilita de verificar el vuelo para librarse del fuego.

Las regaderas empleadas para la distribución de la gasolina (1) se componen: De un recipiente o depósito de hoja de lata de 20 centímetros de altura por 30 de circunferencia exterior, suficiente a contener de tres a cuatro litros de líquido. En su parte superior y coronando a éste, lleva soldado un segundo cuerpo de 5 a 6 centímetros de altura, en forma de embudo, con un orificio o abertura dispuesto para la introducción del insecticida y cerrado por una tapa del mismo material que enchufa herméticamente en el orificio. En la cara anterior del depósito y a unos cuatro o cinco centímetros de su base, lleva también soldado un tubo de longitud variable, pero que suele oscilar entre 1'30 y 1'50 metros, con una anchura no fija ni determinada, de mayor a menor, a partir de su punto de unión con el recipiente, que suele ser de tres a cuatro centímetros de diámetro interior y de uno a dos en su terminación, a la cual se une un pulverizador en forma de alcachofa, finamente agujereado, que sirve para

(1) También existen y se emplean otros aparatos denominados Lanza-llamas, que no describimos por no ser de aplicación práctica ni económica para combatir la plaga de que tratamos.

distribuir el líquido. A los 80 centímetros del punto de unión del tubo con el depósito, se encuentra igualmente unido por soldadura, un disco circular y de diámetro ilimitado o circunstancial, destinado a evitar que el fuego llegue en ningún caso al cuerpo o manos del operador. En la parte antesuperior del depósito y partiendo de su borde, lleva igualmente soldado un tirante del mismo material y doble grueso, que se une al tubo de salida a un tercio próximamente de su longitud, el cual sirve de sujeción y estabilidad a uno y otro cuerpo. También lleva el tubo una pieza adicional soldada al mismo, calculada su situación de tal forma, que constituye con el asiento de la regadera la base de sustentación de todo el aparato, y permite a éste permanecer en el suelo en perfecto equilibrio, y sin temor al derrame del líquido, aún cuando esté lleno el recipiente. Complementa el aparato un asa reforzada para su manejo y un tubito hueco, situado entre el borde de la placa superior del depósito y en el punto más inmediato al asa y el orificio por el que se introduce el líquido, y al alcance del dedo pulgar de la mano con que se opere. Este tubo suele tener de dos a tres centímetros de saliente sobre su base y uno de diámetro interior; se comunica con el interior del cuerpo del depósito, hace el efecto de válvula de seguridad, y está destinado a regular la corriente de aire con el pulverizador, graduar la salida de líquido unas veces, y otras a evitar que, en un caso de imprevisión o descuido, el fuego llegue al cuerpo del de-

pósito y se produzca la inflamación de su contenido, poniendo en grave compromiso al operador.

USO Y MANEJO DEL APARATO.—Una vez en el sitio de empleo del combustible, procederá el operador a llenar el depósito, teniendo especial cuidado de cerrar herméticamente el orificio de entrada del líquido; cogerá la regadera una vez cargada, teniendo la precaución de que el dedo pulgar vaya lo más próximo posible al tubo-válvula, pero sin que por ello obstaculice la circulación del aire; puesto en marcha el manipulador, irá distribuyendo el combustible de un modo regular y rápido sobre la zona de terreno objeto del tratamiento; un corto, muy corto momento antes de llegar a su terminación indicará por una señal convenida al operario encargado de dar fuego, y que se ha de encontrar en el punto en que dió principio la operación, que lo haga, separándose él rápidamente del alcance de la llama. Toda esta operación ha de ser ejecutada velozmente, a fin de que surta los efectos que nos proponemos, pues en otro caso, la gasolina perdería sus condiciones inflamables por evaporación y por filtración; es decir, que la operación ha de ser rápida e instantánea, en algunos casos, y en otros, y cuando el obrero está ya práctico en la operación, puede dar fuego a la gasolina al hacer el primer vaciado, y con el mismo chorro del líquido que sale por la alcachofa puede ir animando la llama, formando con ella un trabajo de continuidad en todo el trayecto a tratar.

El que opere debe de tener previa instrucción y conocimiento del mecanismo del aparato y condiciones del líquido a emplear, cuyos conocimientos le pondrán en la situación de tranquilidad necesaria para su empleo, en algunos casos de exposición que suelen ocurrir.

Entre éstos, el más frecuente, bien por descuido del encargado de dar fuego, haciéndolo antes de tiempo, o que el manipulador no se retira del alcance de éste con la oportunidad debida y la rapidez necesaria, el fuego alcanza al chorro de salida de la regadera, y formando parte con éste, puede producir la inflamación de todo el líquido del depósito, con aparentes efectos de explosión; en evitación de esto, el operario, al percibirse de ello, aplicará fuertemente el dedo pulgar sobre el tubito o válvula ya descrito, con lo cual conseguirá, cortando la circulación del aire, aislar la corriente y extinguir el fuego, que quedará paralizado con esta sencilla precaución.

Cuando con esta maniobra no se consiga cortar el fuego, debe cuidarse muy mucho de no tirar violentamente la regadera, aun iniciado el fuego en toda ella, pues si así se hiciera las consecuencias pudieran ser de más fatales resultados; en el caso a que nos referimos, se dejará el aparato con el mayor cuidado posible y el menor movimiento que las circunstancias nos permitan, en el suelo.

Puede también ocurrir que por cualquiera razón

lleguen las llamas al operador, tomando parte el fuego en sus ropas, por estar impregnadas (como acontece muchas veces y es hasta inevitable) de líquido; para apagar éste, basta con hacer uso de una manta u otro objeto que cubra en parte el cuerpo del que actúa, no recurriendo en ningún caso al uso del agua ni otros elementos de ordinario y al parecer de eficaces resultados.

PROCEDIMIENTO EN OTOÑO E INVIERNO

Es el medio preventivo, que a no dudarlo, es el más conveniente y de resultados seguros y positivos, para lo cual, a más de las quemas de los rastrojos, es necesario vigilar y observar los parajes donde van a invernar y acotar o demarcar los terrenos infectos o que supongan probables de invasión.

Una vez hecho esto, y tomada minuciosa nota, se obligará a que la Junta local envíe una relación de la superficie que conceptúe infectada, expresando con claridad el nombre de la finca, el sitio del infecto y clases de plantas que vegetan.

Con dichas relaciones y los reconocimientos previos para su comprobación, la Junta local debe de formar la general de hectáreas invadidas en cada término municipal, enviando una copia a la Jefatura de la Sección Agronómica y otra al Consejo de Fomento, para que por estas entidades se disponga la comprobación y organice los trabajos consiguientes a obtener los mejores resultados posibles.

Una vez conocidos estos detalles y como medio puramente preventivo, se debe proceder a dar una cava de azadón a los linderones, ribazos y arroyos que nos hayan acusado o se suponga la existencia de insectos guarecidos. La herramienta a emplear, es conveniente tenga la boca de la pala más ancha que la cabeza, o sea de las que se emplean para rozar o romper tierras duras, y de un ángulo un tanto agudo. La profundidad de esta labor debe ser de 10, 15 ó 20 centímetros, según las circunstancias y posición del terreno sobre el cual se opere, condición ésta que puede dar motivo a tener que llegar a la profundidad que vulgarmente se conoce con el nombre de *golpe de azada o azadada*, que es cuando la pala del instrumento se introduce en la tierra toda ella hasta el ojo, en sentido perpendicular. La época más oportuna para hacer este trabajo son los meses de Noviembre a Enero, tanto por estar los insectos en su más completo aletargamiento, como por ser la época más fácil de encontrar obreros para efectuarlo.

CON EL AUXILIO Y SERVICIO DE LOS PÁJAROS

La Naturaleza nos ofrece espontáneamente un medio de extinción que, sin estipendio alguno, puede utilizar el labrador en defensa de sus cosechas por ser un poderoso auxiliar para obstaculizar la propagación de los insectos y combatirlos en estado de larvas y en su completo desarrollo. Este medio, sen-

cillo y económico, le constituyen las aves sin excepción y especialmente los pájaros de todas clases, sea cualquiera el orden zoológico a que correspondan.

Protegiendo y auxiliando la propagación de las aves, conseguirá el labrador evitar las cuantiosas pérdidas que en sus cosechas ocasionan los insectos, que son los enemigos encarnizados de los vegetales, así como las aves son el enemigo moderador de los insectos.

Desde luego, debemos convencernos de que no hay ave, ni existe pájaro que en la época de la cría (1) no sea insectívora, aunque en su clasificación y vida normal se les consideren a algunos y en realidad pertenezcan al orden de los granívoros (2), y como coincide precisamente la época de la reproducción de éstos con las aovaciones de los insectos, comienzan aquéllos la guerra a sus perniciosos gérmenes, que utilizan para alimentar a sus polluelos, evitando que se desarrollen, crezcan y se multipliquen.

Es inapreciable el gran servicio que las aves prestan al elemento agricultor, pues ellas destruyen los insectos nocturnos crepusculares; se nutren de insectos que atacan y destruyen el arbolado; comen al día un considerable número de gusanos de todas clases: larvas, orugas, caracoles, babosas, limazos, ciga-

(1) Primavera y primeros días de verano.

(2) Por instinto especial, pues conoce que sus hijuelos no pueden digerir el grano, siendo las larvas y orugas el alimento más acondicionado y de fácil asimilación.

rrones, lombrices, saltones, gorgojos, pulgones, hormigas, escarabajos, grillos, grillos talpa, las cecidomias y eleterios, que tanto daño hacen en los trigos y hasta preservan a los ganados de muchas moscas e insectos perjudiciales, y que en ocasiones son motivo de infecciones y causa de gran mortalidad entre los mismos (1).

Como consecuencia, es de una gran importancia la conservación y protección a toda clase de aves y pájaros que tantos beneficios proporcionan a la agricultura; es preciso oponerse con actividad y celo a esa salvaje y estúpida costumbre de exterminar los pájaros, ya cogiendo los nidos, ya persiguiendo los polluelos, ya con el empleo de trampas, lazos, redes, ligas y otros artefactos; lo cual se conseguiría, sin duda alguna, si las autoridades castigasen con dureza y sin contemplaciones a los campesinos de cualquier orden y calidad que sean, así como a todo ciudadano, chico o grande, que infrinjan las disposiciones dictadas, encaminadas a proteger a estos animalitos, infatigables obreros que defienden gratuitamente las cosechas y limpian los campos; es necesario dejarles vivir a to-

(1) A propósito de los grandes beneficios que reportan las aves y la importancia que en sí tiene la protección a éstas, dice el célebre naturalista Ricardo Bradtus, que una pareja de pájaros destruye en una semana 3.000 orugas, si tiene que alimentar a las crías, y que una familia de vencejos necesita consumir diariamente para su alimentación 10.000 insectos. El gorrión, que es uno de los pájaros considerado como más granívoro y dañoso, se ha observado que el macho y la hembra entran y salen del nido veinte veces al día, cuando menos, siempre con algún insecto en el pico, y se ha calculado que esta pareja con sus polluelos, consume por semana unos tres mil, entre insectos y larvas.

dos sin excepción, pues todos hacen beneficios; es hasta obligatorio aprovecharse de estos medios que la Naturaleza nos ofrece y aceptar agradecidos sus servicios contra los efectos dañosos de tanta y tanta plaga como constantemente amenazan los cultivos; pues si así no se hace y continúa esa guerra incua declarada a los pájaros, la propagación de los insectos será cada día mayor y pagará el elemento agricultor a buen precio su abandono, negligencia y pasividad.

FIN

ILUSTRACIÓN DE
GABRIEL CASADO.

"Compañía Comercial Palentina"

PALENCIA

SECCIÓN ESPECIAL DE ABONOS

Como depositarios de la REAL COMPAÑÍA
ASTURIANA, ofrecemos a los LABRADORES
:: Y COMERCIANTES ::

SUPERFOSFATOS

RIQUEZA GARANTIZADA

PRECIOS SIN COMPETENCIA

EXISTENCIAS EN TODO MOMENTO

Nuestras ventas de ABONOS QUÍMICOS Y
MINERALES aumentan cada año en CIENTOS DE VAGONES;
es la mejor prueba de su

ECONOMÍA :: SERIEDAD :: EFICACIA

NO COMPRAR SUPERFOSFATOS, Abonos compuestos, NITRATOS, Sulfatos de amoniaco y potasa, CLORUROS y demás fertilizantes de la tierra, sin consultar a esta CASA

GRANDES ALMACENES de

LEGUMBRES

CEREALES

VINOS

COLONIALES

"Compañía Comercial Palentina"

GRANDES DEPÓSITOS

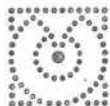
DE

Abonos Químicos y Minerales

procedentes de fábricas de reconocida fama y garantía oficial.—Venta de Superfosfatos en sus variadas graduaciones; Nitratos de sosa y de potasa; Sulfatos de hierro y de cobre; Amoniaco; Azufres, etc., etc.



ALEJANDRO ORTEGA



ALMACENES

de Aceite, Coloniales, Vinos, Cervezas y otros artículos similares.

VENTAS AL POR MAYOR Y MENOR

AVENIDA DE CASADO DEL ALISAL, 16 y 17

Y

Mayor Principal, 192, 94, 96 y 98

PALENCIA

Federación Católico-Agraria de Palencia

CAJA CENTRAL DE AHORROS Y PRÉSTAMOS

Imposiciones a la vista y a plazos fijos. Cuentas de crédito y Préstamos.

SECRETARIADO

Consulta gratuita sobre asuntos sociales. Constitución y Contabilidad de Sindicatos.

SUMINISTROS

de abonos químicos y minerales. Maquinaria agrícola en general. Piezas de repuesto. Suministro a sus Sindicatos de cuantos productos puedan necesitar.

IMPRESA

Trabajos para la Industria y Comercio. Tarjetería, esquelos, recordatorios. Impresiones en relieve.

El Día De Palencia

Horas de oficinas: de 9 a 13 y de 3 a 7

OFICINAS: Mayor pral., núm. 15 (Edificio social)—Teléfono núm. 8

¡AGRICULTORES!

Abonad con **NITRATO DE SOSA DE CHILE**. Es un abono excelente para toda clase de cultivos.

Se venden en todas las casas importantes que se dedican al comercio de abonos.

Informes y folletos gratis para su aplicación, dirigiéndose al

COMITÉ DEL NITRATO DE CHILE

Barquillo, 21

MADRID

2800



Precio 1'50 ptas.

911