كتاب

أقطان مصر الحالية والمنتظرة

للأستاذ

محمود عبد الحميد حلمي

رئيس فرع القطن بقسم تربية النباتات
بوزارة الزراعة

نشرته جمعية خريجي المعاهد الزراعية

وهو

يطلب من إدارة النادي الزراعي

٨ شارع الجنينة أمام حديقة الأزبكية بالقاهرة

الثمن ١٥ قرشاً عدا أجرة البريد

آفات القطن وطرق مقاومتها في مصر *

بحث قدمه

محمد سليمان الزهيري بك
مدير عام مصلحة وقاية المزروعات
بوزارة الزراعة

والاستاذ مهر الطحير المنطاوي
رئيس قسم الحشرات
بالجمعية الزراعية الملكية

قدر محصول القطن فى هذا العام بنحو ٨ ملايين من القناطير يقدر ثمنها بأكثر من ٢٠٠ مليون جنيه ولو قدر ما أصابه من عجز بسبب الآفات بنحو ٢٠٪ وهو تقدير متواضع لقفز المحصول إلى عشرة ملايين ، وثمن هذين المليونين من القناطير حوالى ٣٠ مليون جنيه .

وهذه القيمة تخسرها مصر سنوياً فى محصول القطن وحده كنتيجة لفتك أنواع مختلفة من الحشرات تتطفل عليه فى مختلف أدوار نموه ، فإنه بمجرد إنباته وظهور بادراته عل سطح الأرض يتعرض للإصابة بالحفار والديدان القارضة التى تقرض جذوره وتقصف عوده ثم يسطو عليه المن والتربس فيمتص عصارته ويوقف نموه ويجفف ورقه ، فإذا ما تغلب على هذه الآفات وبدأ يعاود نشاطه هاجمه النطاط الذى يكون قد تربى فى البراسيم المجاورة . ثم تبدأ الدودة الخضراء فى وضع لطعها على أوراقه وتعقبها دودة ورق القطن الزاحفة أو المهاجرة إليه من حقول البرسيم وغيرها فتنتشر الإصابة ويعم البلاء ، وتمتد تلك المحنة طوال مدة الصيف مبتدئة عادة من أواخر مايو حتى أغسطس ، وقد تمتد لأكثر من ذلك فى بعض السنين . ومتى بدأ

---

* من الأبحاث التى قدمت لمؤتمر القطن الدولى التاسع عشر المنعقد بالقاهرة فى سنة ١٩٥١ .

تكون الزهر واللوز هاجمته ديدان اللوز بنوعيها ، هذا إلى غير ذلك من أنواع البق وغيرها من الحشرات التى تصاحبه أثناء نموه .

وفيما يلى بيان موجز لأهم تلك الآفات والطرق المتبعة لمكافحتها ، نوردها حسب ترتيب ظهورها :

١ — الحفار Gryllotalpa spp. :

يكثر الحفار عادة فى الأجزاء الرطبـــة فتشاهد إصابته فى القطن عقب الرى وخصوصاً على جوانب المساقى ومجارى المياه ، وتشتد الإصابة نوعا فى الأرض الخفيفة والمسمدة بكميات كبيرة من السماد البلدى ، وأعراض الإصابة تتلخص فى وجود نباتات ذابلة إذا خلعت وجدت جـــذورها مقروضة . وضرره قاصر على البادرات التى يتلفها أثنـاء تجوله فى التربة بحثاً عن الغذاء الصالح .

ويقاوم الحفار بالطعم السام المكون من فوسفيد الزنك أو فلوسليكات الباريوم مع جريش الذرة ، وقد جربت فى السنين الأخيرة فى تركيب الطعم مادة الجامكسين المحتوى على ٢٠ ٪ B. H. C. بنسبة ١ : ٢٠ فقاقت نتائجه نتائج المركبين السابقين ويوضع الطعم عادة عقب الرى بعد غروب الشمس ليكون فى طريق الحفار عند تجوله ليلا ، ويكرر العلاج إذا عاد الحفار للظهور .

٢ — الدودة القارضة Agrotis ypsilon Rott :

تصيب هذه الحشرة أغلب المحاصيل كالقطن والبرسيم والقمح والشعير والفول والكتان والخضراوات وغيرها ، ولفراشاتها قدرة على الطيران لمسافات طويلة . وهى تكثر فى الربيع والخريف وتقل فى الشتاء وتختفى فى الصيف . وتطير فراشاتها ليلا ، وتضع الأنثى ما يقرب من ألفى بيضة متفرقه على الحشائش أو على الأوراق القريبة من الأرض . وتتغذى اليرقات بالأوراق الصغيرة فى بادئ الأمر ثم تعود إلى غريزتها وهى قرض سيقان القطن اللينة عند مستوى سطح الأرض ، ولذلك فهى تتلف أكثر مما تحتاج إليه فى غذائها .

ولدرء خطرها تجب العناية بنظافة الحقل من الحشائش ، وذلك بالخدمة الجيدة

إذ أن يرقات هذه الحشرة قد تبقى كامنة فى الأرض مدة طويلة ثم تنشط متى دفىء الجو وتيسر الغذاء .

ولهذه الحشرة خمسة أجيـــال فى السنة أهمها الجيـل الذى يتغذى على المحاصيل الشتوية ، ويبلغ أقصى نشاطه فى نوفمبر، ثم الجيل الذى يصيب القطن فى مارس وأبريل وتعرف إصابته بوجود نبـاتات مقطوعة راقدة على الخطوط . وهى تقاوم بالطعم السام المكون من أخضر باريس أو الجامكسين والنخالة والعسل . ولما كانت اليرقات تختفى بالنهار وتنشط بالليل فيحسن وضع الطعم بعد الغروب لكى لا يجف قبل خروج اليرقات ليلا فتأكل منه وهو لين .

٣ — المن Aphis gossypii :

يصاب القطن الصغير فى شهرى مارس وأبريل أى فى الربيع كما يصاب أحيـاناً فى الخريف بحشرة المن وتنتقل الإصابة عادة إليه من الحشائش الموجودة على الجسور والمراوى والمصارف أو عن طريق هجرة الحشرات المجنحة وتسبب إذا أهمل أمرها أضراراً بالغة ، لأنها سريعة التكاثر، وللوقاية منها تجب العناية بنظافة الحقول من الأعشاب والحشائش التى تتربى عليها هذه الحشرة فى غيبة القطن ، وتجب العناية بفحص المزارع لاكتشاف الإصابة عند بدء ظهورها وقبل انتشارها السريع .

وفائدة سلفات النيكوتين ومركباته المختلفة معروفة للجميع ، ولقد ظهرت حديثاً جملة مركبات بعضها مشابه لسلفات النيكوتين أى مركبات طيارة تقتل الحشرات بدون أن يكون لها أى أثر دائم مثـل Hexa Ethyl Teraphosphate ويرمز لهـا بحروف H.E.T. والـ Tetra Ethyl Pyrophosphate ويرمز لها بحروف T. E. P. P. وبعضها مركبات فسفورية تقتـل الحشرات وتبقى فعالة بعض الوقت مثل مركبات الباراثيون Porathion والبستكس Pestox والـ Tetrax 3 والمركبات الأخيرة جارية دراستها لمعرفة مدى تأثيرها على النبـات وعلى الإنسان والحيوان ، وقد أتى بعضها بنتائج مرضية فى القضاء على المن .

٤ — التربس : Thrips Tabaci :

ضرر التربس أكثر من ضرر المن على البادرات ، فهو يسبب جفاف الورقتين الفلقيتين ، وطرق مقاومته تعد صعبة نوعا ما ، لأن الطور الشبيه بالحوريات يكون بالتربة ، وليست أطوار الحشرة جميعها على الأوراق كحشرة المن ، وتنتقل العدوى إلى القطن من البرسيم أو من البصل المجاور أو غيرها . وطرق العلاج بعضها زراعى وبعضها كيماوى . فالعلاج الزراعى ينحصر فيما يلى :

(ا) تنظيم الرية الكاذبة والرية الأولى على فترات بين ٢٠ أو ٣٠ يوما على الأكثر .

(ب) المبادرة بالترقيع بين الجور التى تشاهد أوراقها متجعدة ذابلة نوعا ما فضية اللون ، وذلك فى الحالات الشديدة الإصابة .

(ج) تسميد القطن ببعض السماد الكيماوى لتشجيعه على النمو ومقاومة الإصابة .

(د) عزق الأرض وريها للقضاء على الحوريات بالتربة ، وهى فى الوقت نفسه خدمة للقطن لتشجيع نموه ليتغلب على الإصابة .

أما العلاج الكيماوى فيتلخص فيما يلى :

(ا) الرش بالمحاليل السابقة المستعملة فى المن ، لأن الحشرتين متشابهتان ، لأنهما من النوع الثاقب الماص ، فالكيماويات اللازمة لها هى من نوع الكيماويات التى تقتل بالملامسة وإن كان التربس أشد مراساً من المن ، ولذلك تركز نسبة المبيدات نوعاً ، وتجب السرعة فى العلاج قبل ذبول النباتات أو اشتداد الضرر للقضاء على الحشرات الكاملة ومنعها من التكاثر .

(ب) وقد أعطى التعفير بمركب أجروسيد ٣ « سادس كلورور البنزين بنسبة ٥ ٪ » نتيجة مرضية أيضاً .

٥ — النطاط :

توجد فى مصر أنواع كثيرة من النطاط ، ولكن أكثرها ظهوراً فى القطن

هو نطاط البرسيم Enprepocnemis plorans وهو يتكاثر عادة فى البرسيم ويبدو ذلك جلياً فى برسيم الربابة حيث يتركز فيـــه وبمجرد ضمه يزحف إلى ما يجاوره من القطن وغيره . وتشتد إصـــابته فى بعض السنين ، خصوصاً فى شمال الدلتا والواحات فتحدث أضراراً بالغة . ويقاوم النطاط بالطعم السام المركب من النخالة وزرنيخت الصوديوم أو الجامكسين. وقد أخذ هذا المركب الأخير يحل محل الزرنيخت لقوته وسرعة مفعوله . وينثر الطعم السام فى الصباح الباكر فى البرسيم الموبوء وبين الأعشاب النامية على الجسور حول الأرض وبين خطوط القطن الأولى المجاورة للبرسيم ، كما أن التعفير بمركب أجروسيد ٧ « سادس كلورور البنزين بنسبة ٢٠ ٪ » أعطى نتائج مرضية .

وفى مصر تشريع يقضى بعلاج المساحات الموبوءة بالنطاط إجبارياً لتعم الفائدة ولكى لا يتأثر من قاوم بمن أهمل من جيرانه « قرار وزارة الزراعة بالإجراءات التى تتبع لمقاومة حشرة النطاط الصادر فى ٥ أغسطس سنة ١٩٤٦ استناداً إلى القانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٤٥ » .

٦ — الدودة الخضراء Laphygma (Caradrina) exigua :

تصيب القطن واللوبيا والذرة والبرسيم والعدس والخضر كما تتربى على الحشائش أيضاً ، وعوائلها البرية المحببة هى العليق والرمرام . وتعتبر الدودة الخضراء آفة ثانوية إلا أنها قد تسبب بعض الأضرار فى الصعيد أكثر من الوجه البحرى ، وتضع الإناث بيضها على هيئة لطع مغطاة بالزغب الأبيض وتتحول الديدان إلى عذارى فى باطن الأرض وتقاوم ميكانيكيا بجمع اللطع بالأيدى أو كيماويا ، كما تقاوم دودة ورق القطن كما سيأتى القول :

٧ — دودة ورق القطن Prodenia litura :

هى أكثر الحشرات انتشاراً ، وتعتبر من أشد آفات القطن خطراً فى مصر بل قد تكون أخطرها جميعاً ، إذ يتفاقم ضررها فى بعض السنين فتسأتى إذا أهمل أمرها على معظم المحصول ولا يقتصر ضررها على القطن فإنها تصيب أكثر الحاصلات

الأخرى . وتضع الفراشـــة البيض على هيئـة لطع على السطوح السفلى للأوراق . وهى أكبر من اللطع التى تضعها فراشات الدودة الخضراء . ولون الزغب الذى يغطيها أقتم . ويتراوح عدد البويضـــات فى كل لطعة بين ٣٠٠ و ٥٠٠ ويفقس البيض فى ثلاثة أو أربعة أيام ثم تشرع اليرقات فى التغـــذى على الورقة ، وإذا ما كبرت الديدان تختبىء فى الأرض نهاراً وتصعد إلى النبات ليلا فتفتك بالأوراق والأزهار واللوزات .. وتتحول اليرقات إلى عذارى فى جوف الأرض ، ودودة ورق القطن كغيرها من الحشرات تتأثر كثيراً بظروف البيئة وعلى الأخص الحرارة والرطوبة . فالبرودة تحد من نشاطها وانتشارها فتكاد تنعدم فى فصل الشتاء ، أما الرطوبة فتلائمها ولهذا فإنها أكثر انتشاراً فى الشمال ، كما أن الفراشات تفضل لوضع بويضاتها الأرض الحديثة الرى .

وتبدأ اللطع فى الظهور بحقول القطن فى شهر مايو ، وتبلغ درجـــة الإصابة أقصاها فى شهر يونيه ، ولهذه الحشرة سبعة أجيال فى السنة منها اثنان أو ثلاثة على القطن حيث تبدأ إصابته عادة فى أواخر مايو وتتعاقب الأجيال فيه حتى شهر أغسطس . ويصيب هذا الجيل أيضاً الفول السودانى ، والبطيخ ، والبطاطا ، والبطاطس واللوبيا وغيرها من النباتات ثم تنتقل الإصابة إلى الذرة والبرسيم وغيرهما .

ويختلف مبلغ الضرر الذى يحيق بالقطن اختلافا كبيراً بين موسم وآخر وبين جهة وأخرى ، فقد تكون الإصابة فى بعض الجهات بسيطة وتكون فى أخرى شديدة بحيث تقضى على النبات وتجرده من الورق والبراعم والزهر واللوزات ، والعوامل التى تؤدى إلى هـــذه الاختلافات بعضها معروف وبعضها تحت الدراسة ، والعوامل الواضحة تتلخص فى الآتى :

أولا — عوامل الطقس :

معروف أن لكل حشرة درجة حرارة ودرجة رطوبة مناسبة لتكاثرها . فإذا قلت أو زادت درجة الحرارة والرطوبة قلت درجة الإصابة تبعاً لذلك ، وأكثر درجات الحرارة والرطوبة ملاءمة لتكاثرها هى حوالى ٣٠ درجة بمقياس سنتجراد و ٦٠ ٪ — ٧٠ ٪ للرطوبة .

والمشاهد فى مصر ان الإصابة تشتد فى شمال الدلتا وتقل عن ذلك فى مصر الوسطى ويندر وجودها بجنوب الوادى فى بعض السنين .

ثانيا — درجة إصابة البرسيم بدودة ورق القطن :

ثبت أن لدرجة إصابة البرسيم فى الخريف السابق علاقة بدرجة إصابة القطن فى الموسم التالى ، فكلما اشتدت إصابة البرسيم الصغير بدودة ورق القطن كلما كثرت اللطع فى الصيف التالى، وتعليل ذلك بالطبع هو أن الحشرة تقضى فصل الشتاء فى البرسيم وتبدأ نشاطها فى الربيع فتضع بويضاتها فى حقول البرسيم وعلى الحشائش والخضر وبعد جيل أو جيلين أحيانا تنتقل إلى القطن .

ثالثا — اختلاف درجة التسميد والخدمة :

إن العناية بخدمة الأرض ووفرة السماد والرى تجعل النمو الخضرى للقطن جذابا للفراشات فتكثر عليه اللطع مفضلة إياه على القطن المجاور الضعيف .

رابعا — العناية بالمقاومة فى الوقت المناسب .

خامساً — كذلك لنوع القطن دخل كبير فى مقدار الضرر ، فإن بعض الأصناف أكثر طرادة وأكثر جاذبية للفراشات .

طرق مقاومة دودة ورق القطن

يرجع تاريخ مقاومة دودة ورق القطن فى مصر إلى سنة ١٨٩٥ حين أشارت اللجنة المشكلة لهذا الغرض بجمع كتل البيض باليد وإعدامها ، غير أن التشريع الخاص بذلك لم يصدر إلا فى أبريل سنة ١٩٠٥ بناء على توصية الجمعية الزراعية الخديوية « عندئذ » على أثر الضرر البليغ الذى أحدثته تلك الآفة بمديرية البحيرة سنة ١٩٠٤

وفى سنة ١٩١٣ استصدرت مصلحة الزراعة القانون رقم ٦ لمنع رى البرسيم بعد تاريخ معين حدد فيما بعد اليوم العاشر من شهر مايو ، وكان لهذا القانون أثر هام مباشر وغير مباشر على مشكلة دودة ورق القطن . وقد أدخلت على كل من القانونين تعديلات .

وفى سنة ١٩٤٦ صدر القانون رقم ٤٥ الخاص بالتدابير التى تتخذ لمقاومة الآفات والأمراض الضارة بالنباتات ، وتنفيذا لهذا القانون الذى ألغى كل ما قبله أصدرت

وزارة الزراعة قرارا نص فيه على اعتبار دودة ورق القطن آفة ضارة بالنباتات ، وعلى وجوب مقاومتها فى القطن والبرسيم بالوسائل الآتية :

أولا — جمع البيض والفقس الحديث والديدان وإعدامها .

ثانيا — أن تكون هذه المقاومة بواسطة الفرق التعاونية الأهلية وذلك لدى الحائزين الذين يملكون خمسة أفدنة فأقل . أما الحائزون لمساحات أكبر من ذلك فيؤدون هذه العملية بمعرفتهم .

ثالثا — كما نص فيه على منع رى البرسيم المسقاوى بعد تاريخ يحدد لكل منطقة .

رابعا — إذا تفشت الإصابة بدودة ورق القطن فى زراعة البرسيم بدرجة يخشى معها انتقال الدود إلى الزراعات المجاورة يؤمر بحش البرسيم أو حرث الأرض أو أى إجراء لمنع انتشار الدود ، وفى حالة امتناع الحائزين لتنفيذ هذه التعليمات تجرى العمليات إجباريا على حسابهم .

هذه هى الإجراءات العملية التى وردت بقرار وزارة الزراعة الصادر فى ١٠ أغسطس سنة ١٩٤٦ وقد صدرت تعليمات مطولة من الوزارة لتطبيق هذه الإجراءات عمليا .

ومن ذلك يتبين أن الطريقة المعتمدة فى مقاومة دودة ورق القطن هى جمع البويضات والفقس الحديث والديدان بالأيدى . وتجند لهذه العملية جيوش من صغار العمال فى كل عام ، غير أنه فى بعض الحالات الشديدة الإصابة لا تجدى كل تلك الإجراءات فيلجأ الى العلاج بالكيمائيات ، وإنه وإن كان استعمال الوسائل الكيمائية فى مقاومة هذه الحشرة قد بدأ فى سنة ١٨٨٣ حيث أجريت بعض التجارب فى تلك السنة بمعرفة الهيئة التى كانت تشرف على مقاومتها إلا أن هذه الهيئة رأت عندئذ أن جمع كتل البيض باليد هى أنجع وأسهل الطرق للمقاومة .

وظل استعمال الكيمائيات يجرب أحيانا ثم يهمل الى سنة ١٩٢٦ حيث بدأت سلسلة تجارب للتعفير بزرنيخات الجير واستمرت الى سنة ١٩٣٠ ولوحظ خلال ذلك أنه كثيرا ما كانت تظهر بالقطن المعالج بتلك المادة إصابات بالمن .

ومن سنة ١٩٣١ — ١٩٣٣ اختبر قسم الحشرات بوزارة الزراعة عدة مبيدات وجربت على نطاق واسع منها أخضر باريس مع الجير، وأخضر بورانيا مع الطين القناوى، وزرنيخات الجير مع الجير والكبريت، ومخلوط بوردو مع زرنيخات الجير ومع أخضر باريس إلى غير ذلك من المركبات، ولقد أسفرت تلك التجارب عن أن مركب الجير والكبريت الزرنيخى « أجزاء متساوية من الجير المطفأ والكبريت وزرنيخات الجير » يقضى على الديدان الصغيرة، ولم تعقبه إصابات بالمن.

ومنذ سنة ١٩٣٥ استمر استعمال هذا المسحوق لمقاومة دودة ورق القطن ومازال العلاج الذى توصى به وزارة الزراعة لمقاومة اليرقات الصغيرة لأنه رخيص ومفيد.

أما تأثير هذا المخلوط على الديدان المتقدمة نوعا فى السن « أى فوق الأسبوع » فبطئ جدا، وقد أسفرت التجارب التى قامت بها الجمعية الزراعية الملكية ووزارة الزراعة فى السنين الأخيرة باستعمال المركبات الحديثة عن أن مخلوطا من ا د. د. ت والجاماكسين والكبريت يركب على الوجه الآتى:

١٠ ٪ د. د. ت
٢٥ ٪ جاماكسين تحتوى على ٣ ٪ جاما
٤٠ ٪ كبريت
٢٥ ٪ مواد مخففة

يقتل دودة ورق القطن فى جميع أعمارها، ولذلك تقرر الانتفاع به لهذا الغرض مع مواصلة البحث لدراسة تأثير تلك المركبات على نباتات القطن فى مختلف أدوار نموه، وهل لها تأثير على التربة، فضلا عن علاقتها بالإنسان أو الحيوان أو الحشرات النافعة ؟.

وقرب نهاية الموسم الماضى « ١٩٥٠ » جرب المخلوط التالى:

٨٪ د.د.ت و١٧٪ جاماكسين يحتوى على ٢٪ جاما و٧٥٪ بودرة تلك للتخفيف.

وقد بلغ مجموع المساحة التى عولجت بمركبات ا د. د. ت والجاماكسين المشار اليها ١٩,٠٠٠ فدان وما عولج بالجير والكبريت الزرنيخى ١٥,٠٠٠ فدان وقد استخدمت للتعفير العفارات اليدوية والميكانيكية وطائرات الهليوكوبتر وغيرها.

وترمى سياسة الوزارة الجديدة لمكافحة هذه الآفة إلى تتبع هذه الحشرة والقضاء عليها أينما وجدت طول العام .

ديـــدان اللوز

يوجد نوعان من ديدان اللوز فى مصر هما :

(١) دودة اللوز الشوكية .Earias Insulana

(٢) دودة اللوز القرنفلية .Platyedra Gossypiella

(١) دودة اللوز الشوكية « أو المصرية » .Earias Insulana

عرفت هذه الآفة بمصر منذ نيف وسبعين عاما وهى من الآفات الخطرة وإن كانت أقل ضررا من الدودة القرنفلية ، فهى تصيب البراعم والزهر واللويزات الخضراء وتتغذى عليها وتتلفها ، والدودة الواحدة تستطيع أن تتلف عدة براعم أو لويزات بانتقالها من واحدة لأخرى أثناء نموها . وغالبا ما يدخل الفطر الأسود من الثقوب التى تحدثها فى اللوزة فتتعفن وتجف ، وتتغذى دودة اللوز فى الربيع على القمم النامية لنباتات القطن إلى أن تتكون البراعم واللوز فتشرع فى إصابتها ، وبعد تمام نمو الدودة تصنع لها شرنقة صغيرة من الحرير تلصقها بأحـــد أجزاء النبات وتتحول داخلها إلى عذراء ، وبعد أسبوع أو عشرة أيام يخرج الفراش ويبدأ فى وضع بيضه من جديد كل بيضة على حدة ، وأكثر ما يوضع البيض على القمم النامية واللويزات وأغلفتها . تضع الفراشة الواحدة بضع مئات من البويضات ثم تتوالى أجيالها إلى نهاية موسم القطن حيث تبلغ أقصى انتشارها ، وبعد إزالة القطن وعوائلها الأخرى - وأهمها البامية والتيل فى أكتوبر ونوفمبر ينعدم غذاؤها وتختفى فى الشتاء ، وقد كانت هذه الحشرة أخطر آفات القطن المصرى ولكنهـــا أخذت تتلاشى وقلت أضرارها كنتيجة لتطبيق القانون الذى يقضى باقتـــلاع أحطاب القطن فى تواريخ مبكرة ومنع تعقيره .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن ضرر هذه الآفة لا يزال شديدا بالقطن فى منطقة كوم امبو وأسوان حيث تقطع أحطاب القطن عند سطح الأرض وبذلك تعاود النمو فى الشتاء ، كما تجدر الإشارة إلى وجود نبات من نوع الهبسكس فى تلك المنطقة .

(ب) دودة اللوز القرنفلية . Platyedra gossypiella

هذه بلا ريب أخطر آفات القطن بل إن أضرارها تفوق أضرار كل الحشرات الأخرى مجتمعة وتقدر بنحو مليون قنطار من القطن فى كل عام . وقد شوهدت بمصر لأول مرة فى نهاية عام ١٩١٠ فى نطاق ضيق ، ولكنها انتشرت بسرعة مدهشة فعمت مزارع القطن كلها تقريبا فى سنة ١٩١٣ على أن أضرارها بالوجه البحرى أكثر منها بالصعيد ، لأن شدة الحرارة والجفاف تقلل نوعا من وطأتها ، وهى تبدأ فى أوائل الصيف بأعداد قليلة ، ولكنها تتكاثر سريعا وتشتد وطأتها على الخصوص فى اللوز المتأخر أى فى أواخر أغسطس وسبتمبر ، ولقد كان موسم جنى القطن فى مصر يمتد إلى شهرى نوفمبر وديسمبر ، ولكن بعد ظهور الدودة القرنفلية تلاشت الجنية الثالثة تقريبا ونقص جزء لا يستهان به من الجنية الثانية .

وتضع إناث الفراش بيضها العديد فرديا أو فى أعداد قليلة على اللويزات والبراعم وفى آباط الفروع والأوراق الصغيرة وتصعب جدا مشاهدته . وبعد أربعة أو خمسة أيام تفقس يرقات صغيرة تجرى على النبات إلى أن تجد لوزة خضراء مناسبة فتثقبها ثم يلتئم الثقب ولا يرى أثره وتبقى الدودة داخل اللوزة إلى أن يتم نموها ولا تخرج منها إلا للبحث عن مكان مناسب للشرنقة . وتتغذى من محتوياتها وبذورها ، فإن كانت اللوزة كبيرة وبها دودة واحدة كان الضرر بسيطا لا يتعدى جزءا من أحد الفصوص ، أما إذا كانت اللوزة صغيرة عند الإصابة أو إذا كانت بها عدة ديدان قرنفلية فقد يتلف جزء كبير منها أو قد تجف بجملتها فلا يجمع منها شىء ويزيد التلف أيضا عند ما يدخل الفطر الأسود فى الثقوب التى تحدثها الديدان التامة النمو حينما تترك اللوزة وتنزل إلى الأرض للتشرنق .

ولهذه الآفة ظاهرة عجيبة ، وهي أنها قبل انتهاء موسم القطن لا تتحول يرقاتها مباشرة إلى عذارى وفراشات عرضة للهلاك بانقضاء الموسم بل تنسج اليرقات لنفسها نسيجا حريريا محكما داخل بذرة أو بذرتين تضم بعضهما إلى بعض وتبقى في طور كونها ساكنة لا تتغذى ولا تتحرك شهوراً طوالا حتى تستشعر دفء الجو فتخرج من مكانها وتتحول إلى عذارى ففراشات وتطير إلى حقول القطن الجديد وتضع بويضاتها عليه .

ويبـــدأ خروج الفراشات عادة بأعداد قليلة في شهر أبريل ثم يزداد ويستمر في الصيف والخريف ، وقد تبقى بعض اليرقات في سكون فلا تتحول إلى عذارى ففراشات إلا بعد مضى سنة أو سنتين وهكذا تتجدد الإصابة تباعا من تلك اليرقات الساكنة .

طرق المقـــاومة

تتبين من دراسة تاريخ هذه الحشرة وطبائعها أن الإصابة تتجدد من اليرقات الكامنة في البذور سواء أكانت في القطن الناضج الذي تم جنيه أم في اللوزات التالفة التي تبقى عالقة بالأشجار أو تسقط على الأرض ، وبذلك تكون أفضل وسيلة لمقاومتها هي القضاء على تلك اليرقات حيثما وجدت ، فان كانت في بذور القطن المجنى فهذا مصيره إلى المحالج ويمكن علاج البذرة الناتجة هناك بالهواء الساخن لدرجة تقضي على الديدان ولا تؤثر على الإنبات . أما اللوز العالق بالشجر والساقط تحته فيمكن جمعه وإعدام اليرقات فيه بشرط أن تتم هـــذه العمليات في الشتاء والربيع قبل أن تبدأ إصابة القطن في الموسم التالي .

وغني عن الذكر أنه من الضروري في مثل هذه الحالة أن تنفذ طرق العلاج في جميع المزارع والمحالج على السواء ، ولا يأتي ذلك إلا بالتشريع ، ولهذا صدر القانون رقم ٢٠ لسنة ١٩٢١ متضمنا ما يأتي :

أولا — تقليع شجيرات القطن والتيل والباميا كل عام بعد جني المحصول .

ثانيا — جمع اللوز العالق بالأحطاب والمتساقط على الأرض وحرقه .

ثالثا — حلج القطن الناتج من محصول كل موسم قبل أول مايو التالي لذلك الموسم .

رابعا — علاج البذرة بعد الحلج مباشرة بالحرارة. وذلك بتعريضها للهواء الساخن في جهاز خاص لمدة خمس دقائق على درجة تتراوح بين ٥٥ر٥٨ درجة سنتيجراد.

خامسا — منع خروج أى نوع من القطن أو بذوره أو مخلفاته من أى محلج إلا بترخيص من وزارة الزراعة بعد التحقق من نظافته من الديدان الحية.

وتتبع ذلك ضرورة حصول كل محلج على ترخيص بعد استيفاء شروط معينة منها تغطية النوافذ والفتحات بسلك يمنع تسرب الفراشات، وتركيب جهاز معتمد لعلاج البذرة . . . الخ.

وكل مخالفة لهذا القانون تؤدى للعقوبة مع تنفيذ العلاج المقرر إجباريا على نفقة المخالف. وقد أفاد تنفيذ هذا القانون كثيرا فى تخفيف أضرار دودة اللوز إلى حد كبير ولو أمكن تنفيذه فيما يتعلق بجمع اللوز العالق بالشجر والمتساقط على الأرض وحرقه لكانت النتيجة أفضل بكثير، ولكن تنفيذ ذلك يلقى معارضة شديدة، لأن الحطب يكاد يكون هو المصدر الوحيد للوقود خصوصا عند صغار المزارعين.

ويمكن بالإضافة إلى ذلك العمل بالنصائح الآتية:

(١) التبكير فى مواعيد الزراعة.

(٢) اختيار أصناف مبكرة فى النضج.

(٣) مكافحة الآفات التى تؤخر نضج المحصول.

(٤) عدم الإفراط فى الرى والتسميد.

هذا وتعمل الوزارة على الاستعانة بالطرق البيولوجية، وذلك باستيراد وإكثار بعض الأعداء الطبيعية التى تتطفل على ديدان اللوز أو تفترسها.

وبعد كل ذلك لا بد من علاج للقضاء على الفراشات قبل وضع البيض أو على البيض ان وضع أو على اليرقات فى الفترة التى تمضى قبل دخولها اللوزات حيث يصعب علاجها، وتبشر بعض المركبات الحديثة بنتائج طيبة مثل مركبات الجاماكسين والتوكسافين وغيرها. وقد ثبت من تجارب أجرتها الوزارة والجمعية الزراعية فى السنين الأخيرة على أن مسحوق مقاومة دودة القطن المركب من الـ د.د.ت.

وجاما كسين أدى إلى إنقاص الإصابة بديدان اللوز من ١٨ ٪ فى القطن غير المعالج إلى ٦ ٪ فى القطن المعالج وأيدت هذه النتائج بتجارب أجريت خصيصا لمقاومة ديدان اللوز بعد مقامة ديدان القطن بالجمع باليد فقط .

وتقوم وزارة الزراعة بتجارب لجمع فراشات ويرقات الجيل الأول بترك بعض شجيرات قطن عقر بين القطن البكر بمعدل ١ : ٢٠٠ أو ١ : ١٠٠ وبقلع نباتات العقر قبل شهر يونيه ، وهناك سلسلة أخرى من التجارب لمحاولة قتل الديدان الكامنة فى اللوز الجاف بدفن أحطاب القطن فى غرف للتدخين بغاز الهيدروسيانيك .

حشرات أخرى .

بقى أن نشير إلى أن نبات القطن يتعرض للإصابة بأنواع من البق تمتص عصارته وتسبب أحيانا سقوط بعض براعمه وأزهاره نذكر منها :

(١) البقة الخضراء . Nezara Virdula

(٢) بقة من عائلة كابسيدا اسمها Creontiades Pallidus

(٣) بقة بذرة القطن Oxycarinus Hyalinipennis

ولا تتخذ إجراءات خاصة لمقاومة هذه الحشرات ، ولكنها تقاوم ضمنا بالمركبات الحديثة التى تقتل باللمس كمسحوق مقاومة دودة ورق القطن المشار اليه فيما سبق .

وقد أجريت بعض تجارب باستعمال مادة الد . د . ت فكانت نتائجها مرضية .

هذا وليس من اليسير أن نلم فى هذه العجالة بكل الحشرات التى تصيب القطن ، فإن ذلك يحتاج إلى مجال أوسع ، ولكنها محاولة عرض فكرة عن أهم الآفات التى تهم هـــذا المؤتمر .