

آفات الحبوب المخزونة ومنبجاتها

للمهندس الزراعى الدكتور محمد حسن حسنين

قسم وقاية النبات بكلية الزراعة بجامعة عين شمس

آفات الحبوب المخزونة لها أثر كبير على اقتصاديات البلاد بما تحدثه من خسائر كبيرة للحبوب والعلال والدقيق ، وقد بلغت الخسائر العالمية أخيراً أربعين مليوناً من أطنان الحبوب سنوياً .

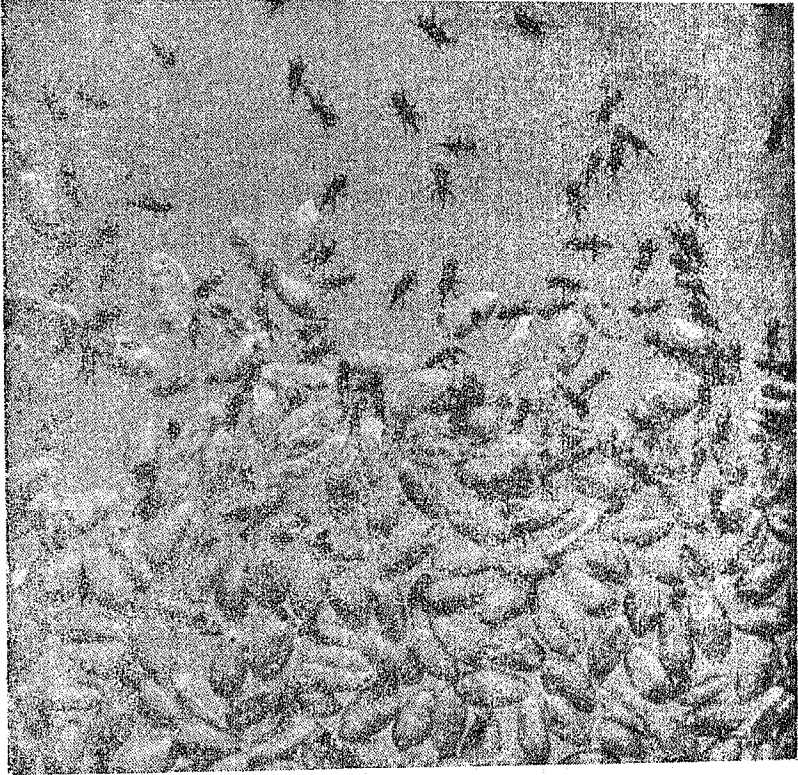
اشتدت الحاجة بمصر فى السنوات الأخيرة لاستيراد آلاف أطنان الحبوب والعلال من الخارج لتوفير مواد الطعام وخزنها والمحافظة عليها ، لهذا يجب الإلمام بدراسة أهم الحشرات التى تتعرض لها الحبوب ومختلف الطرق الحديثة للتبعية فى مقاومتها .

أولا - سوس الحبوب Grain weevils :

تعتبر سوسة الخزن *Sitophilus granarius* L وسوسة الأرز *Sitophilus oryzae* L أهم آفتين للحبوب المخزونة فى العالم ، لأنهما تحدثان أضراراً للحبوب فى المخازن والمراكب والصوامع تجعل الحبوب المصابة ساخنة وتظهر عليها حشرات السوس (انظر الشكل رقم ١) وتوجد داخل الحبة المصابة برقات عديدة الأرجل .

وسوسة الخزن ذات لون بنى غامق ، وطولها ١٢ بوصة ولها خرطوم مستطيل يقرب نهايته زوج من الفكوك العليا ، وليست لها أجنحة ، والصدر مزين بنقر مستطيلة (انظر الشكل رقم ٢) .

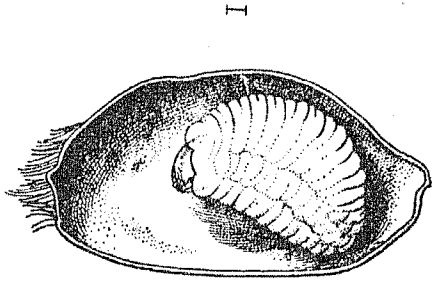
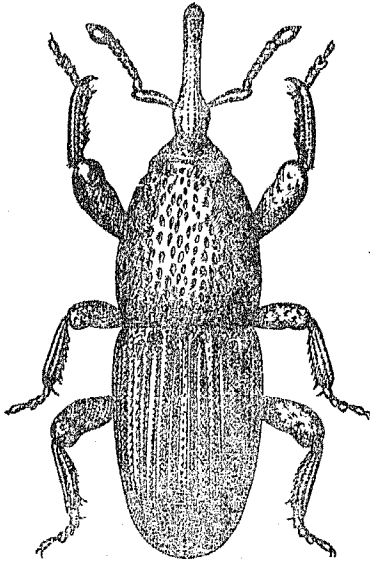
سوسة الأرز : حشرة لونها بنى محمر أو أسود ، عليها أربع نقط حمراء فاتحة



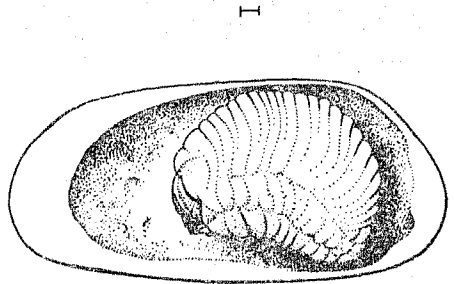
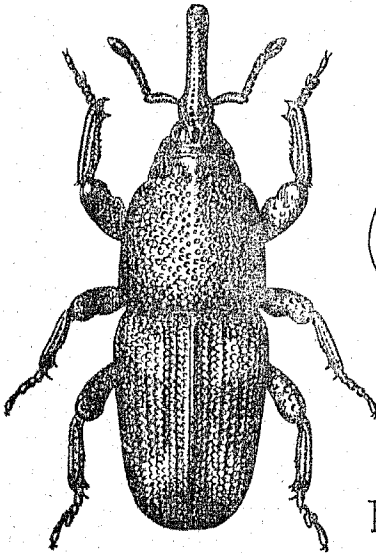
الشكل رقم ١ — حشرات سوس الحبوب

أوصفراء ، وهي تشبه سوسة الحبوب إلا أن لها أجنحة ، وعلى صدرها نقر مستديرة (انظر الشكل رقم ٢) .

والسوس يصيب حبوب القمح والشعير والأرز والذرة الشامية والذرة الرفيعة والسكرونة ، وتصيب الحشرة الكاملة من سوسة المخزن ويرقاتها الحبوب داخل المخزن ، أما سوسة الأرز فإنها قوية الطيران ، تصيب الحبوب في الحقل قبل الحصاد وفي الجرن والمخازن ، وتوجد يرقة واحدة منها في الحبوب الصغيرة ، أما الحبوب الكبيرة كالذرة الشامية فيوجد بها أكثر من يرقة داخل الحبة الواحدة ، وتتكرر إصابة الحشرة للحبوب .



الشكل رقم ٢ (أ) سوسة المخزن



الشكل رقم ٢ (ب) سوسة الأرز

تاريخ حياتها :

تعيش الحشرة الكاملة مدة طويلة تتراوح بين سبعة وعشرة أشهر ، وتضع أنثاها بيضها فرديا في حفر تصنعها بنفسها في الحبوب ثم تغطيها بإفراز صمغي ، ويتراوح

ما تضعه الحشرة بين ٣٠٠ و ٤٠٠ بيضة ، ويفقس البيض بعد عدة أيام إلى يرقات لا أرجل لها تتغذى داخل الحبة ثم تتحول داخلها أيضا بعد تمام نموها إلى عذراء داخل شرنقة ضعيفة ، وتخرج الحشرة الكاملة بعد أن تأكل طريقها وتنفذ إلى الخارج . ومدة الجيل بين أربعة وسبعة أسابيع ، وللحشرة ما بين خمسة وستة أجيال في السنة .

ثانيا - ثاقبات الحبوب Grain borers :

تصاب الحبوب بنوعين هامين من الثاقبات أكثرها ضرراً وانتشاراً ثاقبة الحبوب الصغرى ، والنوع الثانى أقل أهمية وهو ثاقبة الحبوب الكبرى .

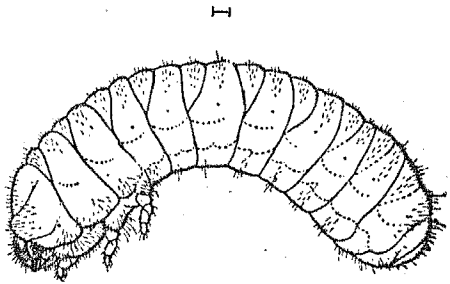
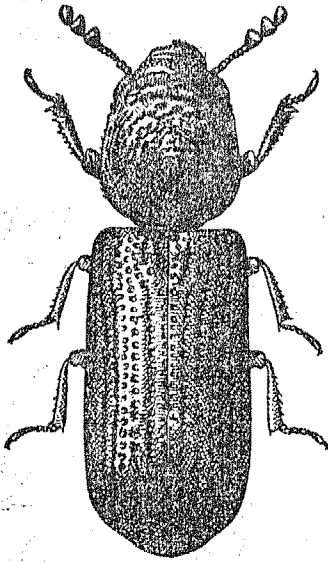
١ - ثاقبة الحبوب الصغرى : The lesser grain borer

حشرة *Rhizopertha dominica* L من أهم الحشرات الضارة بالحبوب ، وتوجد بكثرة في المخازن ، وتخفر الحشرة الكاملة في الحبوب السليمة للذرة والأرز والشعير والقمح (انظر الشكل رقم ٣) وتترى اليرقة داخل الحبوب أو تتغذى على المواد الدقيقة الناشئة عن تلف الحشرات .

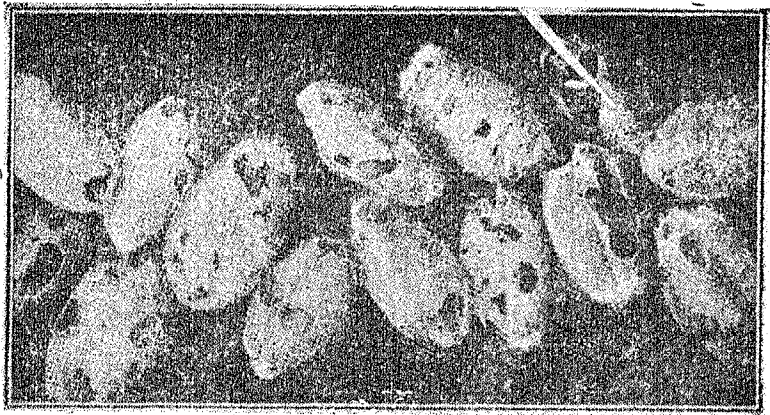
وتتميز الحشرة الكاملة بشكلها المستطيل وحجمها الصغير . ولونها بني غامق أو أسود ، وسطحها خشن ، وطولها $\frac{1}{2}$ بوصة ، وفسكوكتها قوية ، ورأسها عند طرفها الأمامى مقوس الشكل .

تاريخ حياتها :

تضع الأنثى بين ٣٠٠ و ٥٠٠ بيضة وضعا فرديا أو في مجاميع على الحبوب من الخارج ، ويفقس البيض بعد أيام قليلة إلى يرقات بيضاء تزحف بنشاط بين الحبوب وتتغذى على الدقيق الناتج من غنداء الحنافس أو تقرض اليرقات مباشرة داخل الحبوب المصابة وتكمل دورة حياتها داخلها وتتحول إلى عذارى بيضاء اللون ، وبعد فترة تخرج الحنافس بعد أن تقرض طريقها إلى الخارج ، ومدة الجيل نحو شهر صيفاً .



I

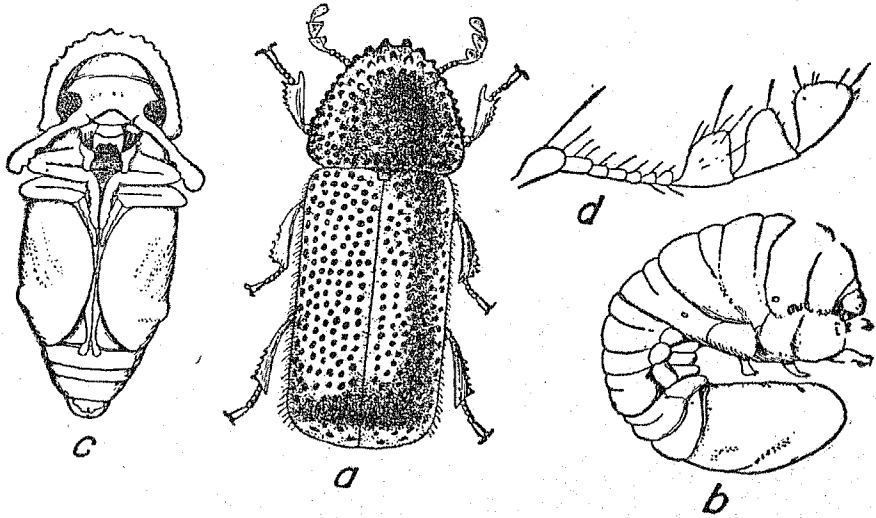


الشكل رقم ٣ — ثاقبة الحبوب الصغرى
١ — الحشرة الكاملة ٢ — اليرقة ٣ — حبوب قمح مصابة

٢ — ثاقبة الحبوب الكبرى : The larger grain borer

حشرة *Prostephanus truncatus* Horn خنفساء صغيرة شكلها مستطيل ولونها بني غامق وطولها $\frac{1}{2}$ بوصة، وهي أكبر حجماً وأملس سطحاً من

ثاقبة الحبوب الصغرى ، وتعتبر من حشرات المناطق الحارة ، وتسبب تلفاً وضرراً لأنواع الحبوب المختلفة ، وتشبه دورة حياتها دورة ثاقبة الحبوب الصغرى .
(انظر الشكل رقم ٤)



الشكل رقم ٤ — ثاقبة الحبوب الكبرى
١ — قرن الاستشعار ٢ — البرقة ٣ — العذراء ٤ — الحشرة الكاملة

ثالثاً - فراشات الحبوب Grain Moths :

يطلق اسم فراشات الحبوب على الفراشات التي تصيب يرقاتها الحبوب الصلبة الكاملة غير المكسورة ولا المجروشة . وتختلف عن فراشات الدقيق وهي التي تصيب يرقاتها الدقيق والحبوب المكسورة ومنتجات المطاحن وأهم فراشات الحبوب هي :

١ — فراش الأنجوموا للحبوب The Angoumois grain moth :

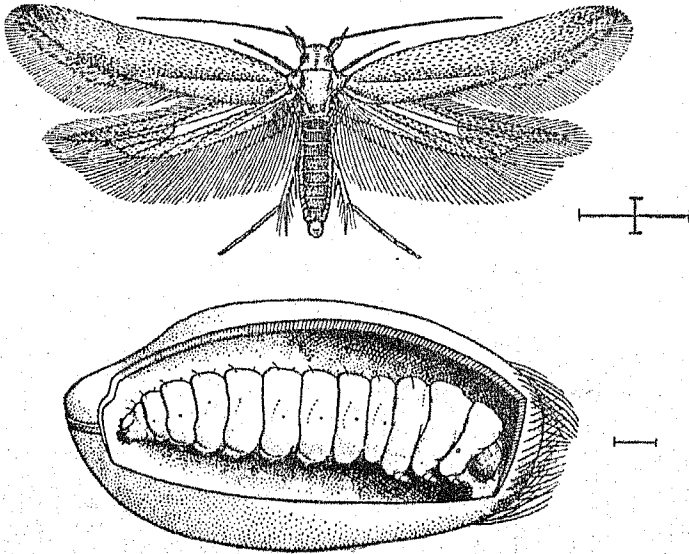
فراشة Sitotroga Cerealella Olio سميت باسم فراش الأنجوموا لأن أول أثر لضرر الحشرة ظهر في مقاطعة أنجوموا بفرنسا عام ١٧٣٦ ثم انتشرت الحشرة بعد ذلك وعرفت في بقاع كثيرة من العالم .

والحشرة الكاملة فراشة صغيرة رقيقة الجسم ، ولون الجسم والأجنحة الأمامية

فى مصفر ، والأجنحة الخلفية رمادية يمتد طرفها الخارجى على شكل سبابة الأصبع وعلى طرف الأجنحة الخلفى شعور طويلة (انظر الشكل رقم ٥) والمسافة بين طرف الأجنحة ١ بوصة .

تاريخ حياتها :

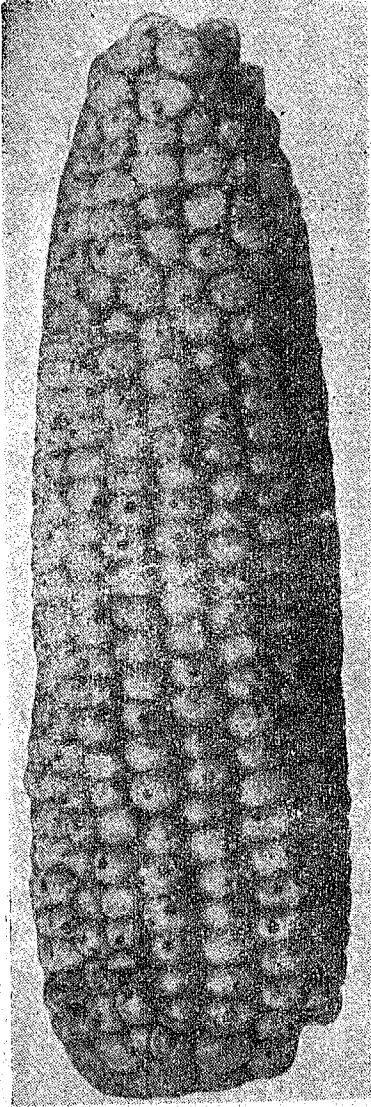
توجد الحشرة بكثرة مع الحبوب المصابة ، وهى سريعة الطيران ، لهذا يطلق عليها الفلاحون اسم « الطيور » ، وتضع الفراشة عدة مئات من البيض ذى اللون الأبيض المحمر ، ويكون فردياً أو فى مجموعات تصل إلى ٢٠ بيضة بين صفوف السكيزان أو فى شقوق حبوب القمح أو الشعير أو على سنابل القمح فى الحقول ، ويفقس البيض بعد أربعة أيام إذا كانت درجة الحرارة مرتفعة ، وبعد أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع إذا كانت درجة الحرارة منخفضة ، وتثقب اليرقة بعد الفقس داخل الحبة وتتغذى بداخلها على المواد النشوية ، ويكون طولها عند تمام نموها ١ بوصة ولونها أبيض ورأسها مصفر ، ولها ثلاثة أزواج من الأرجل الصدرية الحقيقية وخمسة أزواج من الأرجل الكاذبة ، وتأكل اليرقة الغلاف البذرى تاركة



الشكل رقم ٥ — فراش الأنجوموا
١ — الحشرة الكاملة ٢ — اليرقة « عن I. O. I »

(• الفلاحة)

غطاء رقيقاً لخروج الحشرة الكاملة . ومدة الطور البرقي خمسة أسابيع ثم تغزل اليرقة شرنقة حريرية داخل الحية تتحول فيها إلى عذراء ، وتخرج الفراشة من ثقب



مستدير بالحبة « انظر الشكل رقم ٦ » بعد مدة تتراوح بين ٢٠ و ٢٤ يوماً ، وللحشرة بين خمسة وتسعة أجيال في السنة .

وتصيب الحشرة الحبوب في الحقل وفي الجرن والمخزن ، ونشأ عن الإصابة حرارة واضحة ، ويستدل على الإصابة بوجود الثقوب المستديرة على الحبوب .

٢ — دودة الذرة القرنفدية

Pink Cornworm :

حشرة دودة الذرة القرنفلية

Pyroderces rikyi Wals

هي فراشة أجنحتها الأمامية مخططة مزركشة ببقع صفراء وحمراء وبنيّة ، والأجنحة الخلفية رمادية باهتة رفيعة جداً وعلى حافتها شعور كثيفة ، والمسافة بين طرفي الأجنحة وهي منبسطة $\frac{1}{2}$ بوصة وتكون يرقتها صغيرة طولها $\frac{5}{16}$ بوصة عند تمام نموها ، ولونها قرنفلي ، ولون الصدر والرأس بني باهت .

الشكل رقم ٦ — كوز ذرة مصاب بفراش أنيجوموا

وهى تصيب الدرة في الحقول ، وتستمر الإصابة بعد خزن الحبوب ، وتظهر بقايا تغذية الحشرة مختلطة بالحيوط الحريرية (انظر الشكل رقم ٧) .

تاريخ حياتها :

تضع الفراشة بيضها اللؤلؤى وضعاً فردياً أو في مجموعات مؤلفة من اثنتين أو ثلاثاً ، فيفقس البيض إلى يرقات قرنطلية تتغذى على البذور وتتلف الحبوب ثم تتحول إلى عذراء تخرج منها الحشرة الكاملة .

٣ — فراش الأرز Rice Moth :

حشرة *Coreyra cephaolnica St* هى فراشة لونها بنى رمادى فاتح ، والمسافة بين طرفى الأجنحة وهى منبسطة $\frac{1}{2}$ بوصة ، وطول اليرقة عند تمام نموها نصف بوصة ، ولونها أبيض بزرقة ، وتصيب الديدان الأرز والكاكاو والفواكه المجففة والبسكويت والبذور .

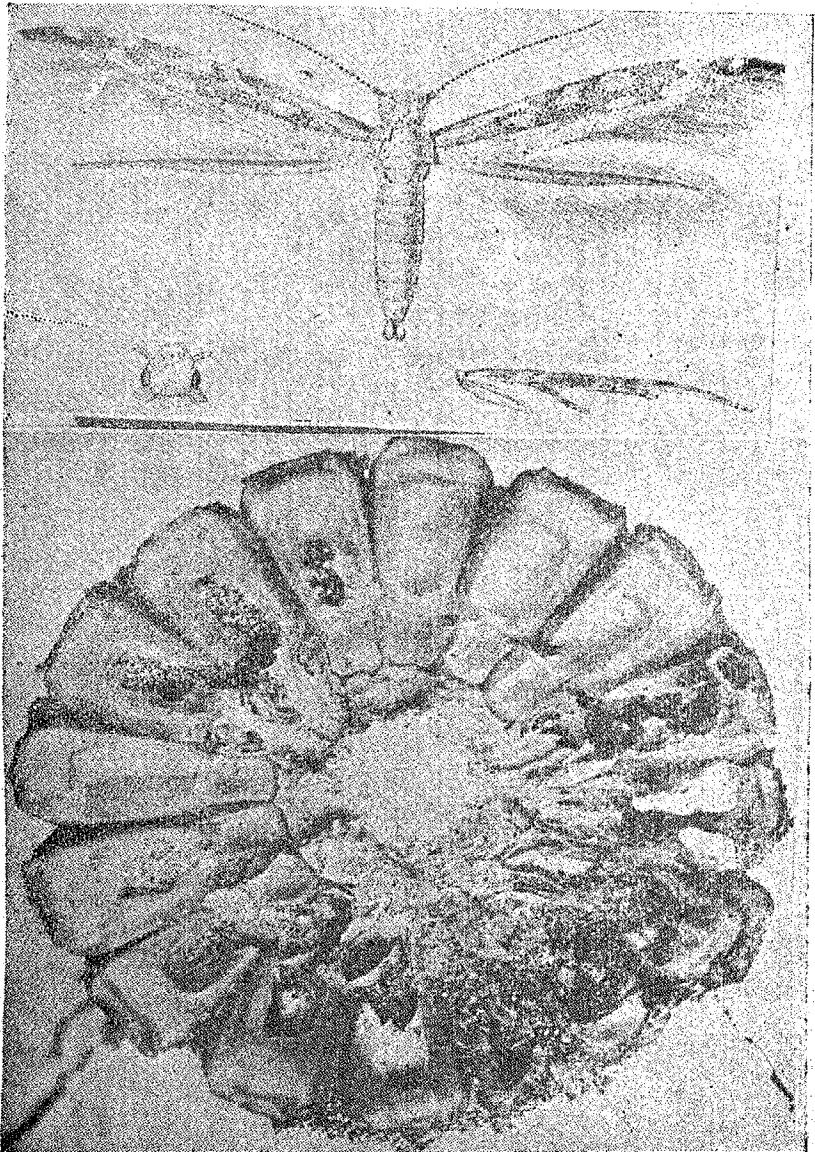
وتضع الفراشة بين ١٠٠ و ٢٠٠ بيضة على المواد السائلة ، ويفقس البيض إلى يرقات تتغذى عليها ثم تنسج اليرقات نسيجاً غزيراً تتحول بداخله إلى عذراء تخرج منها الحشرة الكاملة ، ومدة الجيل ستة أسابيع .

رابعاً — فراشات الدقيق Flour Moths :

توجد بين فراشات الدقيق آفات خطيرة على الحبوب المخزونة ، وقد وضعت هذه الآفات بين فراشات الدقيق والجريش ، لأنها تفضل الحبوب المكسورة والمصابة بالحشرات ومنتجات المطاحن كالدقيق والجريش ، وأهم هذه الحشرات .

١ — فراش الجريش الهندي The Indian meal moth :

تعتبر هذه الحشرة من أهم حشرات الحبوب المخزونة ومنتجاتها ، إذ تتغذى يرقاتها على الحبوب المصابة بحشرة أخرى ، وتتغذى على الفواكه المجففة والحلوى وتسبب لها تلفاً كبيراً ، وتفرز اليرقات كثيراً من الحيوط الحريرية التى تسبب تماسك المواد التى تعيش عليها .



الشكل رقم ٧ — دودة الثرة القرنفلية « عن مطبوعات وزارة الزراعة الأمريكية »

١ — الفراشة ٢ — إصابة الثرة بدودة الثرة القرنفلية

فراشة : *Plodia interpunctella* Hb جميلة الشكل والسافة بين طرفي جناحيها $\frac{2}{3}$ بوصة، وتميز عن غيرها بلون الجناح، فهو رمادي في الثلث القاعدى ونحاسى مائل للبنى أو للحمرة من الطرف الخارجى، والجناحان الخلفيان لونهما أبيض مسمر عليه شعر طويل .

وتضع الأنثى بين ١٠٠ و ٣٠٠ بيضة وضعا فرديا أو فى مجاميع على مواد الطعام والحبوب والفواكه المجففة واللوز . ويفقس البيض بعد أيام قليلة إلى يرقات لونها أصفر قرنفلى أو مخضر، وتنسج اليرقات شرايق تتحول داخلها إلى عذارى بيضاء تخرج منها الحشرة الكاملة، وتمضى الحشرة منذ دور البيضة إلى الحشرة الكاملة بين ستة وثمانية أسابيع فى الجو الدافئ، وتتميز الإصابة بالحيوط المتدلية والنسيج الشعرى (انظر الشكل رقم ٨) .

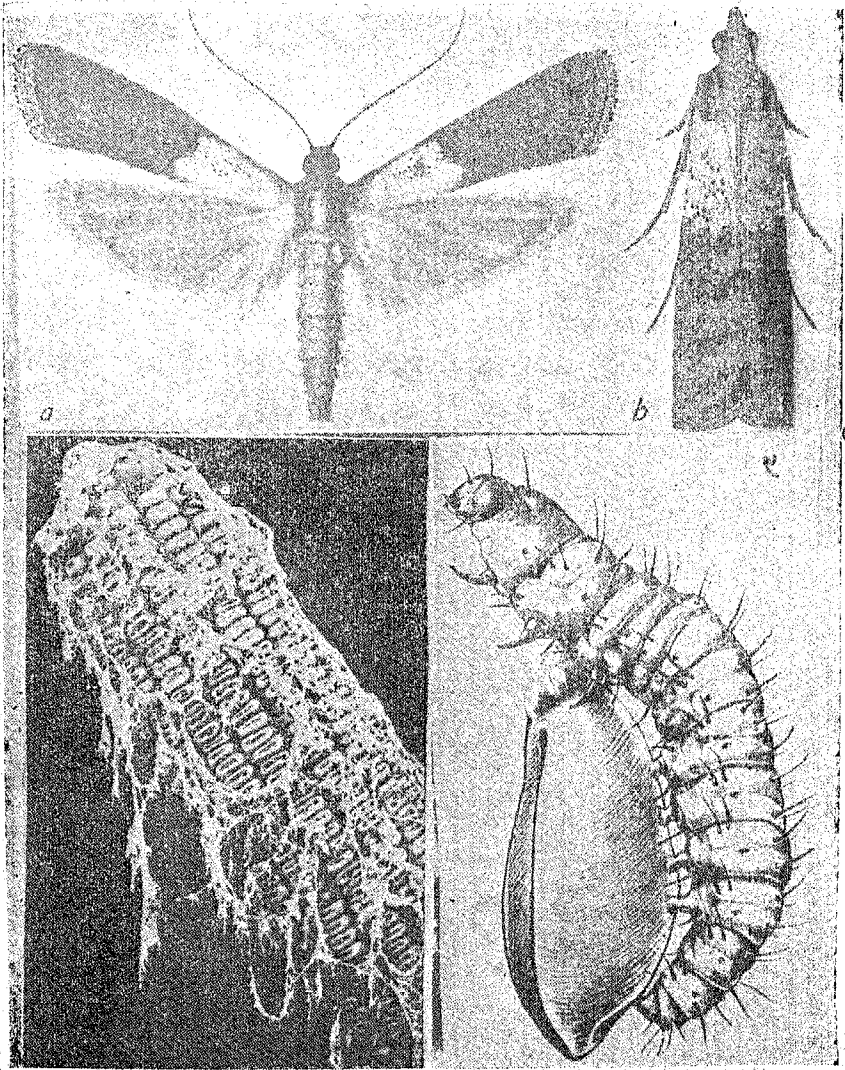
٢ - فراشة دقيق البحر الأبيض المتوسط *Ephestia Kuhniella* Zell :

تتعذى يرقات الحشرة على الدقيق ومنتجاته، والنخالة والفواكه المجففة والمسكره والحبوب المجروشة، وتنسج خلالها أنفاقا متعاطية الأجزاء، وتكثر هذه السكتل فى المطاحن وتسبب تماسك الأبايب وتعطلها عن العمل ويقل ضررها فى المطاحن التى تدخن سنويا .

وأجنحة الفراشة الأمامية ذات لون رمادى باهت عليها خطوط عرضية متعرجة، وأجنحتها الخلفية بيضاء مسمرة (انظر الشكل رقم ٩ بصفحة ٧٥) .

تاريخ حياتها :

تضع الأنثى بيضا صغيرا أبيض اللون على الدقيق والجريش، ويفقس البيض بعد بضعة أيام إلى يرقات صغيرة يبلغ طولها عند تمام نموها نصف بوصة، ولونها أبيض قرنفلى، وتوجد بقع سمراء على جسمها، وتنسج اليرقة الكاملة النمو شريقة حريرية تتحول داخلها اليرقات إلى عذارى وتخرج الفراشات بعد ٨ - ٩ أسابيع، وتوجد ثلاثة أنواع أخرى منها تصيب منتجات الحبوب وهى :



الشكل رقم ٨ — فراشة الجريش الهندي « عن مطبوعات وزارة الزراعة الأمريكية »

٢٤١ - الفراشة ٣ - اليرقة ٤ - كوز ذرة يبين مظهر الإصابة

E. cautella Walk دودة البلح العامرى

E. elutella Hbn. دودة الشوكلاته

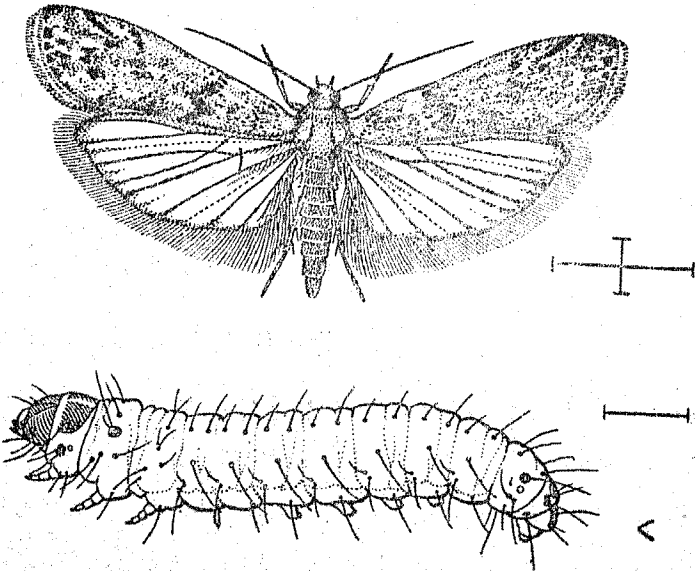
E. figulilella Greg.

٣ - فراشة الجربش Meal Moth :

حشرة *Pyralis farinalis* L (انظر الشكل رقم ١٠) بنية اللون ، والمسافة بين طرفى جناحيها الأماميين بوضه ، ولونها بنى فاتح فى الوسط وبنى غامق فى القاعدة والطرف ، ويفصلها بعضها عن بعض خطان أبيضان متعرجان ، ولون الجناح الخلفى رمادى .

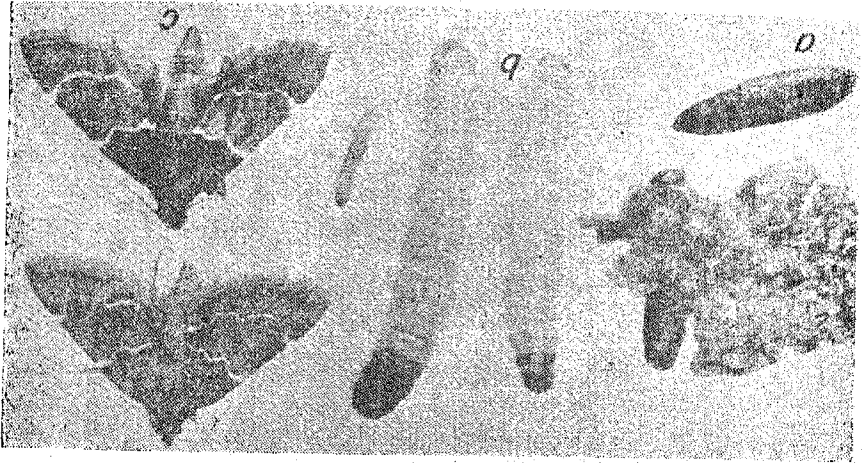
وهذه الحشرة منتشرة فى أنحاء العالم ، وتتغذى فى الطور اليرقى على الحبوب ومنتجاتها والخضروات المجمعة ، وتوجد عادة فى الأماكن الرطبة وحيث توجد الحبوب المسكورة والجربش والردة .

وهذه الحشرة تصيب الحبوب إذا كانت مخزنة فى أماكن رطبة وتنسج نسيجاً



الشكل رقم ٩ - فراش دقيق البحر الأبيض المتوسط

١ - الفراشة ٢ - اليرقة



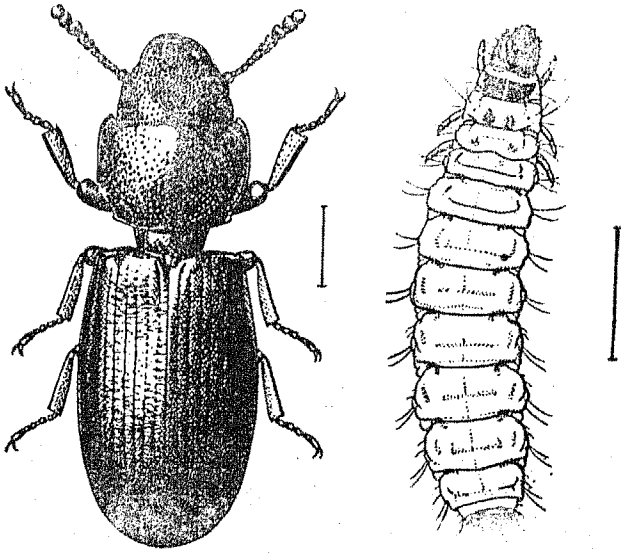
الشكل رقم ١٠ — فراش الجربش
اليرقة — العذراء — الحشرة الكاملة

حريرياً تلتصق به حبوب مختلفة ، واليرقة لونها أبيض ، وطولها بوصة عند تمام نموها ، والرأس والحلقة الصدرية الأولى لونها بني . وتنسج اليرقة نسيجاً حريرياً مخلوطاً بجزيئات من مواد الطعام ، وتكون أنبوبة تتغذى اليرقة داخلها ، وعند تمام نمو اليرقة تخرج من الأنبوبة وتنسج نسيجاً حريرياً تتحول بداخله إلى عذراء ، ويحتاج الجيل إلى مدة تتراوح بين ستة وثمانية أسابيع صيفاً .

خامساً — خنافس الحبوب والدقيق :

: The Cadelle السكادل *Tenebroides mauritanicus* L

حشرة السكادل *Tenebroides mauritanicus* L تعتبر أحياناً من أخطر حشرات الحبوب المخزونة فاداء وجودها صار ضررها شديداً خصوصاً في مطاحن الدقيق حيث تقطع السيور والشوالات وتسبب كثيراً من الأضرار . والحشرة الكاملة مفروطة الجسم ، مبططة سوداء ، طولها ١٦ بوصة وفسكوكتها قوية ، ورأسها مع صدرها متصلان بالبطن بحلقة صغيرة (انظر الشكل رقم ١١) .



الشكل رقم ١١ — خنفساء السكادل

البرقة — الحشرة الكاملة

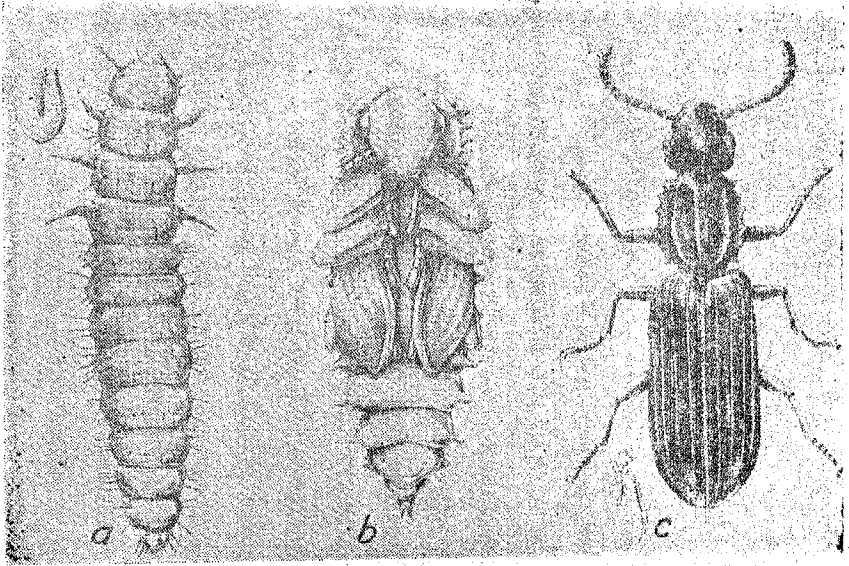
تاريخ حياتها :

تمضي الحشرة بياتها الشتوى على حالة يرقة أو حشرة كاملة ، وتضع أنثاها بيضها على المواد الغذائية ويكون نحو ١٢٠٠ بيضة في مجاميع ، ويفقس بعد مدة تتراوح بين ٧ و ١٠ أيام في الجو الدافئ إلى يرقات لونها أبيض مصفر ورأسها أسود ، وتوجد بقع سوداء على الثلاث حلقات الصدرية الأولى وتنتهى بطنها بسنين قويتين لونها بني غامق . وتتم البرقة دورة حياتها بعد مدة تتراوح بين شهرين وأربعة عشر شهراً ثم تنتجى في ركن من الأركان لتتحول إلى عذراء ثم تخرج الحشرة الكاملة . وللحشرة جيل واحد في السنة . وتمتاز يرقات هذه الحشرة بالحفر في أخشاب المخازن والاختباء فيها حتى يتعذر إخراجها عند التنظيف .

٢ — خنفساء الحبوب المنشارية Saw toothed grain beetle :

هى حشرة *Oryzaephilus surinamensis* L صغيرة الحجم ، دقيقة

مفرطحة لونها بني ، وسميت بالمنشارية المسننة لأن على كل جانب من صدرها ستة أسنان منشارية (انظر الشكل رقم ١٢) .



الشكل رقم ١٢ - خنفساء الحبوب المنشارية
اليرقة - العذراء - الحشرة الكاملة

وتتغذى الحشرة الكاملة واليرقات على الحبوب ومنتجاتها ، والفواكه المجففة
والسكرة والدقيق .

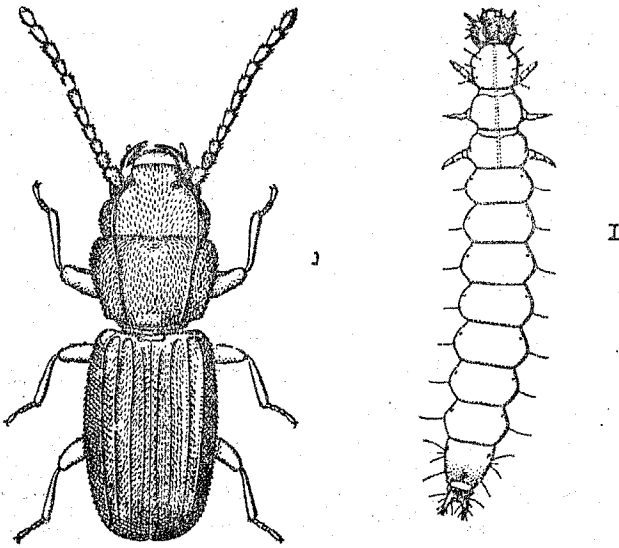
وتعيش الحشرة بين ستة وعشرة أشهر ، وبعضها يعيش حتى ثلاث سنوات ، وتضع
الأنثى بين ٥٠ و ٣٠٠ بيضة فردية سائبة على مواد الطعام أو في شقوق حبوب
القمح والشعير ، ويضعها صغير أبيض مستطيل يفقس بعد أيام تتراوح بين ٣ و ٥
إلى يرقات تتغذى على الحبوب ، وتنتقل من حبة إلى أخرى ، ويتم نمو اليرقات بعد
أسبوعين وتفسخ اليرقة شريفة تلتصق بجسم الحبوب المكسرة بإفراز صمغي ،
ثم تتحول داخل الشريفة إلى عذراء تخرج منها الحشرة الكاملة بعد أسبوع ، ومدة
الجيل في الأحوال المناسبة نحو شهر .

٣ — خنفساء الجبوب المربعة العنق. *Oathartus quadricollis* Cu.

هي خنفساء مسطحة مستطيلة طولها $\frac{1}{4}$ بوصة، ولونها بني محمر، وتشبه الخنفساء المذشارية إلا أنها تختلف بأن صدرها مربع تقريباً وليس عليه أسنان، وتوجد في مخازن الجبوب وحقول الدرة، ومدة الجيل ثلاثة أسابيع صيفاً.

٤ — خنفساء الجبوب المفلطحة *Laemophloeus pusillus* Sch

هي خنفساء صغيرة مفلطحة طولها $\frac{1}{4}$ بوصة، وقرن استشعارها طويل يبلغ ثلثي طول جسمها (انظر الشكل رقم ١٣) والحشرة منتشرة في كثير من جهات العالم، ولكنها لا تصيب الجبوب السليمة الجافة، وتتبع الإصابة بالحشرات الأخرى، وتصحب الإصابة بسوسة الأرز.



الشكل ١٣ — خنفساء الجبوب المفلطحة

وتضع الإناث البيض على الجبوب المكسورة أو مواد الطعام كالفواكه المجففة والدقيق، وتعمل الحشرة واليرقة للتغذية على أجنة الجبوب، وعند تمام نمو اليرقات تتحول إلى عذارى داخل شرنقة حريرية وتكمل مدة تطورها بعد خمسة أسابيع،

ومدة الجيل تسعة أسابيع صيفاً . ويوجد منها نوعان آخران كالحشرة السابقة :

L. tureicus & L. ferrugineus

٥ — خنافس الدقيق Flour beetles :

توجد ثلاثة أنواع من خنافس الدقيق من جنس Tripolium

(١) خنفساء الدقيق المتشابهة T. confusum Duv

(ب) خنفساء الدقيق الصدئية T. castaneum Hb.

(ح) خنفساء الدقيق السوداء T. madens Charp

حشرات منتشرة في كثير من جهات العالم ، وتوجد بكثرة في الدقيق . ،
وخنفساء الدقيق المتشابهة هي حشرة حمراء بنية مسطحة بيضاوية الشكل طولها
١ بوصة وعلى صدرها نقر وعلى أغمادها خطوط غائرة بها نقر ، وتوجد في المطاحن
والمخازن ، ومتوسط عمرها سنة ، وقد يصل عمرها إلى ثلاث سنوات . ومتوسط
ما تضعه إنثاهما على الدقيق وغيره من الأطعمة ٤٥٠ بيضة تغطيها الحشرة بإفراز
لرج يلصقها الدقيق وغيره من الأطعمة ويكون البيض ملاصقاً للصناديق والزكايب ،
ثم يفقس بعد مدة تتراوح بين ١٢ و ١٥ يوماً ، ويكون طول اليرقة بعد تمام نموها
 $\frac{3}{13}$ بوصة ، ثم تتحول إلى عذراء عارية بيضاء اللون ما يلبث أن يصفر ويتحول
إلى بنية . ومتوسط المدة التي تستغرقها أطوارها من البيضة إلى الحشرة الكاملة
نحو ستة أسابيع صيفاً .

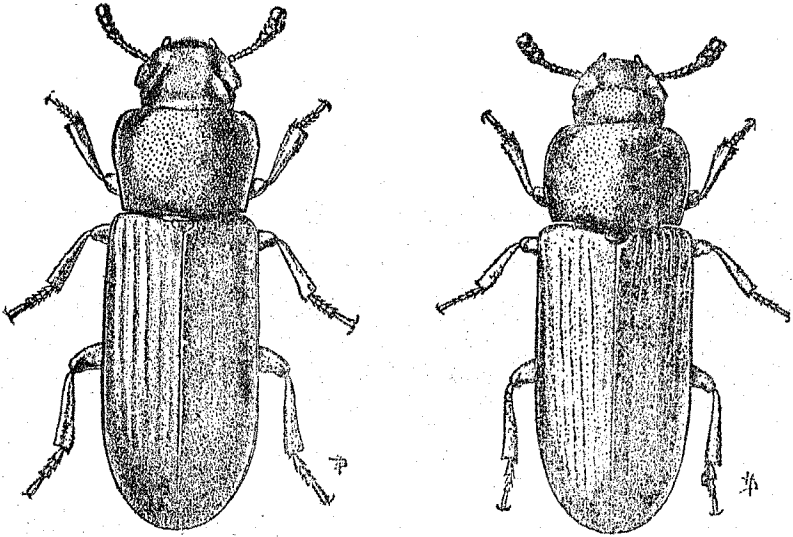
وتتميز خنفساء الدقيق الصدرية عن السالفة الذكر بأن قرن استشعار المتشابهة
يتدرج في السكبر ، وفي الصدئية تسكبر العقد الأخيرة بنسبة كبيرة عن غيرها .

٦ — خنفساء الدقيق الطويلة الرأس Latheticus oryzae Wat :

هي خنفساء رقيقة مفلطحة طولها $\frac{1}{8}$ بوصة ، ولونها بني مصفر تتميز بشكل قرن
استشعارها الغريب ، وهي تصيب القمح والأرز والذرة والشعير والدقيق وتحدث
بها أضراراً كأضرار خنافس الدقيق .

٧ — خنفساء الدقيق الصغيرة العيون *Palorus ratzeburge* Wis

هى أصغر خنافس الدقيق التى تصيب الحبوب المصابة ومنتجات الحبوب ، كما تصيب القمح والذرة المصابة ، مفلطحة الشكل حمراء لامعة طولها ١.١ بوصة تتوالد بين الحبوب المصابة ومنتجات المطاحن ، وتوجد بكثرة فى المطاحن .

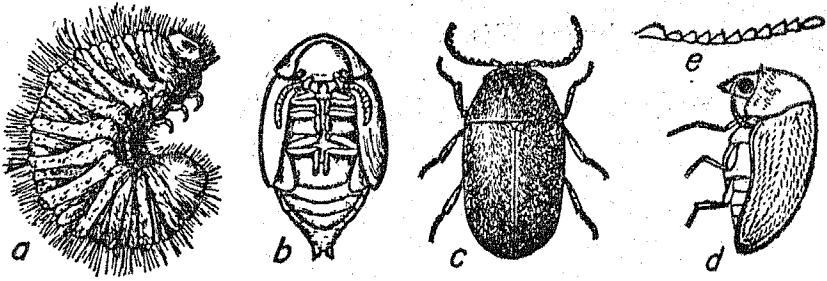


الشكل رقم ١٤ — خنافس الدقيق

١ — خنفساء الدقيق الصدئية ٢ — خنفساء الدقيق المتشابهة

٨ — خنفساء السجائر *Lasioderma serricorne* F

هى حشرة منتشرة فى أنحاء العالم ، تصيب الدخان والسجائر ومنتجات الحبوب كالدقيق والقمح والشعير والبسكويت والفواكه المجففة ، بيضاوية الشكل حمراء مصفرة أو بنية محمرة ، ورأسها منحنية إلى أسفل ويبدو لها سنام إذا شوهدت من الجانب ، وطولها ١.١ بوصة ، وتعيش فى الجو المعتدل والحر ، وتضع إنانها نحو ١٠٠ بيضة ، ومدة الجيل بين ٦ و ٨ أسابيع ، وتعيش فى المنازل والخازن لميلها للدفء .



الشكل رقم ١٥ — خنفساء السجائر
اليرقة — العذراء — الحشرة الكاملة — منظر جانبي للحشرة الكاملة

سادساً — ديدان الجريش Meal Worms :

يطلق اسم ديدان الجريش على يرقات خنافس مختلفة من عائلة Tenebrionidae وهي حشرات ليلية تعيش في الظلام ، وتتربى وتتغذى على الحبوب المسكورة والجروشة ومنتجات المطاحن ، وتعيش في أركان المخازن وتحت الأشولة .

١ - دودة الجريش الصفراء Tenebrio molitor L :

تعتبر من أكبر الحشرات التي تصيب الحبوب المخزونة ، مفلطحة نوعاً ما ، سوداء لامعة بصدورها نقر وعلى أعماقها خطوط غائرة . وتضع بيضها فردياً أو في مجموعات وتتكون به مواد صمغية ، وتضع أثنائها ٥٠٠ بيضة تنفقس بعد أسبوعين إلى يرقات بيضاء تتحول إلى صفراء مفرطحة الجسم ، ويصل طولها عند تمام نموها إلى بوصة ، وهي تظهر خلال مايو ويونيه ، ويتم نمو اليرقة بعد مدة تتراوح بين ثلاثة وستة أشهر ثم تمضي البيات الشتوى على حالة يرقة وتتحول إلى عذراء بعد البيات الشتوى. وتتكون العذراء عارية بيضاء اللون وبعد أسبوعين تخرج الحشرة الكاملة . ولها جيل واحد في السنة .

ويوجد نوع آخر من نفس الجنس السابق يسمى T. Obscurus F يشبه في حياته دودة الجريش الصفراء .

٢ — دودة الجريش الصغرى Alphitobius diaperinus Panz :

تشبه الأنواع السابقة في لونها ولكنها أصغر ، وطولها $\frac{1}{4}$ بوصة وبقعتها صفراء بنية ، وتوجد في المطاحن والمخازن الرطبة ، وتفضل فضلات المخازن .