



وزارة الزراعة

مدرسة النجف والمدرسة الزراعية العامة

حفارات سيقان الأشجار وطرق
مكافحتها في العراق

وضع

عبد الوهاب منير

معاون اختصاصي بقسم الحشرات

الدكتور علي عبد الحسين

رئيس قسم الحشرات

مكتبة جامعة بغداد

المحتويات

صفحة

-	المقدمة
٢	حفار ساق الشمس
٣	حفار ساق القوغ ذو الرأس المسطح
٤	حفار ساق القوغ ذو الرأس المدور
٤	حفار قلف الشمس
٥	حفار ساق النخيل
٦	حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة
٦	حفار ساق التفاح
٧	حفار ساق الصفصاف
٧	حفار ساق البلوط
٨	حفار ساق القوغ
٨	مكافحة حفارات الساق
٨	الطرق الزراعية
٩	الطرق الميكانيكية
٩	الطرق الكيميائية
١٠	الارضنة
١١	مكافحة الارضنة

المقدمة

تهاجم الحشرات الضارة أشجار الفاكهة تستغذى على أوراقها أو ثمارها أو أغصانها وسيقانها . وبالرغم من أن الحشرات الضارة التي تستغذى على أوراق وثمار أشجار الفاكهة ، أو أوراق أشجار الغابات والزينة ، تحدث أضرارا كبيرة فانه من السهل في كثير من الحالات مكافحتها أو أن الأشجار المصابة تنتج أوراقا وثمارا في السنة الأخرى . أما الحشرات التي تهاجم سيقان وأغصان الأشجار فانها قد تؤدي في كثير من الحالات الى موت الشجرة نفسها . ولذا فإن حفارات سيقان الأشجار تعتبر من الحشرات الضارة جدا والتي تهدد حياة الشجرة المصابة .

تحتوي هذه النشرة على معلومات حول حفارات سيقان الأشجار المعروفة لحد الآن في العراق . وقد يكون هناك عدد من حفارات الساق التي لم تشخص ولم تدرس بعد من قبل قسم الحشرات . فمثلا يوجد حفار ساق ذو الرأس المدور وحفار ساق ذو الرأس المسطح تصيب سيقان أشجار النفاح الا أن هاتين الحشرتين لم تشخصا لحد الآن . وقد يكون هناك عدد آخر من حفارات الساق على أشجار أخرى . ولذا فإن هذه النشرة لاتعتبر بأي حال من الأحوال كاملة ومحتوية على جميع المعلومات الضرورية . ويمكن اعتبار هذه النشرة كأساس لاجراء دراسات ضافية حول مشكلة حفارات سيقان الأشجار في العراق . ونرجو أن تكون هذه النشرة مرشدا لمن يروم التعرف على بعض حفارات سيقان الأشجار في العراق وطرق مكافحتها .

١ - حفار ساق المشمش

SPHENOPTERA DHIA - AHMEDI COBOS.,
BUPRESTIDAE, COLEOPTERA

الاصابة ونوع الضرر :-

يصيب حفار ساق المشمش بالاضافة الى اشجار المشمش الكوجة والعجاص والخواخ . وقد تكون اصابة اشجار اللوز في شمال العراق بنفس الحشرة .
تحفر البرقة اخاديد تحت قلف الشجرة لغرض التغذى على الانسجة الموجودة بين القلف والخشب . وتكون هذه الاخاديد على شكل اشربة حول ساق الشجرة أو أعصانها مما تؤدي الى قتل الكامبيوم واللحاء وكافة الانسجة الوافية حول الخشب . وبالتالي تؤدي هذه الاصابة الى موت الغصن المصاب أو الشجرة بكاملها ان كانت صغيرة . ويمكن التعرف على وجود الاصابة بواسطة الافرازات الصمغية التي تفرز من محل الاصابة وكذلك تشقق القشرة وانتفاخها قليلا . ويمكن معرفة خروج الحشرة الكاملة من السيقان المصابة وذلك بوجود ثقوب بيضوية الشكل على قلف تلك السيقان .

وصف الحشرة :-

الحشرة الكاملة سوداء اللون ذات بريق معدني و يبلغ طولها من ١٠ - ١٤ ملم وعرضها ٤ - ٥ ملم . ويتصل الرأس بالصدر اتصالا كليا ويبدو كأنه جزء منه . وتوجد اربع انخفاضات بيضاء اللون على جناحيها الامامين . ويزول اللون الابيض لهذه الانخفاضات بسهولة وخاصة عند مسكها باليد .

البيض صغير الحجم طوله حوالي ملم واحد . لون البيض رمادي ويمكن مشاهدته بالعين المجردة على الاشجار حيث يظهر وكأنه نقاط بيضاء ملتصقة على قلف الشجرة بواسطة مادة لزجة تفرزها الحشرة لهذا الغرض .

لون اليرقة البانعة النمو أبيض حليبي عدا رأسها الصغير فانه أسود اللون ، تسمى هذه اليرقة بالحفار ذى الرأس المسطح لان الحلقات الصدرية الثلاث وخصوصا الحلقة الصدرية الاولى تكون مسطحة وكبيرة الحجم . ويوجد على السطح السفلى للحلقة الصدرية الاولى خط طولى واضح وعلى السطح العلوى لنفس الحلقة خط على شكل رقم ٨ . اليرقة عديمة الأرجل وعدد حلقات جسمها الظاهرة ١٣ حلقة وبتراوح طولها بين ١٥ - ٢٥ ملم . والعذراء تشبه الحشرة الكاملة فى تركيب الجسم بصورة عامة الا أن لونها يكون حلييا بعد انسلاخ الجلد اليرقى الأخير ثم يبدأ بالتحول تدريجيا الى لون الحشرة الكاملة .

٢ - حفار ساق القوغ ذو الرأس المسطح

MELANOPHILA PICTA PALL. BUPRESTIDAE,
COLEOPTERA

الاصابة ونوع الضرر :-

- تضع انثى هذه الحفصاء بيضها على سيقان اشجار القوغ فى شمال ووسط العراق وبعد الفس تبدأ اليرقة بالحفر فى القلف ثم التغدى على الكامبيوم واللحاء مسببة تمزيق الانسجة النباتية . تعمل اليرقات أخايد عديدة متقاطعة حول الجزء المصاب من الساق .
- وتسبب الاصابة الشديدة موت الاشجار وخصوصا الصغيرة منها .

وصف الحشرة :-

لون الحشرة الكاملة أسود ماع ويتصل الرأس بالصدر اتصالا كليا . وتوجد على الجناحين الامامين أربع عشرة نقطة سبع نقاط على كل جناح . تكون بعض هذه النقاط متصلة الواحدة بالآخرى وذات أحجام واشكال مختلفة . لون هذه النقاط برتقالى فاتح أو أصفر غامق . الطول حوالى ١٤ ملم . لون اليرقة أبيض سمنى وتكون حلفتها الصدرية الاولى كبيرة ومسطحة . يوجد على السطح العلوى للحلقة الصدرية الاولى

خطان لونهما فاتح ويشكلان رقم ٨ ، وتحيط بهذين الخطين حراشف صغيرة الحجم جدا
سماها داكنة اللون مكونة شكلا دائريا . طول اليرقة من ١٥ - ٢٠ ملم .

٣ - حفار ساق القوغ ذو الرأس المدور

SAPERDA POPULANEA L. CERAMBYCIDAE,
COLEOPTERA

الاصابة ونوع الضرر :-

تضع انثى هذه الحنفساء بيضها على قلف أشجار القوغ . وبعد الفقس تبدأ اليرقة
بالحفار والتغذى على القلف والخشب مسببة تمزيق الانسجة النباتية . وتصيب يرقة هذه
الحنفساء كذلك الاغصان والفروع الثانوية . وتعمل الحنفساء عند خروجها من الساق
تعبا مدورا .

وصف الحشرة :-

لون اليرقة أبيض سمى ويكون الرأس وحلقات الصدر الثلاث مدورة الشكل .
طول اليرقة ٣ر٥ - ٤ سم .

٤ - حفار قلف المشمش

SCOLYTUS AMYGDALI RTR. SCOLYTIDAE,
COLEOPTERA

الاصابة ونوع الضرر :-

تصيب هذه الحشرة التفاح والحوخ والسفرجل والعنجاوص والكمثرى واللوز
والمشمش . تضع الانثى بيضها داخل قلف الاشجار فى الربيع . اذ تعمل الانثى حفرا
مدورة الشكل يبلغ قطرها حوالى $\frac{1}{5}$ ملم ما بين القلف والخشب لوضع بيضها . وبعد
الفقس تعمل اليرقات انفاقا فى اتجاهات مختلفة . وتحول اليرقة الكاملة النمو الى عذراء
فى نهاية النفق الذى حفرته . تعمل الحشرة الكاملة تقبا صغيرا مستدير الشكل فى الاجزاء
المصابة من الشجرة لكى تخرج .

وصف الحشرة :-

لون الحشرة الكاملة بنى أسود ويبلغ طولها ٢ - ٣ ملم . لون اليرقة أبيض مشوب بصفرة ويبلغ طولها حوالي ٣ ملم .

٥ - حفار ساق النخيل

ORYCTES ELEGANS PREL. SCARABAEIDAE,
COLEOPTERA

الاصابة ونوع الضرر :-

يوجد هذه الحشرة في جميع مناطق نمو النخيل . وتهاجم الحشرة الكاملة أو الحنفساء قاعدة السعف (الكرب) ومحل اتصال العنق بالنخلة مسببة عدم وصول الماء والغذاء بصورة اعتيادية الى السعف والعنق المهاجم بسبب تمزيق الانسجة النباتية ونمو الفطريات عليها أو انكسارهما وموتهما . والمعروف عن يرقات هذه الحنفس أنهما تعيش على المواد العضوية المتفسخة ولذا فانها تحفر في سيقان النخل الميت الواقف منه في البستان أو المقصوص وفي سيقان النخيل التي تستعمل في بناء معبر صغير على السواقي . وقد توجد اليرقات في قمة النخلة أو ما بين الفسيل متغذية على المواد العضوية المتفسخة .

وصف الحشرة :-

اللون العام للمخفساء نهوائي غامق ويكون أكثر عمقا في الانثى . ويوجد في الرأس قرن يكون في الذكر أقصر منه في الانثى ويحيط بهذا القرن خصلة من الشعر الكثيف . طول الذكر من ٢٨ الى ٣٤ ملم وطول الانثى من ٣٤ الى ٣٦ ملم . اللون العام لليرقة سمى فاتح أو أبيض والجسم متين ولحمي ومخنثى ومجدد . طول اليرقة يتراوح ما بين ٥ - ٦ سم . وبما أن هذه اليرقة لها أرجل صدرية ومؤخرتها أغلفت من مقدمتها فانها لاتحمل صفات حفارات الساق .

٦ - حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة

PSEUDOPHILUS TESTACEUS GAHAN (JEBUSAEA)
HAMMERA SCHMIDTI REICHE.)
CERAMBYCIDAE, COLEOPTERA

الإصابة ونوع الضرر :-

تحفر يرقة هذه الحفصاء في قاعدة السعف أولاً وبعد أن تتقدم في العمر تبدأ بالحفر في ساق النخلة مسببة تمزيق الأنسجة النباتية التي تحمل الماء والغذاء وبالتالي ضعف النخلة وقلة الإنتاج . ان وجود عدد من هذه اليرقات في محل واحد من الساق يؤدي الى حدوث فجوة بداخله فينكسر الساق بسهولة عند هبوب الرياح . تعمل الحفصاء ثقباً مستديراً في ساق النخلة المصابة لكي تخرج منه . ان دخول الفطريات والبكتريا خلال هذه الثقوب يؤدي الى تحلل الأنسجة وربما انكسار الساق عند هبوب الرياح .

وصف الحشرة :-

البيض بيضوي مستطيل الشكل ولونه أبيض ماع وطوله حوالي ٥ ملم ويوجد في الليف وقاعدة السعف .
اليرقة بيضاء أو سميكة اللون والرأس صغير ومدفون في الصدر ومقدمتها أعرض من مؤخرتها . طول اليرقة الكاملة النمو حوالي ٥ سم .

الحفصاء سمراء اللون مشوبة بحمرة فاتحة وغير لامعة وجسمها مستطيل الشكل ومنطوحي . وقرون الاستشعار أطول من الجسم . طول الأنثى ٣٧ ملم وطول الذكر ٢٢ ملم . ولهذه الحشرة جيل واحد في السنة .

٧ - حفار ساق التفاح

ZEUZERA PYRINA L. COSSIDAE
LEPIDOPTERA

الإصابة ونوع الضرر :-

تهاجم هذه الحشرة أشجار التفاح والكمثرى والقوغ . تضع الأنثى بيضها على الأغصان في شهر حزيران . وبعد الفقس تبدأ اليرقات بالحفر في الأغصان أولاً ثم في

الساق الرئيسي للشجرة ثانياً • يسبب حفر هذه اليرقات جفاف وموت الاغصان المصابة وانكسارها بسهولة عند هبوب الرياح وخصوصاً اذا كانت محملة بالثمار • ومن علامات الاصابة وجود النشارة التي تخرج من انفاق اليرقات •

وصف الحشرة :-

لون الحشرة الكاملة (الفراشة) ابيض مرقط بقع زرق وسود • ولون اجنحتها الامامية مشوب بسمرة وهي شفافة وعليها بقع زرق الاوان ومباعدة الواحدة عن الاخرى • تبلغ المسافة ما بين طرفي الجناحين الامامين المبروشين للانثى من ٥٠ - ٧٥ ملم • ويكون الذكر اصغر حجماً من الانثى • لون اليرقة اصفر أو اصفر فاتح وجسمها مرقط بقع سوداء مرتفعة عن الجسم • الطول حوالي ٥٠ ملم •

٨ - حفار ساق الصفصاف

DYSPESA COSSUS FERREIDUN GR.— GSCH.

COSSIDAE, LEPIDOPTERA

تحفر يرقة هذه الفراشة في ساق اشجار الصفصاف الموجودة في المناطق الجبلية • وفي العادة توجد عدة يرقات تحفر في محل واحد من الساق • وعند تمام نمو اليرقة تحفر نحو القلف لكي تتحول الى عذراء •

٩ - حفار ساق البلوط

COSSUS COSSUS L. COSSIDAE,

LEPIDOPTERA

تصيب يرقة هذه الفراشة البلوط والصفصاف في المناطق الجبلية • وتصيب عادة الانشجار القديمة والضعيفة • ولكنها قد تسبب بعض الاضرار للاشجار الصغيرة القوية النمو • ولقد لوحظ بأن اليرقة تحفر في سيقان اشجار الصفصاف في المناطق الجبلية العالية • أما في المناطق الجبلية المتوسطة العلو فإن اليرقة تحفر في ساق الصفصاف والبلوط • لون اليرقة أسمر فاتح مشوب بصفرة مع وجود بقع حمراء أو صفراء على الجسم

وطولها ٥ - ٦ سم

١٠ - حفار ساق القوغ

EUSPHECIA PIMPLAE FORMIS OB. AGERIIDAE,
LEPIDOPTERA

تحفر يرقة هذه الفراشة في سيقان أشجار القوغ والمصصاف ولقد جمعت هذه الحشرة من منطقة بغداد فقط ولكن المعتقد بأنها موجودة شمال وجنوب بغداد . تحفر في سيقان الأشجار الموجودة على ضفاف الأنهر والجزر . تخرج الحشرة الكاملة (الفراشة) خلال النصف الأول من شهر نيسان . تضع الأنثى بيضها على الساق . وبعد الفقس تبدأ اليرقة بالحفر والتغذي بداخل الساق . وعندما يكمل نموها في شهر آذار تغير اتجاه حفرها في الساق نحو القلف لكي تتحوّل إلى عذراء وتعمل ثقباً لخروج الفراشة . تكون العذراء متحركة بداخل نفقها لكي تهرب من أعدائها الطبيعية وخصوصاً الطيور . وعند خروج الحشرة الكاملة من الساق في شهر نيسان تترك قشرة العذراء في الثقب مع بروز جزء منه إلى الخارج . الحشرة الكاملة تشبه الزنبور في مظهرها الخارجي وتطير في الصباح الباكر .

مكافحة حفارات الساق :-

تعتمد مكافحة حفارات الساق على الطرق الزراعية والميكانيكية والكيميائية . ان كلا من هذه الطرق بالحقيقة مكملّة للأخرى . لذا يجب عدم الاعتماد على طريقة واحدة للمكافحة والتوقع الحصول على نتائج فعالة . مع العلم بأن مكافحة حفارات الساق ليس بالأمر السهل .

الطرق الزراعية :-

ان أغلب حفارات الساق تهاجم الأشجار الضعيفة النمو . ولذا فمن الضروري العناية بالأشجار من حيث التسميد والرى والعزق والتقليم حسب الارشادات الفنية التي تزودها الدوائر الزراعية . فمثلاً يفضل حفر ساق الشمس أجزاء الأغصان والسيقان المعرضة للشمس . ولذا فان الأشجار القوية النمو والكثيرة الأوراق تقلل من تعرض الأغصان والسيقان للشمس وبالتالي تقلل من شدة الإصابة . ولا تتمكن يرقات حفارات

الساق الحديثة الفقس من الحفر في سيقان الأشجار القوية النمو لان هذه البرقات تموت في عصارة النبات الكثيرة والتي قد تحتوي على مادة صمغية في بعض الأشجار .

الطرق الميكانيكية :-

تشمل الطرق الميكانيكية قطع الأغصان الضعيفة المصابة والميتة وحرقتها ثم قلع وحرق جميع الأشجار الميتة . ومن المستحسن اجراء عملية قطع الأغصان وقلع الأشجار عند وجود البرقات فيها وتبل خروج الحشرات الكاملة . ويمكن اجراء هذه العملية في فصل الشتاء أو في أوائل الربيع . وبما أن حشرات ساق النخيل تنجذب للضياء ليلا في أشهر نيسان وحزيران وتموز لذا يجب استعمال مصائد ضوئية لهذا الغرض أو قتل الحنافس التي تنجذب لاي ضياء آخر .

الطرق الكيميائية :-

ان الغاية من استعمال السموم على الأشجار هو منع الحشرات الكاملة من وضع البيض على الأشجار أو قتلها .

يستعمل الدي دي تي ٥٠ ٪ بنسبة ٣ كيلو غرام لكل ١٠٠ غالون ماء رشاً بعد قطف جميع ثمار المشمش . ويستعمل كذلك طلاء لطلبي السيقان والفروع الرئيسية متكون من كيلو غرام واحد من زرنیخات الرصاص و١٥ كيلو غرام نورة و٣٠٠ غرام صمغاً عربياً . يذاب الصمغ العربي في غالون واحد من الماء ثم تخلط النورة مع زرنیخات الرصاص ويعمل من مزيجهما سائل تخين القوام يضاف اليه محلول الصمغ العربي على شرط أن يكون المحلول النهائي محلولاً تخين القوام . تطلي الأغصان الرئيسية والسيقان بهذا الطلاء مرة واحدة في السنة . ومن المستحسن أن تجرى عملية الطلاء في فصل الحريف . وإذا ارید استعمال كمية قليلة من المحلول لقلع عدد الأشجار فيمكن أخذ كميات قليلة من النورة وزرنیخات الرصاص والصمغ العربي على أن تكون بنفس النسب المذكورة أعلاه .

ويمكن مزج النورة وزرنيخات الرصاص جافة ووضعها في برميل أو كيس قوى
وإذابة الصمغ العربي في الماء ووضعها في أناء لوحده • وعند البدء بعملية الطلاء تؤخذ
كمية قليلة من مزيج النورة والزرنيخات ومحلول الصمغ العربي ويعمل منهما طلاء
تخين القوام • فإذا ما نفذت هذه الكمية المحدودة خلطت كميات أخرى وهكذا •

إن هذا الطلاء قد يؤدي كذلك إلى مكافحة حشرات ضارة أخرى والتي تقضي
فصل الشتاء على سيقان الأشجار • ولا يستعمل هذا الطلاء على أشجار الحمضيات لعدم
وجود حفارات ساق على هذه الأشجار ولا على النخيل • تجرى عملية الطلاء بوضع
الطلاء في أناء معدني سهل الحمل • وتحزم قطعة من القماش القديم على رأس قطعة
خشبية مناسبة لغرض الطلاء وقد تستعمل الفرشاة كذلك • إن زرنيخات الرصاص مادة
سامة للإنسان لذا يجب الاحتراس عند استعمالها وتخزينها في مخلات بعيدة عن الحيوانات
والاطفال والأشخاص غير المدربين • ويجب وضع علامات واضحة على وعاء السم تحوى
على اسم السم ومدى خطورته إذا لم توجد مثل هذه التعليمات على علبه السم •

١١ - الأرضة

MICROCROTHERMES DIVERSUS SILVESTVI
TERMITIDAE, ISOPTERA
ACANTHOTERMES SP. NR. TURKISTANICUS
JACOBSEN HODOTERMITIDAE,
ISOPTERA.

الإصابة ونوع الضرر :-

تصيب الأرضة أشجار التفاح والسررجل والعنجاى والعنب والكوجة والكمثرى
والشمش والاسفندان والصفصاف والقوغ وغيرها من الأشجار • تحفر الأرضة بداخل
سيقان الأشجار مبتدئة من الأرض ولذا لا يعرف وجودها في الشجرة إلا بعد ظهور
علامات الاصفرار والجفاف على الشجرة أو موتها أو عند انكسار غصن كبير مصاب
وظهور الأرضة بداخله • تتغذى الأرضة على مادة السيليلوز الموجودة في الخشب •
تتحلل مادة السيليلوز إلى النشا والسكر لكي تتمكن الأرضة من التغذي عليه • يتم

تحويل السيليلوز الى النشا والسكر بواسطة حيوانات مجهرية تسمى بالبروتوزوا
والموجود في الجهاز الهضمي للارضة .

وصف الحشرة :-

الارضة أو النمل الأبيض حشرات اجتماعية تعيش في مستعمرات تحت الارض .
وتتألف مستعمرة الارضة من عدد من الافراد المتميزة الواحدة عن الاخرى بصفات
خاصة . وتحتوى المستعمرة الواحدة على عدة آلاف من الافراد وقد يصل العدد الى مئات
الآلاف . ان أغلب أفراد المستعمرة من اشغالات والجنود وعدد قليل من الذكور والاناث
التي تخرج مجنحة في الربيع لتكون مستعمرات جديدة .

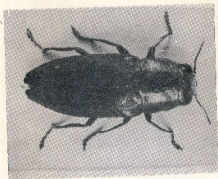
تعيش الارضة في الظلام والمحلات الرطبة وتبعد عن التيارات الهوائية . ولذا
فانها تعيش محتفية عن العالم الخارجى لان جندها رقيق جدا وعمياء . ولو أنها عرضت
نفسها الى العالم الخارجى لهاجمتها أو أثرت عليها الأعداء الطبيعية كالطفيليات والمفترسات
والاحوال الجوية . اللون العام للارضة أبيض سمنى أو مشوب بصفرة . وتشبه النمل
العادى في مظهرها الخارجى ولذا سميت بالنمل الأبيض . ولكن الارضة تختلف عن
النمل بكون حلقتها البطنية الاولى غير رفيعة . تتألف البطن من عشر حلقات ظاهرة
وتنتهى بزوج من الملامس الشرجية . المجنح منه له زوجان من الاجنحة تقصفهما بعد
التزاوج في الربيع للبدء بتكوين مستعمرة جديدة « الطول ٣ - ٥ ملم » .

مكافحة الارضة :-

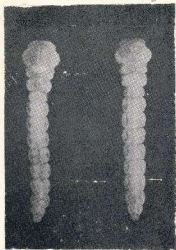
رش سيقان الاشجار المصابة بمادة الدي دريكس ١٥ ٪ بنسبة (٢٢٠٠) سم
لكل ١٠٠ غالون ماء . ويجب تشبيح التربة حول الشجرة بنفس المادة . تجرى عملية
الرش عند عدم وجود نمار على الاشجار فى الاشجار النمرة . ومن المستحسن رش
الاشجار عندما تكون فى دور السكون . ويجب قلع الاشجار المصابة بشدة والميتة وحرقتها
وتشبيح مواقعها فى التربة بمادة الدي دريكس . ويجب العناية بالاشجار من حيث
التسميد والرى والعزق ومكافحة حفارات الساق الموجودة عليها .

REFERENCES

1. Metcalf, C. L. and Flint, W. P. 1939. Destructive And Useful Insects. McGraw - HillBook Co. Inc. New yourk and London.
 2. Roa, Roa Sahiby. Ramchandra and Dutt A. 1922. The Pests Of Date Palm In The IRAQ. Department Of Agriculture, Memoir No. 6, pp 1-21.
 3. Willcocks, F. C. 1919 ?. A survey of the more important economic insects and mite of EGYPT. Bull. of the Sultanieh Agr. Soc.
 4. Wiltshire, E. P. 1957. The Lepidoptera of IRAQ. Adlard and Son, Ltd. Bartholomew Press, Dorking. Britain.
-



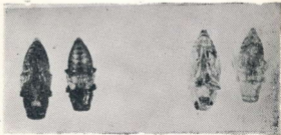
صورة ١ - الحشرة الكاملة لحفار ساق المشمش
Sphenoptera dhia Ahmed & Cohen



صورة ٢ - يرقتان لحفار ساق المشمش



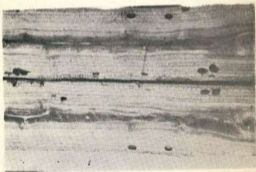
صورة ٣ - يرقه حفار ساق الممش داخل نفقها في الساق



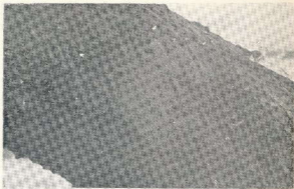
صورة ٤ - عذراء حفار ساق الممش



صورة ٥ - الاخاديد التي عملتها يرقة حفار ساق المشمش في الغصن



صورة ٦ - نقوب يرقات حفار ساق المشمش في الحشب بعد ازالة القلف :



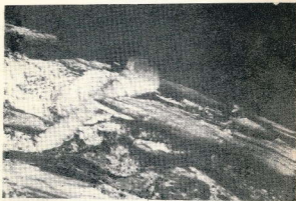
صورة ٧ - ثقب الحشرة الكاملة لحفار ساق المشمش في القلف عند خروجها من الساق



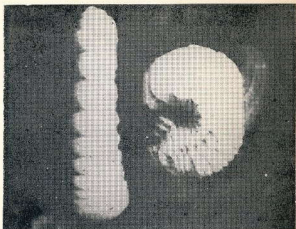
صورة ٨ - الحشرة الكاملة لحفار ساق القوغ ذي الرأس المسطح



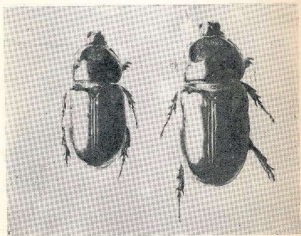
صورة ٩ - يرقات حفار ساق القوغ ذى الرأس المسطح



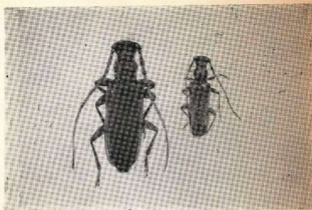
صورة ١٠ - يرقة حفار ساق القوغ ذى الرأس المسطح داخل نفقها فى الساق



صورة ١١ - يرتنان لحفارات ساق النخيل • انزارة المستقيمة الجسم هي يرقة حفار ساق النخيل ذى اقرون الطويلة • اليرقة المنحنية الجسم هي يرقة حفار ساق النخيل •



صورة ١٢ - الحشرة الكاملة لحفار ساق النخيل



صورة ١٣ - الحشرة الكاملة لحفار ساق النخيل ذى القرون الطويلة



صورة ١٤ - حفار ساق التفاح

١ - الأنثى - ٢ - الذكر - ٣ - اليرقة داخل النفق - ٤ - غلاف العذراء بارز من فتحة

النفق بعد خروج الحشرة الكاملة •

(عن الحشرات الاقتصادية في مصر)



صورة ١٥ - الأرضة على خشب مصاب بها



صورة ١٦ - الأرضة مكبرة