

## حفار ساق التفاح في سوريا

Leopard moth *Zeuzra pyrina* L

### المقدمة :

تعرف حشرة حفار ساق التفاح باسم المنيشرة في منطقة الساحل وخاصة الزيتون وتتبع عائلة Cossidae من رتبة حرشفيات الأجنحة Lepidoptera . وتنتمي يرقات حفار ساق التفاح على الخشب في مختلف أنواع النباتات وتحفر أنفاقاً ضمن الخشب يختلف شكل النفق من عائل لآخر وحسب ظروف التغذية وتقوم يرقات حفار ساق التفاح باخراج البراز من النفق ولذلك يمكن تمييز الاصابة بهذه الحشرة بسهولة من خلال البراز الذي تخرجه أسفل أنفاق التغذية .

أجريت دراسة مطولة لهذه الحشرة في سوريا استمرت منذ عام ١٩٨٤ وحتى نهاية عام ١٩٨٧ . وقد شملت المناطق التالية : عين العرب ، سرغايا ، غوطة دمشق ، السلمية ، طرطوس ، الخراب وجبلة وكانت العوائل التي شملتها الدراسة : التفاح ، الأجاص ، السفرجل ، الجوز ، الرمان ، الزيتون ، الصفصاف والأكاسيا .

وقد تميز كل موقع من هذه المواقع بعوائل أو أكثر حسب التالي :

**الموقع الأول :** عين العرب : وتعرف المنطقة باسم ضهر الجبل وقد شملت مركز بحوث عين العرب والبساتين المهملة المحاطة به . وقد شملت العوائل التالية : أصناف متعددة محلية وأجنبية من التفاح حقل / ١١ / ، أصناف متعددة من الأجاص وأصناف متعددة من السفرجل ولم يشاهد اصابات خارج حقل ١١ سواء على الأجاص أو السفرجل ضمن المركز في التفاح . كذلك وجد فيه أشجار من الصفصاف والأكاسيا التي كانت مصابة بحفار ساق التفاح .

**الموقع الثاني :** ومركز بحوث سرغايا وتركزت الدراسة على المركز نظراً لقلة الاصابة في المواقع الأخرى المحاطة وشملت الأصناف الأجنبية من التفاح في حقل / ٩ / فقط وكانت الاصابة نادرة على التفاح في باقي المركز ومدعومة على الأجاص والسفرجل .

وأهم الأشجار التي تهاجمها والتي ذكرها العلماء عالمياً من الأشجار المختلفة هي .

## ١ - التفاحيات

جميع المراجع	Apple	التفاح
جميع المراجع	Pear	الأجاص
جميع المراجع	Queenee	السفرجل

## ٢ - اللوزيات

Anambourg	Cherry	الكرز
Nakache	Prunier	الخوخ

## ٣ - أشجار مثمرة أخرى

جميع المراجع	Walnut	الجوز
جميع المراجع	Pican	الجوز الأمريكي
أغلب المراجع	Olive	الزيتون
أغلب المراجع	Fig	التين
Lyshinko	grape	العنب

## أشجار الظل والزينة والغابات

جميع المراجع	Salou	الصفصاف
لم يذكرها أحد	Acasia	الأكاسيا
روسيا	Shestnut	الكستناء
فرنسا	hagel	البندق
جميع المراجع	Ash	المران
جميع المراجع	elm	الدردار
جميع المراجع	Roseberry	العليق

والعديد غيرها لم نجدها في المراجع المتوفرة لدينا .

أما في سوريا فقد شوهدت اصابات حفار ساق التفاح على كل من الأشجار المثمرة

التالية مرتبة حسب شدة الاصابة وانتشارها عليها .

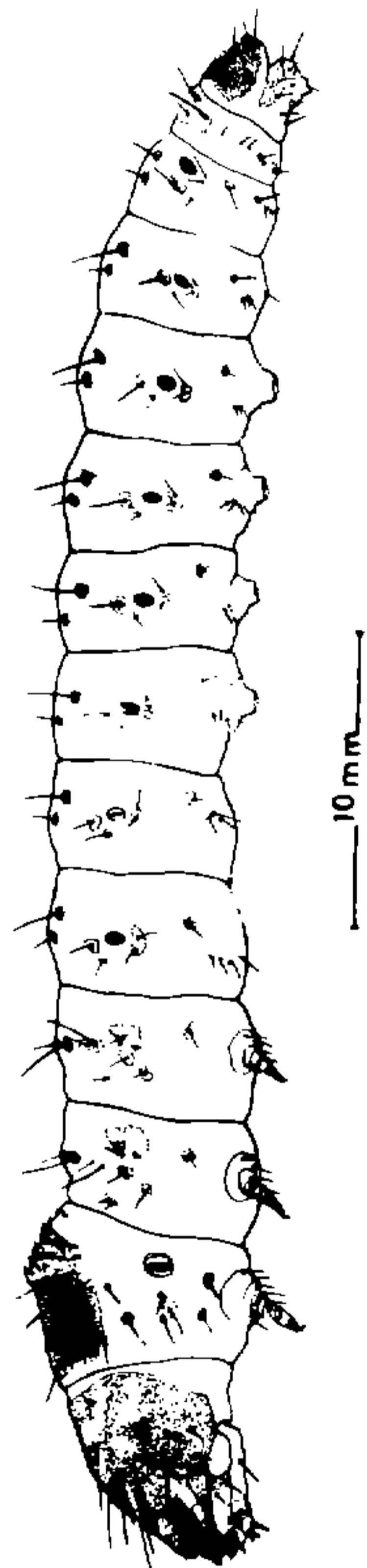


شكل (١) يبين أنثى حفار ساق التفاح في وضعها الطبيعي  
على شجرة التفاح وهي تضع البيض

يتراوح طول الحشرة الكاملة (الفراشة) الأنثى من ٢ - ٤ سم والمسافة بين طرفي الجناحين الأماميين ٤,٥ - ٦,٨ سم أما الذكر فيتراوح طوله من ١,٨ - ٣ سم والمسافة بين طرفي الجناحين الأماميين ٣,٥ - ٥,٥ سم .

#### البيض :

البيضة بيضاوية الشكل يصل طولها إلى ١,٥ ملم وعرضها ٠,٨ - ١ مم ولونها أصفر برتقالي شاحب عند وضعها . غلاف البيضة شفاف ويمكن مشاهدة تطورات الجنين واضحة كذلك اليرقة قبل الفقس . يوجد أشكال هندسية على غلاف البيضة ذات شكل خماسي أو سداسي إلا أنها لا تشاهد إلا تحت الميكروскоп .



شكل (٢) يبين مميزات بروقة حفار ساق التفاح في عمرها الأخير

وعرضها عند منطقة الصدر حوالي ٧ ملم أما طول العدراء الذكر فيتراوح من ١٨ - ٣٥ ملم وعرضها عند منطقة الصدر ٥,٥ - ٦ ملم . ويسهل التمييز بين العدراء الأنثى والذكر من خلال نهاية البطن والفتحة التناسلية حيث تفتح في الذكر من الناحية البطنية على الحلقة التاسعة بالقرب من فتحة الشرج ( شكل ٣ ) وتفتح في الأنثى فوق الحلقة البطنية ممتدة إلى الأمام على شكل مثلث مدرب من الأعلى .

يوجد على كل حلقة بطانية من حلقات بطن العدراء صفين من التسنتات الكيتينية التي تمتد إلى الخلف والعلوي منها يلتقي حتى الناحية البطنية فوق الشغر التنفسي أما السفلي فيتوارد على الناحية الظهرية فقط . هذه التسنتات تساعد عدراء حفار ساق التفاح عند اندفاعها من النفق إلى الخارج قبل خروج الحشرة الكاملة .

### ثالثاً - دورة حياة حشرة حفار ساق التفاح :

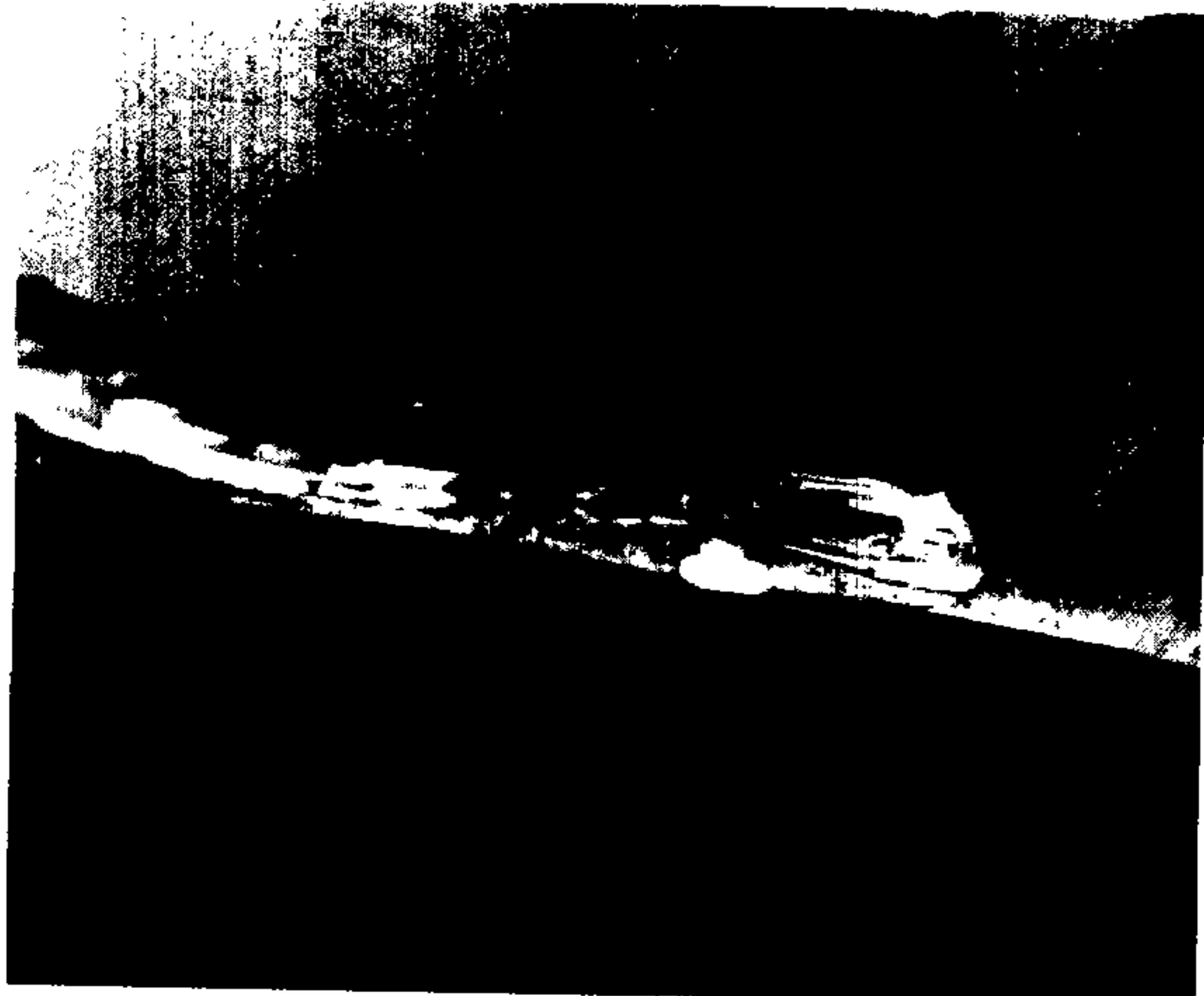
تمت خلال الفترة منذ عام ١٩٨٤ وحتى بداية عام ١٩٨٨ دراسة هذه الحشرة في عدة مناطق زراعية من سوريا وعلى عوائل مختلفة وأول ما ستشير إليه في هذه الدراسة هو البيات الشتوي .

١ - البيات الشتوي : تقضي حشرة حفار ساق التفاح فترة الشتاء ونسميه هنا فترة الشتاء لأنها لا تدخل البيات الشتوي بالمعنى المعروف له أي التوقف النهائي عن الغداء وإنما تتوقف جزئياً أو يمكن أن تتغذى وتترك بقايا غذائها في الأجزاء القرعية أو السفلية وأحياناً العلوية من النفق وأحياناً تخرجه للخارج ولذلك نسميه فترة الشتاء ، وتحتختلف المناطق أو العوائل عن بعضها في مكان تواجدها على الشجرة وطول اليرقة .

٢ - المرتفعات الجبلية : منطقة عين العرب ( تفاح ، صفصاف وأكاسيا ) وسرغايا ( تفاح ) تقضي أغلب يرقات حفار ساق التفاح في هذه المناطق فترة الشتاء مرتين حيث يتراوح طول اليرقة في المرة الأولى من ٩ - ٢٠ ملم على الأفرع الطرفية حتى قطر ١٠ ملم أما في السنة الثانية ( الشتاء الثاني فتقضي فترة البيات الشتوي بطول من ٢٠ - ٦٠ ملم . هذا وتتوقف يرقات حفار ساق التفاح عن التغذية طوال الفترة من كانون أول وحتى شباط إلا أنها شاهدنا عدة حالات تغذية لليرقات في الأيام الدافئة كذلك لوحظ وجود براز في داخل النفق وخاصة في الأفرع الرفيعة وفي الغليظة أيضاً .

تم أكبر نسبة من انتقال اليرقات خلال شهر نيسان وأيار في كل من غوطة دمشق والسلمية وفي الفترة نيسان وأيار وبداية حزيران في منطقة المرتفعات الجبلية وفي الفترة من تموز وحتى بداية أيلول في الساحل على الزيتون والسبب في تأخر الانتقال الأخير في منطقة الساحل وعلى الزيتون أن فراشتها تخرج في أواخر أيلول وخلال شهر تشرين الأول وهذه النتائج مخالفة لكل ما ذكرته المراجع سابقاً وسنوضح ذلك فيما بعد .

تقوم اليرقة بعد انتقالها الأخير وقبل تحولها إلى عذراء بتحضير نفق الخروج الذي يمتد من النفق الأساسي وحتى القلف الخارجي والذي تخرج العذراء عن طريقه إلى ثقب الخروج ومنه تخرج الفراشة .



شكل (٤) يبين وضع نفق يرقة حفار ساق التفاح أثناء فترة التشتيبة

ويتراوح مدة فترة التعذير ( وهي الفترة الفاصلة بين تحضير ثقب الخروج وخروج الفراشة وترواحت هذه الفترة من ١٤ يوم حتى ٧٢ يوم في بعض الحالات ويمتوسط بترواح من ٣٠ - ٣٨ يوم على جميع العوائل ما عدا الزيتون في الساحل والتي كانت بمتوسط ١٤ - ٢١ يوم .

قبل خروج الفراشة تندفع عذراء حفار ساق التفاح إلى الخارج وذلك بانقباضها ثم فرد جسمها لتدفع للأمام بمساعدة التسنتات الموجردة على حلقات البطن حتى تصل لثقب الخروج وتخرج نصفها منه ثم يتفتح غلاف العذراء لتخرج من الفراشة .

يحدث أحياناً أن تقع العذراء على الأرض اندفاعها وتعرض للافتراس وحتى أثناء خروج الحشرة الكاملة يمكن أن ت تعرض للافتراس من قبل بعض الطيور .

يتواجد طور العذراء في فترات محدودة من السنة وذلك حسب كل منطقة ففي منطقة عين العرب وسرغايا على كل من التفاح والسفرجل والصفصاف والجوز في النصف الثاني من أيار وحتى النصف الأول من تموز .

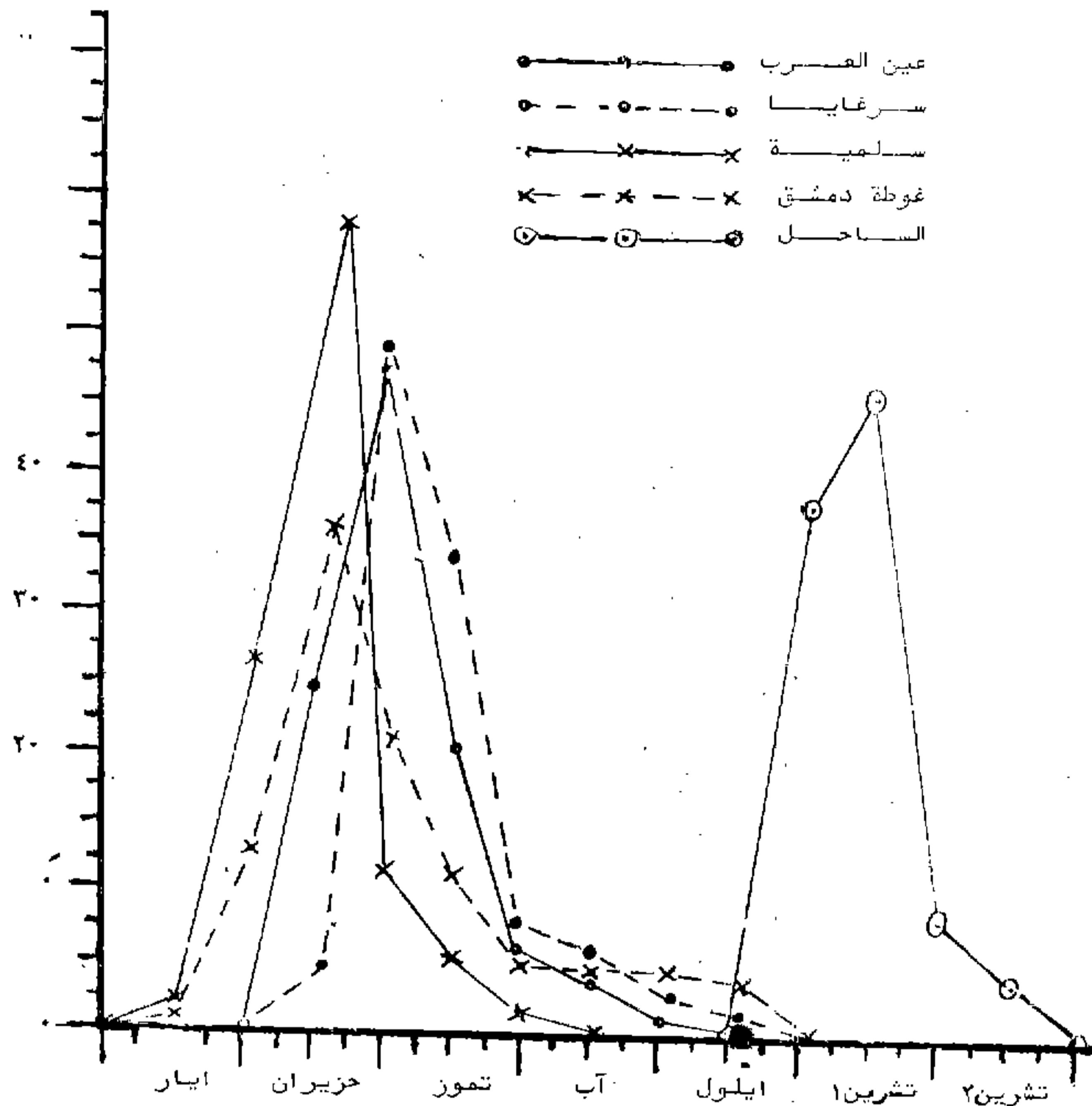
ويحدث أحياناً أن يتواجد في شهر نيسان في حال جفاف الفرع المصاب أو ضمن الأفرع المقلمة والجافة التي تدفع اليرقة للدخول في طور العذراء . أما في غوطة دمشق فيمكن مشاهدة طور العذراء في منطقة غوطة دمشق بدءاً من شهر نيسان وحتى نهاية حزيران وأغلب العذاري يتواجد في شهر أيار وذلك على كل من التفاح والجوز وحتى الصفصاف . ويمكن أن تشاهد بعض العذاري في تموز وأب إنما نادرة جداً .

في السلمية يظهر طور العذراء ومشاهدته في الفترة من نيسان وحتى بداية أيار على كل من الجوز والأجاص والرمان والتفاح وخاصة كون المنطقة شبه معزولة والتدخل فيها قليلة .

في الساحل : وعلى الزيتون يشاهد طور العذراء في الفترة من النصف الثاني من آب وحتى بداية شهر تشرين الأول وبذلك تختلف عن بقية المناطق إنما السبب ليس اختلاف المناخ الساحلي عن بقية المناطق وإنما السبب هو اختلاف العائل حيث لوحظ في إصابات على أشجار رمان في منطقة الخراب كان طور العذراء في أيار . وبذلك يمكن القول أن الزيتون كعائل يؤثر على دورة حياة حفار ساق التفاح عن بقية العوائل .

#### ٤ - فترة خروج فراشات حفار ساق التفاح :

ذكرت أغلب المراجع وخاصة الكتب الجامعية منها أن فترة طيران فراشات حفار ساق



مخطط بياني / ٦/ يبيّن النسبة المئوية لكتافة خروج فراشات حفار ساق التفاح  
من طير العذراء ( فترة الطيران ) في المناطق : عين العرب ،  
سرغايا وغوطة دمشق ( تفاح ) ، السلمية ( جوز ) والساحل  
( زيتون ) . متوسط الأعوام ٨٤ ، ٨٥ ، ٨٦ و ١٩٨٧ .

الضوئية كان أغلبها من الذكور ونادراً ما تجمع الإناث . إلا أنها يمكن أن تضع البيض في أي مكان إذا اضطررت كما يشاهد من الشكل (٦) حيث وضعت الإناث البيض على المصائد البلاستيكية .

تضع الإناث الواحدة من حفار ساق التفاح حوالي ٢٥٠٠ بيضة بشكل إفرادي أو كتل ويتراوح عدد البيض في الكتلة من ٢ - ٨٢٠ بيضة وحتى أكثر من ذلك حيث يظهر وكأن الإناث قد وضعت بيضها جميعه دفعة واحدة .

مدة حضانة البيضة تراوحت من ١٤ - ٢١ يوم هذا ويمكن أن تكون أقل من ذلك في المناطق الساحلية .

#### ٦ - الطور اليرقي لحفار ساق التفاح :

١ - مرحلة ما بعد الفقس : بعد الفقس مباشرة تتغذى يرقات حفار ساق التفاح على قشرة البيضة (أجزاء منها فقط ) أو تسجح حولها الخيوط الحريرية وبعد فترة من الوقت تتحرك باتجاهات مختلفة تنجو على الفرع أو تندلي بخيط حريري إلى فرع آخر أو تنقلها الرياح إلى شجرة مجاورة لتحدث عدوى جديدة على تلك الشجرة .

#### ٢ - الاصابة الحديثة ودخول اليرقات بعد الفقس :

بعد مدة من التجوال تبدأ اليرقات بالبحث عن مكان للدخول منه وإلى العائل لتعمل النفق الضروري لتغذيتها وبشكل عام تدخل يرقات حفار ساق التفاح وهي بطول ٢ - ٢,٥ ملم في النسيج ثم نفس السنة لخروج اليرقة ويختلف مكان دخوها حسب العائل :

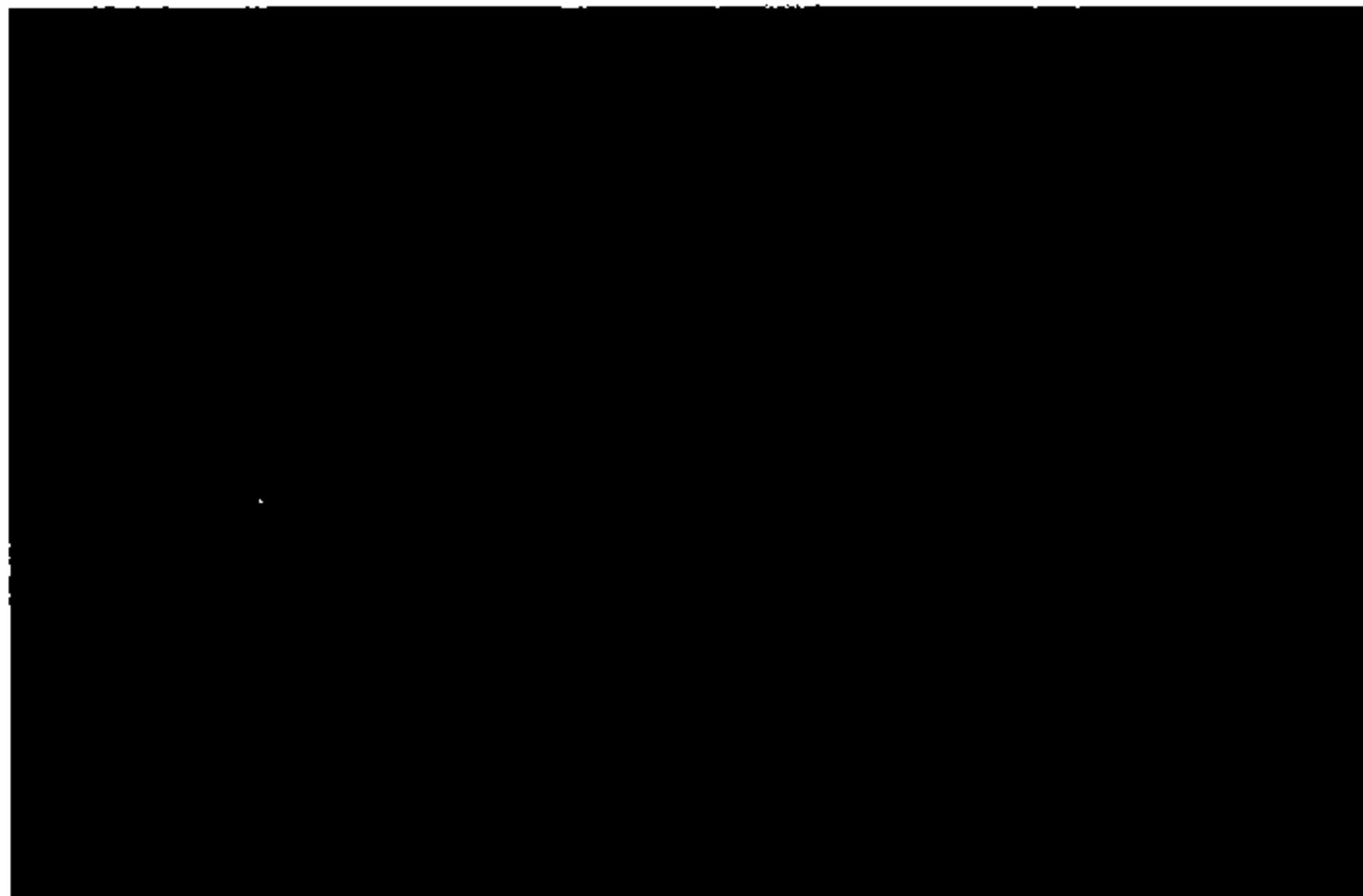
١ - التفاح : تدخل أغلب يرقات حفار ساق التفاح من أبط برم عم أسفل القمم النامية ومن خلال حساب أي برم من القمة إلى الأسفل لاحظنا أن أغلب اليرقات تدخل في البراعم من ١ - ١٠ بدءاً من أسفل القمة مباشرة وفي أغلب الأحيان تحرر النفق باتجاه الأعلى وتسبب جفاف القمة النامية وتظهر أعراض جفاف القمة في أواخر تموز وبداية أيلول . هذا وتحفر أنفاقاً يتراوح طولها من ٤٠ - ٣٠ ملم ، وهذا ولم يشاهد أية أنفاق في أعنق الأوراق حتى الغليظة منها الشكل (٧) وينطبق ذلك على الأراضي من حيث الاصابة . تدخل اليرقات حديثة الفقس أيضاً من الدواير والبعض يدخل من إبط برم عم نحو السنة السابقة إذا كانت التهوات الحديثة قليلة أو قصيرة .



شكل (٧) يبين بداية الاصابة بحفار ساق التفاح على الأفرع الطرفية  
لأشجار التفاح (١) أعراض الاصابة

الجوز مركبة وتتكون كل ورقة من ١ - ٩ وريقات وأغلب اليرقات تدخل في الورiquات الأخيرة من القمة حيث يكون العرق الوسطي أسمك من باقي الورiquات وتحفر اليرقة عند دخولها النفق والذي يصل طوله من ١ - ٢ سم ويسبب جفاف العرق وجفاف الورقة وأحياناً يمكن أن تدخل في العرق الأساسي للورقة وذلك من إبط الورقة وتحفر أنفاقاً يصل طولها إلى ٣ سم أحياناً شكل (٨).

هذا ولا تدخل يرقات حفار ساق التفاح الأفرع نحو نفس السنة مباشرة إلا بعد أن يصل طول اليرقة إلى ٥ - ٦ ملم .



شكل (٨) يبين أعراض الاصابة الحدبية على الجوز وفروعه

هذا وتسبب الاصابة جفاف الوريقات في أوائل تموز أما الأفرع فيظهر الجفاف في  
أواخر شهر آب حيث تغادر اليرقة الأفرع الحدية إلى أفرع أكبر سناً .  
٥ - الاصابة على الأكاسيا :

تشابه الاصابة على الأكاسيا مع الجوز إلا أن وريقات ورقة الأكاسيا صغيرة والضلع  
فيها رفع أقل من ١ ملم ولذلك تدخل اليرقة في الضرع أو العرق الأساسي للورقة من  
إبط وريقة وتحفر أنفاقها التي يمكن أن تصل إلى ٢ سم ثم تنتقل منه إلى الفرع نمو نفس  
السنة .

هذا وقبل انتقالها من مكان الاصابة سواء في الجوز أو الأكاسيا أو غيره تسلخ اليرقة  
الأسلام الأول والثاني .

٦ - انتقال أو هجرة بيرقات حفار ساق التفاح :  
بعد الاصابة الحدية على التمورات نفس السنة أو السنة السابقة تضطر بيرقات حفار

هذا وإذا انتقلت يرقة واحدة إلى قاعدة غرسه بقطر حتى ٥ سم فغالباً ما تؤدي إلى موتها كما في الشكل (٩) الذي يظهر إصابة حفار ساق التفاح على غرسة سفرجل .



شكل (٩) يوضح أثر الإصابة بحفار ساق التفاح على غرسة سفرجل  
( سرغايا ) ١٩٨٦

هذا ويحدث أثناء انتقال اليرقة في الانتقال الأول أن تتدلى بخيط حريري وتنقلها الرياح إلى الأشجار المجاورة حيث تم العدوى مثلها في ذلك اليرقات حديثة الفقس التي تنقلها الرياح إلى الأشجار المجاورة ، أما بالنسبة لليرقات الكبيرة فقد تسقط اليرقة إلى التربة وتحبو ثانية إلى قاعدة الشجرة أو تتعرض للأفتراس .

وأهمية تحديد فترة الانتقال سواء الأول أو الانتقال الأخير وخاصة الانتقال الأول هام جداً وذلك من أجل فعالية عمليات المكافحة بالرش الكيميائي .

### ٣ — الفقد في طور العذراء :

إن الفقد في طور العذراء يحدث نتيجة سقوط العذراء إلى التربة أثناء اندفاعها من أجل خروج الفراشة وأغلب العذارى التي تسقط تتعرض للافتراس أو الموت بسبب الماء أو غيره .

### خامساً : الموت في الطور اليرقى والعدراء .

تتعرض يرقات حفار ساق التفاح مثلها مثل أي كائن آخر للموت الطبيعي أو بسبب الاصابة بالعوامل المرضية مثل الفطر .

#### ١ — الموت الطبيعي :

إن نسبة الموت إذا ماحسبت على أساس الأنفاق الفارغة والحياة تكون منخفضة ولا تزيد عن ٥٪٠ . بينما إذا حسبت على أساس اليرقات الحية والميتة فقط من العينات التي تجمع فإن نسبة الموت ترتفع إلا أنها لاحظنا أن نسبة الموت الطبيعي سواء في الطور اليرقى أو العذراء منخفضة بشكل عام .

#### ٢ — الموت بسبب فطريات ممرضة .

تتعرض يرقات حفار ساق التفاح للأصابة بالأمراض وأهم هذه الأمراض هو خطير يعرف باسم بوفاريا .

ويدخل جسم اليرقة عن طريق التلوث بالغذاء أو الملامسة ويسبب موتها وتختلطها حيث تصبح قاسية الملمس ويغطيها ميسيليون أبيض اللون شكل (١٠) وهو من الفطريات المعروفة والمستخدمة عالمياً في مكافحة الحشرات إلا أنها لأول مرة ثبتت مثل هذه الأصابة على يرقات حفار ساق التفاح في سوريا . هذا ونقوم بتجارب لاكتاره مخبرياً وتجربته في الحقل . ولم يحدد الفطر الثاني حتى الآن .

هذا ولا يهاجم فطر البوفاريا بعد قارباً طور العذراء إطلاقاً .

### سادساً : التطفل على يرقات حفار ساق التفاح :

إن فاعلية التطفل على يرقات حفار ساق التفاح محدودة جداً ولا تشكل أية أهمية هذا ولقد أثبتنا وجود طفيلي داخلي معروف في فلسطين في سوريا على يرقات حفار ساق التفاح يهاجم اليرقة (شكل ١١ و ١٢) وهي بطول ٨ - ١٠ ملم حيث تخرج يرقتها من داخل يرقعة حفار ساق التفاح وتعذر بشرنقة بيضاء اللون قرب ثقب الخروج وهو عادة نفس فتحة الدخول .



شكل (١١) يبين أعراض التطفل الداخلي على برقات جفاف ساق التفاح

### سابعاً : خطة مكافحة حفار ساق التفاح :

إن خطورة حفار ساق التفاح *Z. pyrina* ترکز في كونها تؤدي إلى موت الشجرة بالكامل في نهاية المطاف . تبدأ الاصابة بيرقة أو أكثر على الشجرة الواحدة وإذا خرجت منها اثنى تؤدي لزيادة الاصابة عام بعد آخر وفي حال وجود هذه اليرقة على غرسة عمر بستان تؤدي إلى القضاء عليها كما في الشكل (١٤) .

في حال الامال على الاشجار الكبيرة تؤدي إلى موت الشجرة بالتأكيد بالإضافة إلى أنها تساعد على دخول العوامل المرضية مثل الفطريات، والبكتيريا إلى جميع الأشجار وبالتالي

تعجل من موتها خاصة وأن الفراشة الاتنى نادراً ما تطير من الشجرة التي خرجت منها ولذلك تستمر الاصابة على نفس الشجرة بالتزايد ويشاهد بجانبها شجرة أخرى سليمة

وفيما يلى خطة لمكافحة الحشرة يمكن أن نسمى بها المكافحة المتكاملة لحفار ساق التفاح :

١ - في حلا ملاحظة المزارع لوجود إصابة حديثة على شجرة من بستان أو عدة أشجار وتظهر أعراض الاصابة على القمة النامية في التفاح والأجاص والسفرجل بجفافها في تموز وآب . عليه أن يقوم بقص هذه القمم النامية الجافة أسفل مكان الذبول بحوالي ٤ سم حتى تستبعد كونها تحفر سفل . ويسمى التقليم الصيفي للأفرع المصابة بيرقات حفار ساق التفاح على التفاح في كل من عين العرب وسرغايا تظهر الأعراض في منتصف تموز أما في المناطق الداخلية فتظهر في النصف الثاني من حزيران . على أن يتم جمع نواتج التقليم وحرقها حتى لا تنجو اليرقة إلى الشجرة مرة أخرى .

#### ٢ - التقليم الشتوي والصيفي :

يقصد بالتقليم الشتوي هو التقليم العادي والتي يرکز فيها الفلاح على وجود أية أعراض إصابة ليقوم بقصها أثناء تقليم التربية للشجرة وهذا التقليم يجب أن يتم في وقت مبكر لأن التقليم المتأخر والذي تجف الأفرع المقلومة فيه في نisan فإن أغلب اليرقات تسحول إلى عذاري وتخرج الفراشات منها لذلك يجب حرقها في وقت مبكر وخاصة الأفرع المصابة ولذلك فإن التقليم المبكر يؤدي إلى قبل اليرقة قبل انتقامها الأخير ويؤدي إلى جفاف الأفرع في بداية الشتاء وعدم قدرة اليرقة على الخروج أو التحول إلى طور العذراء .

هـ — استخدام المواد الكيميائية :

يمكن استخدام اعدة أنواع من المكافحات الكيميائية المستخدمة حالياً وهي :

آـ — استخدام المواد التي تعطي أبخراة سامة :

مثل الباراديكملوروبترين أو المدابين التي تعطي أبخراة سامة وذلك بوضعها في ثقب الخروج وسد إما بشمع التقطيع أو بادة أنسبرين وتخل المواد الكيماية التي لا تسمح للأبخرة بالخروج خارج الثقوب .

أيضاً هذه الإجراءات يجب أن تستخدم في فترة محددة من السنة حيث إذا استخدمت في فترة تحضير ثقب ونفخ الخروج تقوم البرقة بسد الثقب القديم خلفها وبالتالي لا تتأثر بهذه المواد كما أنها مثلها مثل النملة، يجب أن يقتصر عن كل نفق ونضع فيها المادة بالإضافة إلى عدم بثها في المساحات الكبيرة والأشجار العالية مثل الجوز .

بـ — استخدام المواد الممرضة مثل المبيد البكتيري المكون من البكتيريا المعروفة باسم *Bacillus thuringensis* وذلك بتلویث الثقب أو حقن القليل من البكتيريا في الثقب ويجب أن تستخدم في أوقات محددة كذلك تتوقع من الفطر الذي وجدها في سوريا اعطاء فعالية جيدة في مكافحة هذه الحشرة .

جـ — الرش الكيميائي ويقصد بها إجراء ٢—٣ رشة بمبيد حشري على الأشجار وذلك لقتل اليرقات الحديثة الفقس والتي تكون في بداية الاصابة على القمم النامية وقبل دخولها الأفرع الهيكلية والنصف الهيكلي .

وتقييد هذه الرشات كثيراً حيث تقتل اليرقات قبل أن تسبب أية أضرار للشجرة وهذا ما نشاهده في بساتين التفاح في المناطق المختلفة والتي يقوم المزارعون بمكافحة حشرة دودة ثمار التفاح وهذه المكافحة تؤدي وبطريق غير مباشر إلى قتل يرقات حفار ساق التفاح قبل أن تسبب أي ضرر وهذا واضح جداً وخاصة في عين العرب حيث يلاحظ الحقول المهملة المصابة بشدة وتؤدي إلى موتها بينما في الحقول المعنى بها والتي تكافح تكون نظيفة وخالية من الاصابة .

هذا ويجب أن تم المكافحة في وقت محدد حسب المنطقة ، ففي المرتفعات يجب أن تم المكافحة على التفاح والسفرجل والأجاص بمعدل رشتين فقط في شهر تموز أما المناطق الداخلية (تفاح ، جوز ، رمان ) فيجب أن تم المكافحة بمعدل رشتين في آخر حزيران

<http://www.verypdf.com>

Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

الجمهورية العربية السورية

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

مديرية الإرشاد الزراعي

قسم الاعلام

## مماضفة بادرات الحبوب ومكافحتها



## ماضفة بادرات الحبوب ومكافحتها

Zabrus Teneberiodes

Wheat ground beetle

### مقدمة :

تنتشر حشرة ماضفة بادرات الحبوب في أغلب بلدان جنوب وشرق أوروبا وتركيا وسوريا وإيران والعراق وتعتبر آفة هامة جداً في أوكرانيا وجنوب الاتحاد السوفييتي . تهاجم هذه الحشرة كل من القمح والشعير في المحافظات : الحسكة ، دير الزور ، الرقة ، حلب ، إدلب وحماه وتسبب أضرار كبيرة لهذه المحاصيل وبشكل خاص على طور البادرات قبل مرحلة الاشطاء حيث تؤدي في حال اشتداد الاصابة إلى القضاء على بادرات القمح والشعير في الحقل ولا تترك سوى الأعشاب الغير نجبلية .

تبعد ماضفة بادرات الحبوب عائلة Corabidae من رتبة غمدية الأجنحة Coleoptera وهي من مجموعة الخنافس Beetles . تتغذى يرقاتها على بادرات القمح والشعير أما الحشرة الكاملة فتتغذى على السنابل .

انتشرت هذه الحشرة منذ فترة ليست بالبعيدة في سوريا حيث أدت في عام ١٩٦٣ إلى خسائر كبيرة في محافظة الحسكة ووصلت أضرارها إلى ٥ ألف دونم من القمح والشعير وقضت على الموسم بالكامل وكوفحت في ذلك العام على نطاق واسع باستخدام الكوتن داgst وأعطت نتائج جيدة .

في عام ١٩٦٤ - ١٩٦٥ تم تشكيل حملة لهذه الآفة اشتراك فيها جميع المحافظات إلا أنها لم تظهر على نطاق واسع وظهرت فقط في بئرة صغيرة ضمن مساحة مزروعة بالشعير خصيصاً للرعي قرب قرية قبور البيض وتمت مكافحتها بالتعفير بالكوتن داgst . منذ ذلك التاريخ والاصابة بهذه الحشرة تراجعت في محافظة الحسكة بين إصابات متفرقة أو بئر ولم تنتشر هناك على نطاق واسع هذا ولم تذكر هذه الحشرة حتى عام ١٩٦٥ في باقي محافظات القطر .

لوحظ في السبعينيات انتشار هذه الحشرة إلى محافظة الرقة ودير الزور وحلب ثم إدلب وحماه ووصلت حمص .

وتسبب أضرار كبيرة في محافظة حلب ( خلال عامي ١٩٨٧ - ١٩٨٨ ) في منطقة

الثلاث فلوتها كستنائي ويوجد في نهاية البطن زائدتان ويوجد على الحلقات الصدرية ثلاثة أزواج من الأرجل ينتهي كل منها بزوج من المخالب ذات اللون الداكن ، يصل طول اليرقة في آخر عمرها إلى حوالي ٣ سم .

البيض لونه سمني شبه كروي تضعه الأنثى في الصيف أو الخريف في التربة .  
توجد العذراء في التربة ويصل طولها إلى حوالي ١,٨ سم .



### دورة الحياة :

تخرج الحشرات الكاملة « الخنافس » في شهرى أيار وحزيران وتغذى على سنابل القمح والشعير حتى نهاية الموسم ثم تدخل في فترة سكون صيفي حتى تشرين أول وتشرين ثانى حيث تتغذى على البادرات كما ذكر Ozer ١٩٦٨ ( عن الحريري ٢٢ ) تتم تغذية الحشرات الكاملة في الليل وتحبى في النهار . يتم التزاوج بين الذكر والأنثى بعد خروجها بفترة طويلة وذلك في شهر آب .

تضع الإناث بيضها بعد التزاوج في الخريف ( أيلول وتشرين أول ) ويتوقف موعد وضع البيض على الأمطار حيث تتأخر إذا تأخرت الأمطار كما ذكر كريازيفا ١٩٦٠ . كما تتوقف كمية البيض الذي تضعه الأنثى على كمية الأمطار وذكر أن معدل الأمطار الملائم لوضع البيض هو ١٠٠ ملم .

تضع الأنثى البيض في التربة وبشكل إفرادي على عمق ١٥ - ١٨ سم وضمن غرف خاصة تحضرها لهذا الغرض ومدة حضانة البيضة حوالي ١٥ يوم ويمكن أن تتدل لأكثر من ١٥ يوم إذا كانت درجة الحرارة أقل من ١٥°C وحسب قول Egrova ( ١٩٦٧ ) في الاتحاد السوفييتي فإن ارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى تأخير فقس البيض والذي قد

اليرقات بعد الفقس في نفق عمودي في التربة قد يصل عمقه إلى ٤٠ سم وتنشط اليرقات في أواخر الخريف عندما يصل طول البادرات إلى حوالي ١٠ سم حيث تسحب اليرقة البادرة إلى داخل النفق وتضيقها وترك ألياف الأوراق والساقي وتؤدي إلى موت البادرة . لليرقة ثلاثة أعمار . تستقبل يرقات ماضغة بادرات الحبوب ليلاً وعلى سطح التربة وليس ضمن أنفاق تحت سطح التربة وذكر كربازن ١٩٦٦ أن اليرقات تموت إذا انخفضت درجة الحرارة لأقل من ٥٣ م وهذا ما يفسر انخفاض نسبة الاصابة في السنوات التي يتتساقط الثلج فيها ويعقبه فترة صقيع .

وأكَدَ ويلك (١٩٢٤) أن نسبة الموت عالية في اليرقات تموت بعد الفقس قد يصل إلى ثلثي عدد البيض الموضوع . كما أكَدَ أنه يمكن للحشرة الكاملة أن تعيش للسنة التالية لتضع بيضها إذا كانت الظروف لاتسمح بوضع البيض .

#### المكافحة والوقاية :

يعتقد أن سبب الانتشار الواسع لهذه الحشرة في سوريا يعود إلى التغيير الذي حَدَث في طريقة زراعة محصول القمح والشعير وبشكل خاص الشعير وخاصة إلغاء الدورة الزراعية . حيث كان العرف السائد سابقاً وقبل انتشار حشرات حشرات القمح والشعير مثل الماضغة وكذلك حشرة البق الدقيقي على الشعير وكذلك لآلئ الأرض هو زراعة الأرض سنة وتبويتها لسنة أخرى بالإضافة إلى إجراء ثلاثة فلاحات ، الأولى في الخريف بعد المطرة الأولى وظهور الأعشاب ونباتات القمح أو الشعير المتبقية في التربة والثانية في الربيع بعد ظهور الأعشاب الشتوية والثالثة في الصيف قبل البذار التالي ويعود السبب في تبدل هذه العادات إلى ما يلي :

١ — الرغبة في استغلال الأرض أكثر مما يمكن وهذا جائز اقتصادياً .  
٢ — قناعة المزارع في أن زراعة الأرض سنوياً يعطيه مردود اقتصادي حتى لو لم يأت مطر كافٍ فيمكنه أن يرعى لغنمها أو يضمها لرعاية الغنم إذا لم يمكن لديه مواشي . وفي كثير من الأحيان يتركها لتنمو من الحبوب المتتساقطة من الحصاد السابق وبشكل خاص التي تحصد بواسطة الحصادات التي تركت وراءها نسبة كبيرة من حبوب القمح والشعير في التربة .

٣ — ارتفاع تكلفة إجراء الفلاحة دفعت الفلاح إلى الاقلال من الفلاحات والاكتفاء بفلاحة واحدة في الربيع بدل من الفلاحات الثلاثة التي ذكرناها سابقاً .

واضحة في الحصول ( من خلال تجربة Karman ) بالاتحاد السوفييتي عام ( ١٩٦٧ ) .  
هذا ولا يضاف الماء إلى المزيج عند خلط المبيدات مع الحبوب وإذا استخدم حتى البيرة  
من الالدرين تركيز ٨٪ أدى إلى حماية البادرات . هذا وأثبتت التجارب التي أجريت  
قرب البحر الأسود في الاتحاد السوفييتي أن طريقة معاملة البذور فعالة جداً ومتناز عن  
أي طريقة أخرى بأنها أسهل في التطبيق واقتصادية أكثر من أي طريقة أخرى .

٤ - يمكن مكافحة الحشرة الكاملة لماضفة بادرات الحبوب باستخدام الطعم السام  
المكون من ٩٠،٣٥ كغ من الالدرين ٤٪ كمسحوق قابل للبلل وتضاف هذه  
الكمية إلى ٤٥ كغ من خريس الذرة وتوزع هذه الكمية في حوالي أربعة دونمات وذلك  
حسب تجربة كارمن عام ١٩٦٧ في جنوب الاتحاد السوفييتي .

٥ - يوجد العديد من الأعداء الحيوية لهذه الحشرة وخاصة الطيور مثل القنبرة  
المطواق ، الزرزور وغيرها ويعتبر صيد مثل هذه الطيور جريمة بحق البلد وقد أدت عمليات  
الصيد إلى انقراض العديد من الطيور مما ساعد على انتشار العديد من الحشرات ومن أهمها  
ماضفة بادرات الحبوب والسونة وفأر الحقل لذا نقترح صياغة قانون أو تنفيذ القانون  
الخاص بحماية البيئة ومنع صيد مثل هذه الطيور بالإضافة إلى الطيور الجارحة وبشكل خاص  
النسور والصقور والباشق وأبو رصيص والبومة ، هذه الطيور تساعد على الحد من انتشار  
فأر الحقل بشكل خاص .

في النهاية يمكن القول أن استخدام المبيدات في مكافحة هذه الحشرة قد يوفى الحصول  
لسنة واحدة ولكنه لا يحل المشكلة على المدى الطويل وأحسن طريقة هي اتباع طريقة  
متكاملة تتضاعف جميع العوامل التي تساعد على الحد من خطر هذه الحشرة ولذلك تلخص  
هذه الطريقة بما يلى :

- ١ - اتباع دورة زراعية في المنطقة بكاملها وتبوير الأرض أو زراعتها محصول آخر  
لا يصاب بهذه الحشرة وخاصة البقوليات .
- ٢ - فلاحية الأرضي البور بمعدل ثلاث مرات ويفضل أن تكون الخطة عامة للمنطقة  
وأن يكون التبوير بموجب توجيه من مديريات الزراعة بالتعاون مع السلطات المحلية وخاصة  
في المناطق الموبوءة والتي تسبب إصابة هذه الحشرة خسائر حقيقة والعمل على تخفيض  
تكلفة الفلاحات .