كلية الهندسة الزراعية

الحشرات الضارة

(السنة الثالثة)

الأستاذ الدكتور
وجيه قسيس

حشرات اللوزيات

أهم الحشرات التي تصيب اللوزيات:

كابنودس اللوزيات	*Capnodis tenebrionis* . L
كابنودس اللوز	*C. carbonaria* . klug
البوبريستيد الأخضر	*Perotis chlorana* . Laport & Gory
البوبريستيد البرونزي	*P. lugubris* . F
البوبريستيد ذو الأربع نقط	*Chalcophorella quadrioculata* . Redt
حفار ساق الخوخ	*Ptosima undecimmaculata* . Herlist
حفار الساق ذو القرون الطويلة	*Cerambyx dux* . Fold
سوسة قلف اللوزيات	*Ruguloscolytus amygdali* . Gueriv
سوسة قلف الخوخ	*Scolytos aegyptiacus.* Pic
السيكادا الخضراء	*Cicadella viridis* . L
بسيلا الخوخ	*Psylla pruni* . Scop
من أغصان الدراق	*Pterochlorus persicae.* Chol
من الخوخ	*Hyalopterus pruni.* Geiffr
من الكرز الأسود	*Myzus cerasi* . Fab
من الدراق الأخضر	*Myzus persica* .Sulz
من الدراق الأسود	*Brachycaudus persicae* . Pass
من تجعد أوراق اللوز	*Brachycaudus amygdalinus* . Schout
حشرة من الخوخ الصغيرة	*B. helichrysi* . Kal
حشرة من الخوخ الكبيرة	*B.cardui* . L
حشرة الفواكه القشرية	*Eulecanium corni* . Bouche
قشرية الدراق	*E. persicae* . F
حشرة الخوخ القشرية	*Lecanium prunastri* . Cockerell
نمشة الزيتون القشرية	*Parlatoria oleae* . Coluee
أبو دقيق ذنب السنونو	*Papilio podalirius* . L
فراشة الليل	*Saturnia pyri* . Denis & Schiff
فراشة اللوز الحرشفية	*Aporia crataegi* . L
أبو دقيق الملون	*Vanessa polychloros* . L
فراشة الذنب الذهبي أو البني	*Euproctis chrysorrhoea* . L
صندل اللوز الحرشفي	*Diloba caeruleocephala* . L
دودة أوراق اللوز الوبرية	*Lymantria lapidicola* . H . S

Lymantria dispar . L	الفراشة الإسفنجية
Hyponomeuta padellus . L	دودة الخوخ الناسجة
Caliroa cerasi . L	دودة أوراق الكرز اللزجة
Palaeoscimbex quadrimaculatus . Muller	دبور اللوز المنشاري
Hedya nubiferana . Haw	لفافة أوراق وبراعم أشجار الفاكهة
Anarsia lineatella . Zell	ثاقبة أغصان الدراق
Recurvara nanella . Hb	دودة براعم السفرجل
Odinodiplosis amygdali . Anag	ذبابة تدرن براعم اللوز
Grapholitha funebrana .Treit	دودة ثمار الخوخ
Rhynchites auratus . Scop	سوسة ثمار المشمش الذهبية
Hoplocampa minuta . Christ	الدبور الأسود لثمار الخوخ
H. flava . L	الدبور الأصفر لثمار الخوخ
Rhagoletis cerasi . L	ذبابة ثمار الكرز
Chematobia brumata . L	فراشة أوراق الكرز وثماره
Eurytoma amygdali . End	دبور ثمار اللوز

Damascus University

- كابنودس اللوزيات:

***Capnodis tenebrionis* . L**

Buprestidae-Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا وهي واسعة الانتشار في بلدان البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

اللوزيات المشمش، الدراق، الكرز، الخوخ واللوز، إضافة إلى إصابتها للإجاص والسفرجل.

الضرر وأعراض الإصابة:

تهاجم اليرقات الأشجار الضعيفة في منطقة تاج الشجرة حيث تتغذى على طبقة اللحاء والخشب مسببة أنفاقاً طويلة قد يصل طولها حتى 45 سم، وتتجه هذه الأنفاق نحو الجذر مما يعرض الأشجار للكسر بفعل الرياح أو في أثناء اصطدام الجرار بها أثناء الحراثة، وقد نجد عدداً كبيراً من اليرقات في الشجرة الواحدة قد يصل العدد حتى 70 يرقة.

أما الحشرات الكاملة فتتغذى على الأوراق وعلى طبقة القلف في الأغصان الغضة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون كريمي وهي متطاولة عديمة الأرجل، تتميز هذه اليرقات بصدرها الأمامي المفلطح، ويتألف الجسم من 10 حلقات متمايزة، الرأس صغير ويظهر منه بوضوح الفكوك العلوية القوية، ويمكن أن يصل طول اليرقة عند اكتمال نموها إلى 6 سم.

دورة الحياة:

تظهر الحشرات الكاملة خلال شهر أيار وتستمر بالظهور لعدة أشهر، وتنشط خلال النهار في ساعات الظهيرة حيث تتغذى على أوراق الأشجار وقلف الأغصان الغضة والبراعم.

تتزاوج الحشرات خلال شهر تموز وتبدأ الأنثى بوضع البيض على قاعدة جذوع الأشجار على ارتفاع بسيط من سطح الأرض على شكل مجموعات صغيرة، ومجموع ما تضعه الأنثى 50-250 بيضة وتمتد فترة وضع البيض من 2- 10 أشهر.

تتراوح فترة الحضانة ما بين 1-5 أسابيع. تفقس البيوض إلى يرقات صغيرة تحفر في القلف حتى تصل إلى منطقة القلف في التاج، يستغرق التطور اليرقي مدة 10-13 شهراً، وبعد أن يكتمل نمو اليرقات تعود إلى منطقة التاج وتحفر حجرة عند ثقب الخروج وتتعذر هناك بعد حوالي 3-5 أسابيع، بعدها تخرج الحشرات الكاملة. إن خروج الحشرات الكاملة في أواخر الصيف يؤدي لدخولها في بيات شتوي إلى الربيع التالي. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- كابنودس اللوز:

***Capnodis carbonaria.* Klug**

Buprestidae -Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا والعديد من بلدان آسيا إضافة إلى بلدان البحر الأبيض المتوسط، وهي واسعة الانتشار في سوريا خاصة في محافظة حمص.

العائل:

اللوز بصورة رئيسية كما تهاجم أشجار اللوزيات الأخرى.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى الحشرة الكاملة على قلف الأغصان الغضة وأنصال الأوراق، أما اليرقات فتحفر في منطقة تاج الشجرة والجذور الرئيسية العلوية وتتجه من الأعلى نحو الأسفل، وقد نجد في منطقة الإصابة حتى 40 يرقة، وهذا ما يؤدي إلى جفاف الأشجار المصابة وموتها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة عديمة الأرجل تتميز برأسها الصغير ذي اللون البني ويلتصق بالصدر الأول العريض، الحلقات البطنية متماثلة بالشكل والحجم وعرضها أقل من الحلقات الصدرية. يصل طول اليرقة عند اكتمال نموها إلى 6 سم.

دورة الحياة:

تدخل اليرقة فترة البيات الخريفي الشتوي في أواخر الصيف إلى الربيع التالي حيث تتحول إلى عذراء. يستغرق طور العذراء 3-4 أسابيع حيث تخرج بعد ذلك الحشرات الكاملة، وتنشط الحشرات خلال فصل الربيع، وكذلك تخرج الحشرات الكاملة الساكنة وتتغذى على قلف الأشجار وأنصال الأوراق، وبعد التزاوج تبدأ الأنثى بوضع البيض على شكل مجموعات صغيرة إما على منطقة التاج مباشرة وإما على التربة بالقرب من تاج الشجرة، بعد حوالي 3-4 أسابيع تفقس هذه البيوض عن يرقات صغيرة تبدأ بالزحف نحو التاج وتحفر في اللحاء إلى أن تصل إلى الخشب، تمتد فترة حياة اليرقة حوالي السنة أو أكثر وفي نهاية العمر اليرقي الأخير تحفر اليرقة حجرة بيضوية الشكل بالقرب من فتحة الخروج بمنطقة التاج من أجل التعذر.

- حفار الساق ذو القرون الطويلة :

***Cerambyx xud* . Fold**

Cerambycidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في سوريا، لبنان، الأردن، فلسطين والعديد من بلدان البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

اللوز، الدراق، الخوخ، الجانرك والمشمش .... وغيرها من الأشجار، كما سجل على التفاح في بعض مناطق سوريا.

الضرر وأعراض الإصابة:

تعد هذه الحشرة من أهم آفات اللوز في محافظة حمص، تهاجم اليرقات الجذع والأفرع الرئيسية وتقوم بحفر أنفاق داخل الأجزاء المصابة أو في منطقة الخشب، وما يلفت الانتباه هو سيلان نسغ بني اللون من خلال ثقب الدخول إضافة إلى خروج النشارة الخشبية، لأن اليرقة تنظف النفق باستمرار.

تصبح الأشجار المصابة عرضة للإصابة بحشرات أخرى مثل حشرات قلف الساق، كما أنها تصبح سهلة الكسر بفعل الرياح، هذا وإن الإصابة الشديدة تؤدي إلى جفاف الأشجار وموتها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة كريمية اللون ذات رأس بني مائل إلى الأصفر وهي مزودة بفكوك قوية وحادة، حلقات الصدر متضخمة وهي أسطوانية الشكل، أما حلقات البطن فتكون أسطوانية تصغر تدريجياً في الحلقات الأخيرة وهذه اليرقة عديمة الأرجل. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 6 سم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقات داخل الأنفاق أو حشرات كاملة داخل حجرة العذراء. تخرج الحشرات الكاملة في منتصف الربيع وتتغذى على قلف الأغصان الفتية والنموات الطرفية وعلى الأوراق لمدة أسبوع، بعد ذلك تتزاوج وتبدأ الأنثى بوضع البيض بصورة إفرادية حيث تضع الأنثى حوالي 35 بيضة، بعد حوالي 1–3 أسابيع، تفقس عن يرقات صغيرة تتغذى مباشرةً على لحاء جذع الشجرة العائل أو الأغصان الكبيرة ثم تتجه نحو الخشب وتستمر اليرقات بالنمو والحفر داخل الخشب لمدة 15–16 شهر، وعند اكتمال نمو اليرقات تجهز لنفسها حجرة صغيرة بالقرب من ثقب الخروج تتعذر بداخلها، بعد حوالي 1– 1.5 شهر تخرج الحشرات الكاملة. يحتاج الجيل الواحد لمدة سنتين.

– سوسة قلف اللوز :

Ruguloscolytus amygdali **. Gueriv**

aditylocSe–Coleoptera

واسعة الانتشار في بلدان البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

اللوز، الدراق، الكرز، المشمش، الخوخ والمحلب إضافة لمهاجمتها للتفاحيات.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى الحشرات الكاملة بعد خروجها على الأوراق والبراعم أو على قلف الأغصان الغضة والنموات الطرفية، كما أن الإناث تقوم بحفر أنفاق التربية في منطقة الكامبيوم لوضع البيض، أما اليرقات فتتغذى داخل الأنفاق التي تحدثها في منطقة الكامبيوم وتكون هذه الأنفاق متوازية مع بعضها وعمودية على نفق التربية الرئيسي. ما يميز الإصابة بهذه الحشرات هو وجود عدد كبير من الثقوب المستديرة صغيرة الحجم على أغصان الأشجار المصابة وسوقها، ونتيجة لهذه الإصابة تجف الأفرع وتموت مما قد يؤدي إلى جفاف الشجرة وموتها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة صغيرة الحجم طولها 2–3 مم، أسطوانية الشكل صفراء اللون، الرأس والصدر بلون أسود، قرون الاستشعار ذات لون بني محمر، الغمدان أيضاً بلون بني محمر وأطول من الصدر.

اليرقة بيضاء اللون عديمة الأرجل قد يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 3.5 مم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة أو عذراء في نهاية النفق. تخرج الحشرات الكاملة مع بداية فصل الربيع من ثقب دائري ضيق قطره حوالي 2 مم. تتغذى هذه الحشرات ثم تتزاوج وتبدأ الأنثى بحفر نفق رئيسي في قلف الساق أو الأغصان ويصل طول النفق حتى 3 سم، ثم تقوم الأنثى بحفر حجر صغيرة تضع فيها البيوض (بيضة واحدة في كل حجرة) وتغطيها بالنشارة إضافة إلى إفرازات خاصة، وبعد 3–5 أيام تفقس البيوض إلى يرقات صغيرة، تبدأ بحفر أنفاق تحت القلف في منطقة الكامبيوم، تتسع الأنفاق كلما تقدمت اليرقات بالعمر ويكتمل نمو اليرقات بعد 3–4 أسابيع حيث تتحول إلى عذارى في نهاية النفق الثانوي، تخرج الحشرات الكاملة بعد 7–10 أيام لتعيد دورة حياتها من جديد. لهذه الحشرة 2–3 أجيال في العام.

– سوسة قلف الأشجار:

***Ruguloscolytus sp*. Rats**

Scolytidae – Coleoptera

هناك أكثر من نوع يتبع لهذا الجنس من أهمها:

- خنفساء قلف الأشجار المثمرة *R. rugulosus.* Muller

- *R.mediterraneus.* Egger

ينتشر النوع الأول في شمال أوروبا، أما النوع الثاني فينتشر في بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط، وتصيب هذه الحشرات اللوزيات (لوز، كرز، دراق، خوخ) إضافة إلى التفاحيات.

أعراض الإصابة ودورة الحياة تشبه سوسة قلف اللوز.

- من الخوخ :

***Hyalopteurs pruni.* Geiffr**

Aphidae – Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في أمريكا والبلدان ذات المناخ المعتدل.

العائل:

المشمش، الخوخ، اللوز والدراق.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتميز الإصابة بهذه الحشرات بإفراز الندوة العسلية بكميات كبيرة، وهذا ما يشجع نمو الفطر الأسود على الأوراق والأغصان و كذلك الثمار مما يقلل من القيمة الاقتصادية لهذه الأخيرة ، وتتركز الإصابة على النموات الطرفية للأفرع مما يؤدي إلى وقف نموها وتساقط أوراقها وتختلف نسبة الإصابة بهذه الحشرة من عام إلى آخر.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الإناث غير المجنحة مستطوال الشكل لونها أخضر فاتح وتغطى بطبقة شمعية بيضاء اللون دقيقة. طولها 1.5– 2.6 مم.

الإناث المجنحة فهي تشبه تلك غير المجنحة إلا أن رأسها وصدرها بلون أسود و لون جسم الحشرة أيضاً أخضر فاتحاً.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل بيوض ملقحة تضعها الإناث في أواخر الخريف ضمن شقوق القلف على الساق، تفقس هذه البيوض خلال فصل الربيع عن حوريات صغيرة تعطي إناثاً غير مجنحة تتكاثر بكرياً لعدة أجيال و نجدها دائماً على السطح السفلي للأوراق مفرزةً للندوة العسلية.

تظهر الإناث المجنحة في أواخر فصل الربيع ومنتصف حزيران لتهاجر إلى عائلها الصيفي وهو نبات القصب، وتتكاثر لعدة أجيال على العائل الصيفي حتى الخريف، حيث تظهر الأفراد

المجنحة ثانية وتعود إلى عائلها الأساسي حيث نلاحظ وجود الذكور والإناث الجنسية التي تتزاوج لتعطي البيوض الملقحة المشتَية.

– من الدراق الأخضر:

***Myzus persicae*. Sulz**

Aphidae– Homoptera

واسعة الانتشار في جميع بلدان العالم تقريباً وحوض البحر الأبيض المتوسط خاصة.

العائل:

الدراق، اللوز وعدد كبير من أشجار اللوزيات، الليمون، الجريب فروت، البرتقال، بالإضافة إلى محاصيل البطاطا، البندورة، الشوندر السكري، القصب، التبغ، الخردل والملفوف ... .

الضرر وأعراض الإصابة :

تهاجم الحشرات الكاملة والحوريات السطح السفلي لأوراق العائل وكذلك البراعم والنموات الطرفية مسببة تجعدها والتفافها وبالتالي اصفرار الأوراق المصابة وتساقطها، بالإضافة إلى نقل بعض الأمراض الفيروسية.

الوصف المورفولوجي للطور الضار :

تتميز الأنثى الولود غير المجنحة بلونها الأصفر المائل إلى الأخضر، الذيل أخضر اللون وطوله يساوي ثلث طول الزوائد الأنبوبية.

الأنثى الولود المجنحة فتتميز بأن لون رأسها بني غامق، والصدرين الأول و الثالث بلون أسود، قرون الاستشعار طويلة تساوي طول الجسم وهي سوداء اللون .

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل بيوض ملقحة، وفي بداية فصل الربيع تفقس البيوض عن حوريات تتغذى في البدء على البراعم ومن ثم تتجه نحو السطح السفلي للأوراق وتمتص عصارتها مما يؤدي إلى تجعد الأوراق، ولويها، وتغير شكلها الطبيعي، وعند اكتمال نمو الحوريات تعطي حشرات كاملة غير مجنحة تبدأ بالتكاثر البكري و تعطي الأفراد التي تشكل مستعمرات على السطح السفلي للأوراق، تظهر الأفراد المجنحة خلال شهر أيار وتنتشر على بقية المزروعات.

مدة الجيل قصيرة من 6 – 12 يوماً لذلك قد يتجاوز عدد الأجيال في العام 16 جيلاً متداخلاً.

– من تجعد أوراق اللوز :

***Brachycaudus amygdalinus* . Schout**
Aphidae– Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان الشرق الأوسط وأوروبا.

العائل:

اللوز، الدراق والمشمش .

الضرر وأعراض الإصابة :

تسبب الإصابة بهذه الحشرة تجعد أوراق العائل بشكل واضح، وتتواجد الحشرات على السطح السفلي للأوراق كما أنها تهاجم النموات الطرفية الغضة مما يؤدي إلى توقف نموها وإضعافها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار :

الإناث غير المجنحة يميل لونها إلى الأخضر الزيتوني ، زوائدها الأنبوبية وذيلها المخروطي بلون غامق وقد يصل طول الأنثى حتى 2 مم.

الإناث المجنحة فهي أصغر حجماً من سابقتها و تتميز بأن الصدر و الرأس لديها بلون أسود.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل بيوض ملقحة مثبتة على الأفرع تفقس البيوض في أوائل الربيع حيث تبدأ الحوريات بمهاجمة البراعم ومن ثم تنتقل إلى السطح السفلي للأوراق أو نحو النموات الطرفية الغضة، تتكاثر الحشرة لعدة أجيال بكرياً وتظهر الأفراد المجنحة في أوائل الصيف حيث تهاجر نحو العائل الثانوي لسان الحمل وهو نبات حولي، حيث تتكاثر عليه بكرياً أيضاً ولعدة أجيال. تظهر الأفراد المجنحة خلال فصل الخريف وتعود إلى أشجار اللوز حيث تتزاوج هناك وتبدأ بوضع البيوض الملقحة على هذه الأشجار وتبقى هذه البيوض ساكنة إلى العام القادم. يصل عدد الأجيال في العام حتى 14 جيل وتتراوح مدة الجيل الواحد من 12 – 16 يوماً خلال فصل الربيع .

– حشرة الفواكه القشرية :

***Eulecanium corni*.Bouchi**
Coccidae – Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في جميع أنحاء أوروبا باستثناء المناطق القطبية، شمال أفريقيا، إيران، أفغانستان، الصين، كوريا، أمريكا الشمالية، الأرجنتين، أستراليا، نيوزيلندا، كازاخستان وفي الاتحاد السوفياتي سابقاً.

العائل:

الخوخ، المشمش والدراق.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على النسغ مما يؤدي إلى تساقط الأوراق الصغيرة قبل اكتمال نموها مع وجود ندوة عسلية على الأغصان ونمو فطر العفن الأسود وضعف نمو النبات وقلة إنتاجيته.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

تتغطى الأنثى بقشرة شمعية قطرها 3–4 مم ذات لون بني ولها سره مركزية، أما قشرة الذكر بيضاء مخضرة، لون جسم الحشرات تحت القشرة أصفر.

الحورية صغيرة 2 مم منبسطة لونها أصفر مائل للبني .

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء بشكل حوريات ملتصقة بأغصان العائل وتبقى حتى شهر أيار القادم حيث يكتمل نموها، وتضع الإناث بعد تزاوجها مع الذكور المجنحة البيوض في شهر تموز، تهاجر الحوريات الفاقسة بعدها إلى الأوراق وتتغذى على عصارتها ثم تعود إلى الأغصان في أيلول وتبقى كذلك حتى العام القادم. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

– نمشة الزيتون القشرية:

***Parlatoria olea*e. Coluee**
Diaspididae − Homoptera

– فراشة الليل:

***Saturnia pyri* . Denis & Schiff**
Saturnidae – Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في جنوب فرنسا، رومانيا، بلغاريا، اليونان، التشيك، بريطانيا، سلوفاكيا، أفريقيا، تركيا، فلسطين، لبنان وسوريا.

العائل:

اللوز، الخوخ، الكرز الحلو، الجوز، الإجاص، التفاح، السفرجل، برقوق السياج، الزيتون، أشجار الدردار، الليمون الحامض، البتولا، الحور، الصفصاف، الكستناء، القيقب، توت العليق، الدلب والبندق.

الضرر وأعراض الإصابة:

إن أضرار هذه الحشرة محدودة فهي تتغذى على أوراق الأشجار المثمرة ولكن نظراً لكبر حجم اليرقة فهي معرضة للهلاك بسبب الطيور والطفيليات الطبيعية، وكذلك فإن المزارعين غالباً ما يهتمون بها لحجمها الكبير.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة خضراء اللون وعلى جانبها خطان صفراوان وعلى كل حلقة بقعة زرقاء يخرج منها أشعار طويلة، يصل طول اليرقة عند اكتمال نموها حتى 10 سم.

دورة الحياة:

تظهر الحشرات الكاملة في أوائل الربيع وتضع بيوضها على الأشجار المثمرة، الفراشة ليلية النشاط حيث تطير في الليل وتنجذب إلى الضوء. بعد فترة قصيرة يفقس البيض ليعطي يرقات تتغذى على الأوراق ويستمر نمو اليرقة حوالي شهر ونصف، تتحول اليرقة بعدها إلى عذراء ضمن شرنقة كثيفة بنية اللون في أواخر شهر حزيران وتبقى في حالة سكون طوال الصيف والشتاء وقد تبقى بعض الأفراد سنتين قبل خروج الحشرة الكاملة.

– أبو الدقيق ذو العروق السوداء (فراشة اللوز الحرشفية):

***airopA eatarcgi* . L**

Pieridae – Lepidoptera

واسعة الانتشار في سوريا، لبنان، فلسطين، الأردن والعديد من بلدان البحر البيض المتوسط.

العائل:

اللوزيات ومنها المحلب، الزعرور وكذلك التفاحيات.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى اليرقة بعد خروجها من أعشاشها في أواخر الشتاء وأوائل الربيع على البراعم الورقية والزهرية إضافة إلى النموات الغضة وتؤدي إلى تعرية الأشجار من أوراقها، ويكون ضررها على اللوز كبيراً وخاصةً في محافظة حمص .

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة أسطوانية الشكل بلون أزرق مائل إلى الرمادي وتحتوي على ثلاثة خطوط طولية بنية اللون من الناحية العلوية، أما من الجانبين فهناك خط أحمر مائل إلى اللون الأصفر.
ويغطى الجسم بشعيرات مختلفة الألوان وقد يصل طول اليرقة عند اكتمال نموها حتى 4.5 سم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقات في العمر الثالث ضمن أعشاش حريرية في نهاية الأفرع الصغيرة، ثم تغادر اليرقات أعشاشها في نهاية فصل الشتاء وأوائل الربيع، وتكمل تغذيتها حيث تؤدي إلى تعرية الأشجار من أوراقها وبالتالي إحداث خسائر جسيمة في محصول اللوز. بعد حوالي 3–4 أسابيع من مغادرتها لأعشاشها تتحول إلى عذارى وتتثبت على الأغصان أو قد تتعذر على الأعشاب الموجودة تحت الأشجار. بعد حوالي 7–14 يوماً تنبثق الحشرات الكاملة حيث تظهر أواخر شهر نيسان وهي نهارية النشاط تتغذى الفراشات على رحيق الأزهار وبعد التزاوج تبدأ الأنثى بوضع البيض على شكل مجموعات على السطح العلوي للأوراق وعدد البيوض في المجموعة حوالي 40 بيضة، مجموع ما تضعه الأنثى طوال فترة حياتها التي هي 2–3 أسابيع حوالي 200 بيضة. يفقس البيض بعد حوالي 10–15 يوم إلى يرقات صغيرة تعيش معيشة جماعية وتتغذى على السطح العلوي للأوراق وتقوم بغزل نسيج حريري أو شبكة في مكان تغذيتها، تنسلخ هذه اليرقات انسلاخين خلال أسبوعين ثم تتجمع حول العروق الرئيسية للأوراق وتختبئ تحت شبكتها الحريرية وتدخل في سكون صيفي – خريفي إلى الشتاء أو الربيع التالي. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

– دودة أوراق اللوز الوبرية :

***Lymantria lapidicola* . H . S**
Lymantriidae – Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط ، وهي واسعة الانتشار في سوريا.

العال :

أشجار اللوز بشكل خاص، إلا أنها قد تصيب اللوزيات الأخرى .

الضرر وأعراض الإصابة :

تعد يرقات هذه الحشرة من معريات الأوراق، فهي تهاجم الأوراق وتؤدي إلى تعرية الأشجار في مرحلة تكوين البراعم الجديدة .

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بنية اللون مائلة إلى الأصفر، يوجد على جسمها شعيرات طويلة وكثيفة ذات لون أسود، قد يصل طول اليرقة عند اكتمال نموها إلى 3.5 سم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل بيوض موجودة على الفروع الرئيسية للأشجار أو على الساق الرئيسية، تفقس البيوض خلال الربيع وتعطي يرقات تعيش معيشة جماعية، وتنشط ليلاً فقط أما خلال النهار فتختبئ هذه اليرقات داخل التربة حول ساق الشجرة أو تحت الشجرة أو الكتل الترابية الموجودة تحت الشجرة المصابة، يكتمل نمو اليرقات بعد حوالي 4- 5 أسابيع لتتحول إلى عذارى في التربة، تنبثق الحشرات الكاملة بعد 1-2 أسبوع، بعد التزاوج تبدأ الأنثى بوضع البيض على شكل حلقات كاملة حول الأغصان وقد يصل مجموع ما تضعه الأنثى من بيوض حتى 270 بيضة. لهذه الحشرة 3 أجيال في العام، بيوض الجيل الأخير هي التي تدخل في طور سكون حتى العام التالي.

- ثاقبة أغصان الدراق:

***Anarsia lineatella* . Zell**
Gelechiidae – lepidoptera

واسعة الانتشار في بلدان البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

الدراق، اللوز، الخوخ، الكرز والمشمش، كما يمكنها أن تصيب أفرع التفاح.

الضرر وأعراض الإصابة:

تهاجم اليرقات البراعم الورقية والزهرية وتتلفها، كما أنها تهاجم القمم النامية مؤدية إلى جفافها، كذلك تتغذى داخل المبايض الزهرية، ويلاحظ أن هذه اليرقات تحفر في إبط الأغصان الفتية، ولا تقتصر إصابتها لفرع واحد إنما تصيب عدة أفرع. تصيب يرقات هذه الحشرة أيضاً الثمار الصغيرة وتتغذى على محتوياتها، أما بالنسبة للثمار الكبيرة فتؤدي الإصابة بهذه الحشرة إلى خفض قيمتها الاقتصادية، وتعد هذه الحشرة من الحشرات الاقتصادية المهمة على اللوزيات في سوريا.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون بني محمر، لامعة ومزودة بأوبار كثيرة موزعة على امتداد جسمها، وهناك بقع قرنفلية بين حلقات الجسم وهذا ما يساعد على تمييزها، قد يصل طولها عند اكتمال نموها حتى 1.2 سم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة غير مكتملة النمو موجودة ضمن حفرة خاصة في إبط الأفرع الصغيرة أو في البراعم الطرفية، أو داخل الثمار الجافة المعلقة على الأشجار أو داخل حوامل الثمار، تنشط اليرقات خلال الربيع وتغادر مخابئها متجهة نحو الأوراق الفتية والأفرع الصغيرة لتحفر ضمنها، كما تهاجم البراعم الخضرية والزهرية وتحفر ضمنها قبل تفتحها، وعند اكتمال نمو اليرقة تترك البراعم والقمم النامية وتنسج عدة خيوط حريرية تتحول في داخلها إلى عذراء على الأغصان وأحياناً داخل البراعم ويكون ذلك في أوائل شهر أيار. بعد حوالي أسبوعين تخرج الحشرات الكاملة وبعد التزاوج تبدأ الإناث بوضع البيض على الأغصان الحاملة للثمار ويصل مجموع ما تضعه الأنثى إلى حوالي 150 بيضة، تفقس هذه البيوض بعد 5-11 يوماً عن يرقات صغيرة تبدأ بالتغذي على الثمار حيث تحفرها وتتجه إلى داخلها لتصل إلى البذرة، يكتمل نمو اليرقات بعد حوالي 4 أسابيع حيث تتحول إلى عذارى. لهذه الحشرة 3 أجيال في العام.

- دودة ثمار الخوخ:

***Grapholitha funebrana* . Treit**

Tortricidae -Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا، شمال أفريقيا وفي سوريا، لبنان وفلسطين .

العائل:

الخوخ بشكل رئيسي، كما أنها تصيب اللوز، الجانرك، المشمش والدراق، ونادراً ما تصيب التفاح.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى يرقات هذه الفراشة داخل الثمار المصابة، ويمكن التعرف بسهولة على الإصابة من نقاط التصمغ التي تفرز من ثمار الخوخ بعد الإصابة، وتتغذى حول النواة الحجرية ، ويمكن أن تنتقل اليرقة من ثمرة إلى أخرى وقد تسبب الإصابة تساقط الثمار.

الوصف المورفولوجي للطور الضار :

اليرقة ذات لون وردي من الناحية الظهرية مائل إلى القرمزي، أما من الناحية البطنية فيكون ورديا مبيضاً، الرأس داكن، الصدر الأول بني مثلث الشكل. يبلغ طول اليرقة عند اكتمال نموها حوالي 1.5 سم .

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة مكتملة النمو حيث توجد ضمن شرنقة حريرية في شقوق الساق تحت القلف المتشقق، تتحول اليرقات إلى عذارى خلال الربيع وتتحول إلى حشرات كاملة خلال شهر أيار، تطير الفراشات عند المساء وفي أثناء الليل، وبعد التزاوج تبدأ الأنثى بوضع البيض على الأوراق أو الثمار بشكل إفرادي. تفقس البيوض بعد 1-2 أسبوع وتبدأ بالتغذية على الثمار وتحفر فيها متجهة نحو الداخل باتجاه البذرة. يكتمل نمو اليرقات بعد 2 – 4 أسابيع حيث تتحول إلى عذارى خلال شهر حزيران وتتحول إلى فراشات بعد حوالي أسبوعين. تبدأ فراشات الجيل الثاني بوضع بيضها على الثمار. لهذه الحشرة جيلان في العام.

قد نلاحظ على ثمار اللوز بأن يرقات الجيل الثاني تتابع نموها في المخزن متغذية في البدء على الجزء المتخشب من الثمرة ومن ثم تهاجم النواة .

- ذبابة ثمار الكرز :

***Rhagoletis cerasi.* L**

Thrypetidae- Diptera

تنتشر هذه الحشرة في معظم أنحاء أوروبا، باستثناء الجزر البريطانية. كما أنها وجدت في المناطق المعتدلة من آسيا، بما في ذلك مناطق الشرق الأوسط وآسيا الوسطى.

العائل :

الكرز الحلو، الكرز الحامض، الكرز الأسود البري، المحلب.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى اليرقات على الثمار وتحفر ضمن اللب فتؤدي إلى حدوث أعفان ضمن الثمار وهذا ما يسيئ إلى نوعية الثمار.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة ذبابة صغيرة لونها أسود، طول جسمها 4- 5 مم، على الجناح بقع حمراء بعرض الجناح ، نهاية الصدر صفراء، لون العيون بني فاتح.

اليرقة بلون أبيض أو أصفر، طولها عند اكتمال نموها 5-6 مم، وبعرض 1.2-1.5 مم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء بشكل عذراء برميلية في التربة، وبعض العذارى قد تبقى في سكون لمدة عام أو عامين أو ثلاثة أعوام. في الربيع تخرج الحشرات الكاملة ويستمر خروجها من أيار وحتى تموز وتعيش الحشرات الكاملة مدة أسبوعين حيث تتزاوج وتضع الإناث بيوضها ضمن جلد الثمرة. تفقس لتعطي يرقات تحفر وتتغذى على اللب. لليرقة ثلاثة أعمار ويستغرق طور

اليرقة مدة 6 أسابيع، وبعد اكتمال نموها تثقب الثمرة وتخرج لتسقط نفسها إلى التربة وتتعذر بعد عدة أيام على عمق 5–7 سم. لهذه الحشرة جيلان في العام.

– دبور ثمار اللوز

***Eurytoma amygdali* .End**
Eurytomidae- Hymenoptera

تنتشر هذه الحشرة في سوريا، لبنان، فلسطين، الأردن والعديد من بلدان البحر الأبيض المتوسط، بالإضافة إلى فرنسا، أرمينيا، أذربيجان وجورجيا.

العائل:

حشرة وحيدة العائل تصيب ثمار اللوز في سوريا ، إلا أن دونيكوف ذكر بأن هذه الحشرة تصيب ثمار الخوخ والمشمش في بلدان الاتحاد السوفيتي سابقاً.

الضرر وأعراض الإصابة:

تنمو اليرقات الفاقسة داخل بذرة ثمرة اللوز وهي فتية النمو وتتغذى على الجنين والاندوسبيرم مما يؤدي إلى تلف محتويات البذرة بشكل كامل وبعدها تتلون الثمار المصابة بلون بني غامق وتبقى مرتبطة بشدة مع الشجرة الأم وتدعى بالمحنطات، ويعتبر وجود المحنطات على الأشجار من أشد الدلائل على الإصابة بهذه الحشرة وتعرف الإصابة عند نشر الثمرة بوجود دودة بيضاء اللون مقوسة الشكل داخل البذرة. تختلف نسبة الإصابة بهذه الحشرة حسب المنطقة والعام فقد تكون حوالي 30% وأحياناً تصل حتى 100%.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة دودية عديمة الأرجل وهذا النوع من التأقلم ناتج عن أن اليرقة تبقى داخل الثمرة وتأخذ غذاءها منها دون الحاجة للانتقال من ثمرة إلى أخرى. العمر اليرقي الأول يكون بلون رمادي باهت ثم تصبح بلون أبيض في العمر اليرقي الثاني، يغطى الجسم بأوبار قصيرة أو بدون أوبار أو شعيرات، اليرقة محدبة ونهاية البطن مدببة، الرأس غائر ضمن الحلقة الصدرية الأولى، وتتميز اليرقة التي ستعطي ذكراً باختزال الرأس، ولليرقة فكوك علوية قاسية كستنائية اللون. يبلغ طولها في نهاية التطور 8.5 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقات مكتملة النمو داخل الثمار الجافة المعلقة على أشجار اللوز أو تلك الموجودة في التربة ، وعندما ترتفع درجة الحرارة خلال فصل الربيع تتحول هذه اليرقات إلى عذارى التي تتحول بدورها إلى حشرات كاملة تبقى داخل الثمرة من 4–6 أيام.

تخرج الحشرات الكاملة وغالباً ما يكون ذلك في أوائل الربيع بعد مرور حوالي 3 أسابيع من موعد إزهار اللوز ولا تخرج جميع الحشرات الكاملة دفعة واحدة ، بل يستمر مدة شهر إلى شهرين حسب المنطقة. بعد خروج هذه الحشرات تتزاوج وتبدأ الأنثى بوضع البيض داخل ثمار اللوز الغضة (داخل نسيج الثمرة) وتضعه بشكل إفرادي، يفقس البيض بعد حوالي 35–48 يوماً وتعطي يرقات صغيرة تبدأ بالتغذية على محتويات البذرة ولا تترك إلا غلافها الخارجي، تستغرق اليرقة مدة شهرين ونصف إلى ثلاثة أشهر حتى يكتمل نموها، وهذه الأخيرة تبقى داخل الثمرة حتى الربيع القادم، ولوحظ بأن هناك بعض اليرقات تبقى في طور سكون لعدة سنوات. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

حشرات التفاحيات

حشرات الجذور والساق والافرع

- حفار ساق التفاح *Zeuzera pyrina* . L
- من التفاح القطني *Eriosoma lanigerum* **.** Hausm

حشرات الأغصان والأوراق

- من التفاح الاخضر *Aphis pomi* .de Geer
- نمر الإجاص *Stephanitis pyri***.** Fab

سابرات الاوراق:

- ثاقبة الاوراق الحرشفية *Lyonetia clerckella.* L
- حافرة أوراق التفاح *Leucoptera scitella*. Zell

الحشرات القشرية

- نمشة الزيتون على التفاح *Parlatoria oleae.* Coluee
- حشرة الدفلة القشرية *Aspidiotus hederae* **.** Vall
- حشرة الفواكه القشرية *Eulecanium corni.* Bouchi
- نمشة الإجاص الحمراء *Epidiaspis leperii* **.**Signoretet
- نمشة سان جوزيه *Quadraspidiotus perniciosus.*Comstock
- نمشة التفاح الواوية *Diaspidiotus ostreaeformis.* Curtis

بسيلا الإجاص وتضم الأنواع التالية :

- *Psylla pyricola.* Forst
- *Psylla pyri*
- *Psylla pyrisuqa*

بسيلا التفاح وتضم نوعين :

- البسيلا الربيعية *Psylla mali* **.** Schmid
- البسيلا الصيفية *Psylla costalis*

حشرات البراعم

- ثاقبة براعم التفاح *Anthonomus pomorum.* L
- ثاقبة البراعم الحرشفية *Recurvaria nanella*

حشرات الأزهار والثمار

- هبلوكامبا التفاح *Haoplocampa testudinea* **.** Klug
- دودة ثمار التفاح *Carpocapsa pomonella.* L

- حفار ساق التفاح:

***Zeuzera pyrina* . L**

Cossidae- Lepidoptera

حشرة عالمية الانتشار. تتواجد في بساتين منطقة البحر الأبيض المتوسط وجميع بلدان الشرق الأوسط.

العوائل:

التفاح، الزيتون، الإجاص، الخوخ، الكرز، الرمان، السفرجل، الكرمة، السنديان، الدلب، الحور، الزان، الجوز والصفصاف.

الضرر وأعراض الإصابة:

لهذه الحشرة أضرار كبيرة جداً في سوريا. تحفر اليرقات أنفاقاً في الفروع والساق مما يعرضها للكسر بسهولة بتأثير الرياح، خصوصاً إذا كانت محملة بالثمار كما تسبب يباس الأفرع والأشجار. أما أعراض الإصابة فتظهر بوضوح بشكل نسغ نباتية تسيل من ثقب دخول اليرقة، بالإضافة إلى نشارة الخشب والبراز التي تخرج من الثقب الذي تنظف اليرقة نفقها من خلاله.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة أسطوانية الشكل، الرأس والصدر الأول بلون بني غامق وكذلك الترجة البطنية الأخيرة المتطورة بشكل واضح، باقي الصدر والبطن ذو لون أبيض مصفر مع وجود العديد من النقاط السوداء موزعة توزيعاً خاصاً على كل حلقة من حلقات الجسم. يبلغ طولها عند اكتمال نموها 5 سم.

دورة الحياة:

يلاحظ وجود اليرقات شتاءً وتظهر الفراشات في أواخر الربيع ويستمر ظهور الحشرات الكاملة في الصيف حيث تطير في الليل وتختبئ في النهار. تضع الأنثى بيوضها على سوق الأشجار وخاصة شقوق الأفرع الكبيرة وقلما تضع بيوضها على الأفرع الصغيرة. إن متوسط عدد البيوض التي تضعها الأنثى 400 بيضة تضعها إفرادياً أو في مجموعات مؤلفة من 2- 3 بيضات. يفقس البيض بعد حوالي أسبوع من وضعه وتدخل اليرقات الصغيرة مباشرة تحت القشرة وتتغذى على الطبقة اللحائية لمدة شهرين قبل أن تحفر داخل الخشب نفقاً يتجه نحو الأعلى ويبقى باتصال مع الجو الخارجي بوساطة الثقب الذي توسعه اليرقة لإخراج نشارة الخشب والبراز ويبلغ طول هذا النفق عادة من 30- 40 سم. ويختلف قطره وطوله بحسب قساوة الخشب وتتصف هذه اليرقة بقابليتها للانتقال دائماً من أعلى النفق إلى الثقب لتنظيفه من نشارة الخشب والبراز الذي يأخذ لوناً يميل إلى الاحمرار، ويتجمع عادة على الأرض بالقرب من جذع الشجرة مما يساعد على كشف الإصابة بسهولة. يستمر نمو اليرقة في سوريا شتاءً وتتحول في الربيع القادم

لعذراء ضمن غرفة صغيرة تحفرها لنفسها قرب ثقب الخروج . تخرج الفراشات بعد 3– 4 أسابيع من التعذر. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

– من التفاح القطني (الزغبي):

***Eriosoma lanigerum* . Hausm**

Aphidae – Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في أمريكا ودول البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

التفاح ونادراً ما تصيب الإجاص والسفرجل، وتصيب هذه الحشرة أشجار الدردار الأمريكي *Ulmus americana* في مناطق زراعته.

الضرر وأعراض الإصابة :

على المجموع الخضري:

تمتص الحورية والحشرة الكاملة النسغ من الطرود الفتية والأغصان والأفرع والجذع وينتج عن ذلك ظهور تشوهات في المناطق المصابة، وأورام وقروح تعيق سريان نسغ النبات مما يسبب جفاف الأجزاء المصابة وموتها. تشكل هذه الحشرة مستعمرات كثيفة على الأجزاء المصابة حيث تتميز بإفرازات قطنية بيضاء اللون تغطي مكان الإصابة.

يمكن للحشرة أن تنقل بعض الأمراض للشجرة مثل الأمراض الفيروسية.

على المجموع الجذري:

الضرر الكبير للحشرة يكون على المجموع الجذري حيث تؤدي إلى تشكل عقد على الجذور وتشكيل جذور ليفية قصيرة مسببة اصفرار المجموع الخضري وتقزمه وتصبح الأشجار الصغيرة المصابة سهلة القلع.

الوصف المورفولوجي للطور الضار :

الحشرة الكاملة الأنثى غير المجنحة لها جسم بيضاوي بلون أخضر زيتوني مشرب باللون الأسود والأحمر يغطي جسمها شمع قطني المظهر، قرون الاستشعار مكونة من ست عقل. طول الجسم 1.8–2 مم.

الأنثى المجنحة لونها بني غامق وتغطى بطبقة رقيقة من الشمع، الرأس والصدر والأرجل سوداء والبطن بني اللون. يتراوح طول الحشرة من 2– 4 مم.

الحورية بنية غامقة مائلة إلى الحمرة. يتراوح طولها 0.6–1.3 مم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء إما بشكل بيوض على أشجار الدردار، أو بشكل حورية بالعمر الثاني على أشجار التفاح وذلك في شقوق القلف والتقرحات، في الربيع تفقس البيوض لتعطي حوريات، أما الحوريات المشتية فتتابع نشاطها وتغذيتها، وللحورية أربعة أعمار، تتحول بعدها إلى إناث غير مجنحة عذرية تشكل المستعمرات، حيث تلد حوريات بمعدل 50–150 حورية، وتتابع التكاثر البكري وفي منتصف الصيف تظهر إناث مجنحة تطير إلى أشجار أخرى وتلد عليها حوريات تتحول إلى إناث غير مجنحة تنتقل إلى الجذور وتتغذى عليها ثم في الخريف تظهر أفراد جنسية تتزاوج وتضع الإناث البيوض المشتية أو تفقس هذه البيوض لتعطي الحوريات التي تشتي في العمر الثاني. لهذه الحشرة 10–12 جيل في العام.

- من التفاح الأخضر :

***Aphis pomi* . de Geer**
Aphidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا، أمريكا، دول الاتحاد السوفييتي سابقاً، الصين، تركيا، الهند، إيران، فلسطين، لبنان، العراق وسوريا.

العائل:

تصيب بشكل رئيسي التفاح ونادراً ما تصيب الإجاص والسفرجل.

الضرر وأعراض الإصابة :

إن الضرر الأكثر خطورة يحدث إذا أصيبت البراعم الفتية بوقت مبكر وقد يحدث تشوهات في الأوراق والبراعم الحديثة النامية هذا إضافة إلى جفاف كامل لبعض الأفرع المصابة بشدة بتأثير الندوة العسلية التي تساعد على نمو فطر العفن الأسود الذي يسبب اسوداد الأوراق والنموات.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الأنثى غير المجنحة لونها أخضر، قرون الاستشعار صفراء والزوائد الأنبوبية سوداء اللون أسطوانية الشكل تستدق بشكل تدريجي نحو قمتها، الذيل بلون أسود، طول الجسم حوالي 2 مم.

الأنثى العذرية المجنحة، الرأس، الصدر، الذيل، الزوائد الأنبوبية والأرجل سوداء اللون، طول الجسم حوالي 1.8 مم.

الأفراد الجنسية لونها أخضر مصفر أو أخضر بني، الذيل والزوائد الأنبوبية سوداء اللون، طول الذكر حوالي 1.2 مم والأنثى 1.6 مم.

الحورية بلون أخضر بني، وهي بطول حوالي 0.8 مم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل بيضة ملقحة على الأفرع. في الربيع يفقس البيض عند تفتح البراعم، وتتغذى الحوريات في بادئ الأمر على البراعم وفيما بعد تتغذى على السطح السفلي للأوراق والنموات الطرفية. تمر الحوريات بخمسة أعمار خلال 10–15 يوماً. تتكاثر الإناث بكرياً ومجموع ما تلده الأنثى 40–50 حورية حيث تتشكل بذلك المستعمرات، وتظهر الأفراد المجنحة خلال الجيل الثاني والثالث حيث تنتقل إلى أشجار تفاح أخرى وتشكل مستعمرات تتأثر أفرادها بشكل واضح بارتفاع درجات الحرارة حيث تنخفض كثافة المستعمرات خلال أشهر الصيف. في الخريف تظهر أفراد جنسية تتزاوج لتضع الإناث البيوض المشتية على الأفرع، لهذه الحشرة 10–16 جيل في العام.

– نمر الإجاص:

***Stephanitis pyri* . Fab**
Tingidae – Hemiptera

تنتشر هذه الحشرة في تركيا، أوروبا، أمريكا، دول الاتحاد السوفييتي سابقاً، العراق، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل:

الإجاص، التفاح، السفرجل، الكرز، المحلب، الدراق، الخوخ، الجوز وبعض الأشجار الحراجية.

الضرر وأعراض الإصابة :

تهاجم بصورة خاصة أوراق التفاح والإجاص فتسبب اصفرارها وسقوطها ويلاحظ على الأوراق المصابة إفرازات الحشرة والانسلاخات الجلدية كما يمكن ملاحظة الحشرة نفسها على السطح السفلي في أغلب الأحيان.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة صغيرة مفلطحة، الأجنحة الأمامية مزينة بشبكة من الخطوط هي عبارة عن عروق الأجنحة الأمامية التي تشتبك مع بعضها البعض وتشكل مربعاً تشبه الفسيفساء تعطيها منظراً جميلاً أما الأجنحة الخلفية فهي شفافة. قرون الاستشعار طويلة مؤلفة من 5 عقل، الرأس والصدر لهما امتدادات كيتينية ولون البطن أسود لامع. يبلغ طول الحشرة 3– 6 مم.

الحورية تميل إلى اللون الأبيض شفافة تقريباً عليها علامات سوداء. على الجسم العديد من الزوائد تشبه الدرنات وعليها أشواك قصيرة.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة تحت الأوراق المتساقطة على الأرض أو تحت قلف الأشجار أو في شقوق الساق. في الربيع تغادر الحشرات الكاملة مخابئها وتتغذى على الأوراق بامتصاص النسغ منها. بعد 5–7 أيام تتزاوج وتضع الإناث البيوض على السطح السفلي للأوراق حول العرق الرئيسي وداخل نسيج الورقة بحيث تكون نهاية البيضة ظاهرة خارج نسيج الورقة ومغطاة بمادة لزجة تجف في الهواء. مجموع ما تضعه الأنثى حوالي 170 بيضة. تفقس البيوض بعد حوالي 20–25 يوم، وتزحف الحوريات نحو السطح السفلي للأوراق وتمر الحورية بخمسة أعمار خلال 22–24 يوماً. تظهر الحشرات الكاملة لهذا الجيل خلال النصف الأول من أيار. لهذه الحشرة 2–3 أجيال في العام.

– بسيلا الإجاص:

***Psylla pyricola*. Forst**
Psyllidae- Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا، أمريكا وبلدان الشرق الأوسط.

العائل:

تعيش حصراً على الإجاص حيث تتطور حورياتها، وبالدرجة الثانية توجد على أشجار الفاكهة الأخرى التي تجذب الحشرات الكاملة المهاجرة أو المشتية.

الضرر وأعراض الإصابة :

تعتبر الأجيال الأولى أقل ضرراً حيث تهاجم حورياتها البراعم الفتية والأوراق غير المتفتحة تماماً، فتظهر الأوراق ضيقة الحافة وثخينة، إلى أن تزداد أعدادها بغزارة وتظهر مستعمراتها النشطة التي تقوم بإفراز الندوة العسلية بغزارة كبيرة مع إحداث حروق متعددة على المجموع الورقي تظهر بشكل بقع عاتمة على حافة الأوراق مؤدية بذلك إلى سقوط مبكر للأوراق فتعطي الشجرة مظهراً وكأنها في الشتاء كما تذبل البراعم والنموات الجديدة وعلى الثمار تظهر بقع مع احتراق القشرة وسقوط أعداد كبيرة من هذه الثمار المصابة .

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

نميز شكلين للحشرة الكاملة:

الشكل الصيفي : يصل طولها إلى 2.1– 2.8 مم وتتلون باللون البرتقالي الفاتح أو الغامق مع بقع عاتمة على الصدر. الرأس واسع مع فصوص جبهية بارزة ومكورة، قرون الاستشعار أطول بمرة ونصف من طول الرأس، الساق الخلفية تحمل في نهايتها شوكة.

الشكل الشتوي: تكون الحشرة أكبر حجماً بطول 3–4 مم لونها قاتم وغالباً أحمر قاتم مع لطخ سوداء كبيرة.

الحورية في العمرين الأول والثاني تكون بلون أصفر، وفي العمر الثالث يصبح لونها أصفر مخضراً وتظهر عندها بداءات الأجنحة. في العمر الرابع يصبح لونها بنياً مخضراً مع وجود زوج من الأجنحة تتضح أكثر في المرحلة الأخيرة من تطورها، وفي العمر الخامس تصبح أكثر نشاطاً وبلون بني غامق.

يصل طولها في عمرها الأول إلى 0.37 مم، وفي الثاني إلى 0.77 مم، وفي الثالث إلى 1.4 مم، وفي الرابع إلى1.5 مم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء بشكل حشرة كاملة مختبئة ضمن شقوق جذوع أشجار الإجاص وتحت صفائح لحاء الأشجار وخاصة القديمة والمسنة منها حيث تؤمن لها العديد من المخابئ أوقد تلاحظ تحت مخلفات الإجاص أو خارج بستان الإجاص، ويمكن مشاهدتها خلال الشتاء في الأيام المشمسة على نفس الأشجار ثابتة في نقاط تقاطع الأفرع أي أنها قادرة على الخروج من مخابئها بالرغم من البرودة.

تنشط الحشرات في الربيع، وبعد أن تتغذى تتزاوج وتضع الأنثى البيض إفرادياً على البراعم الطرفية أو بجوارها. تضع بالمتوسط 300–400 بيضة من مرحلة انتفاخ البراعم وحتى 2–3 أسابيع بعد سقوط البتلات. تمتد فترة حضانة البيض إلى 10 أيام، ثم يبدأ الفقس في نهاية آذار وبداية نيسان وتتطور الحوريات وتتحول لامتصاص الأوراق وهي في بداية تفتحها أو تمتص الحراشف الزهرية غير المتفتحة بعد. يحدث تطور الحوريات بسرعة حيث تتحول الحورية الأخيرة إلى حشرة كاملة خلال 6 أيام. تضع إناث الجيل الثاني بيضها على السطح العلوي للأوراق بشكل صف أو نسق مرتب على طول العصب الرئيسي مغروسة في نسيج الورقة لتفقس عن حوريات تتغذى على البراعم وفيما بعد على الأوراق والأزهار والثمار الصغيرة والنموات الحديثة. تصل الحورية لطور الحشرة الكاملة خلال 15–25 يوماً. وللحشرة بالمتوسط خمسة أجيال حيث يستمر الجيل الأول من بداية آذار وحتى منتصف نيسان، والثاني من أواخر نيسان حتى أواخر أيار. أما الجيل الثالث فمن أواخر أيار حتى أواخر حزيران، والرابع من بداية تموز حتى بداية آب، والجيل الخامس من أوائل آب حتى أواخر أيلول.

كما يصيب التفاح حشرة البسيلا الصيفية *P. costalis* . ويصيب الإجاص كلاً من حشرة بسيلا الإجاص الشائعة *P. pyri* و بسيلا الإجاص الكبيرة *P.pyrisuqa* .

- حافرة الأوراق الحرشفية:

***Lyonetia clerckella.* L**
Lyonetidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في شمال أفريقيا، أوروبا، آسيا حيث تنتشر في تركيا، قبرص، إيران، العراق، لبنان، فلسطين، الأردن وسوريا.

العائل:

انتشرت في الآونة الأخيرة انتشاراً كبيراً في جميع بساتين التفاح والإجاص والكرز والخوخ وأصبحت تهدد الزراعات بخسائر جسيمة نظراً لشدة أضرارها وسعة انتشارها.

الضرر وأعراض الإصابة :

تحفر اليرقات أنفاقاً رفيعة ملتوية بين بشرتي الورقة، والإصابة الشديدة تؤدي إلى سقوط عدد كبير من الأوراق. يكون ضررها كبيراً في الربيع لأن يرقات الجيل الأول تصيب الأوراق الصغيرة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

تكون اليرقة في العمر الأول بلون أخضر فاتح بعدها تصبح بلون أخضر غامق، الرأس بني وحلقات الجسم أسطوانية الشكل. يبلغ طولها عند اكتمال نموها 8مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل حشرة كاملة إما بين الأوراق أو بين شقوق الأشجار وتبقى طوال فصل الشتاء وبإمكانها أن تتحمل درجة حرارة 40°م تحت الصفر. تنشط هذه الحشرة عادة في المناطق الجبلية في أوائل نيسان وبعد التزاوج تضع الإناث البيوض إفرادياً على السطح السفلي للأوراق وبعد حوالي 10-14 يوماً يفقس البيض وتخرج منه يرقات صغيرة تدخل بين بشرتي الأوراق وخصوصاً الحجيرات الحاوية اليخضور تحت البشرة العليا وتحفر خنادق رفيعة ملتوية تتسع تدريجياً ويصل طولها إلى 10-12 سم. بعد فترة تتراوح بين 30-35 يوم تقرض اليرقة جدار النفق وتخرج متجهة نحو السطح السفلي للورقة حيث تتعذر داخل شرنقة حريرية تلصقها بالورقة بوساطة خيوط حريرية بيضاء اللون. طول فترة التعذر حوالي 12 يوم. تدوم مدة الجيل في الخريف والربيع من 8-9 أسابيع، وفي الصيف 6-7 أسابيع. للحشرة 3-4 أجيال في العام.

- حافرة أوراق التفاح البقعية:

***Leucoptera scitella.* Zell**
Lyonetidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة بكثرة في أوروبا، وآسيا حيث تنتشر في إيران، العراق، لبنان، فلسطين، الأردن وسوريا.

العائل:

تصيب التفاح والإجاص وبعض نباتات الفصيلة الوردية البرية.

الضرر وأعراض الإصابة:

تحفر اليرقات أنفاقاً رفيعة دائرية الشكل بين بشرتي الورقة، والإصابة الشديدة تؤدي إلى سقوط عدد كبير من الأوراق. يكون ضررها كبيراً في الربيع حيث تصيب الأوراق الصغيرة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون أخضر شفاف، والرأس بني مسود. يبلغ طولها عند اكتمال نموها حوالي 8 مم.

دورة الحياة :

لاتزال بعض أطوار حياة هذه الحشرة مجهولة والدراسات عنها قليلة. تمضي فصل الشتاء بشكل حشرة كاملة. تدخل يرقة هذه الحشرة بين بشرتي الأوراق وتحفر خندقاً دائري الشكل يبلغ قطره 4–6 مم. والبقع التي تسببها هذه الحشرة على الأوراق تشابه بقع مرض تبقع التفاح ويتراوح عدد البقع على الورقة الواحدة من 8–15 بقعة، وعندما تشتد الإصابة بهذه الحشرة فإن أضرارها تكون كبيرة للغاية على الأشجار، وعادةً ما يشتد ضررها في تموز وآب. لهذه الحشرة جيلان في العام.

– ثاقبة براعم التفاح :

***Anthonomus pomorun* . L**
Curculionidae – Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في أفغانستان، أوروبا، تركيا، إيران، قبرص، لبنان وسوريا.

العائل:

التفاح وأحياناً الإجاص.

الضرر وأعراض الإصابة :

تصيب اليرقة البراعم الزهرية للتفاح وتدخل داخلها وتأكل محتوياتها وتجففها فتظهر وكأنها جافة من تأثير البرودة أو الحرارة المرتفعة، ويمكن ملاحظة ثقب صغير في البرعم المصاب يشاهد فيه يرقة صغيرة مقوسة بيضاء اللون وعليها بقع صفراء. إن الإصابة الشديدة بهذه الحشرة تؤدي

إلى نقص كبير في المحصول. تعد الحشرة الكاملة محدودة الضرر كونها تتغذى قليلاً على البراعم وكذلك تتغذى على الأوراق.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

جسم الحشرة الكاملة متطاول لونه سنجابي قاتم ومغطى بزغب رمادي وأصفر، الصدر الأول بني غامق ومغطى بزغب بشكل أشرطة فاتحة في وسطه. الغمدان بلون بني صدئي ويوجد على النصف الخلفي للغمدين شريط فاتح اللون. يوجد على الأرجل الأمامية شوكة، يمتد الخرطوم نحو الأمام وقرون الاستشعار مرفقية صولجانية. الذكر لونه أكثر اسمراراً من الأنثى. يتراوح طول الحشرة 4–5 مم، وعرضها 2– 2.5 مم.

اليرقة أسطوانية الشكل عديمة الأرجل مقوسة، بيضاء مصفرة وعليها بقع صفراء، لها رأس بني، طولها حوالي 8–10 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة بين قشور الأشجار المختلفة وبين الطحالب وتحت الأحجار المتجمعة على الأرض أو في التربة على عمق 1–3 سم. وفي الربيع وحينما تظهر البراعم الزهرية تخرج هذه الحشرات وتهاجم البراعم حيث تثقبها وتمتص محتوياتها، ونادراً ما تتغذى على البراعم الورقية وبعد حوالي 10–14 يوماً تنضج الحشرات وتتزاوج على الأشجار وبعد 2–4 أيام تضع الأنثى البيض إفرادياً في ثقب تعمله بوساطة منقارها بين طيات البراعم، وتدوم مدة وضع البيض من 12–20 يوماً ومجموع ما تضعه الأنثى 40–50 بيضة، وبعد 5–13 يوماً يخرج من البيض يرقات بيضاء تلتهم محتويات البراعم وتمنعها من التفتح، يدوم طور اليرقة 13 –17 يوماً تتحول بعدها إلى عذراء في الزهرة ضمن شرنقة سوداء اللون، وبعد 8–10 أيام تخرج الحشرات الكاملة بعمل ثقب بقطر 2 مم في البرعم وتكون قوية الحركة تتغذى على الأوراق لعدة أيام وتدخل في بيات صيفي شتوي للعام القادم. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

– هبلوكامبا التفاح:

***Hoplocampa testudinea.* Klug**

Tenthredinidae – Hymenoptera

تنتشر هذه الحشرة في دول الاتحاد السوفييتي سابقاً، أوروبا، معظم دول البحر الأبيض المتوسط، إيران، تركيا، العراق، لبنان، فلسطين، الأردن وسوريا.

العائل:

تصيب هذه الحشرة ثمار التفاح فقط وتحدث فيها أضراراً بالغة ولكن الإصابة فيها محدودة جداً في سوريا.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى اليرقة على مبايض الأزهار فيلاحظ على البراعم الزهرية ثقوب وخنادق ضمنها البيوض، وكذلك تحفر اليرقة تحت قشرة الثمار الصغيرة أنفاقاً منحنية حيث يلاحظ على الثمار المصابة ثقوب متعددة وتستمر الخنادق على الثمار التي تأخذ شكلاً غير طبيعي ويتحول لونها من الداخل إلى اللون الأسود وتعطي رائحة كريهة، ويلاحظ داخل الثمار المصابة براز ومخلفات اليرقة . تؤدي الإصابة إلى وقف نمو الثمار وبالتالي إلى سقوطها وتستطيع اليرقة الانتقال إلى ثمار أخرى تتغذى على محتوياتها بما في ذلك منطقة البذور، وإن الإصابة الشديدة بهذه الحشرة تؤدي إلى فقد المحصول إذا لم ترش الأشجار في الوقت المناسب.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بيضاء اللون، لها ثلاثة أزواج من الأرجل الصدرية وسبعة أزواج من الأرجل البطنية الكاذبة، الرأس بني فاتح ويوجد على الحلقتين البطنيتين الأخيرتين بقع بنية مسودة. يبلغ طولها عند اكتمال نموها 1.1–1.2 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل يرقة مكتملة النمو ضمن شرنقة داخل التربة على عمق 10–15 سم. تتعذر اليرقات في الربيع عندما يصبح معدل درجة حرارة التربة حوالي 12° م. تظهر الحشرات الكاملة في موعد إزهار التفاح حيث تتغذى على الرحيق وحبوب الطلع وتتزاوج، وبعدها تضع البيوض في كأس الأزهار حيث تشق جيب في كأس الزهرة بوساطة آلة وضع البيض وتضع فيه بيضة واحدة. مجموع ما تضعه الأنثى 50–90 بيضة. يخرج من مكان وضع البيض سائل ويتحول مكان وضع البيض إلى اللون البني. تفقس البيوض بعد 10 – 12 يوماً، وتحفر اليرقة لنفسها خندقاً مستديراً تحت القشرة وتصيب هذه اليرقة عادة أربع ثمرات فتخرج من الواحدة إلى الأخرى وتحفر في كل منها خندقاً ويستغرق طور اليرقة 20–25 يوماً، وعند اكتمال نموها تقرض ثقباً دائرياً في الثمرة وتسقط في التربة وتنسج لنفسها شرنقة تمضي فيها البيات الصيفي الشتوي، وهناك بعض اليرقات التي تبقى في حالة سكون لعام آخر. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

-دودة ثمار التفاح:

***Carpocapsa pomonella* . L**

Tortricidae- Lepidoptera

شائعة الانتشار في جميع القارات حيث تنتشر في سيبيريا، أوروبا، وفي بلدان البحر الأبيض المتوسط والجزر اليابانية وتشكل آفة حقيقية لبساتين التفاحيات في جميع بلدان الشرق الأوسط.

العائل:

حشرة متعددة العوائل ولكن يمكن ترتيب عوائلها حسب الأفضلية على النحو التالي التفاح، الإجاص، السفرجل، الجوز، المشمش، الدراق، الخوخ، اللوز وقد سجلت أيضاً على الكاكي، الكستناء، الرمان، البرتقال والبطيخ.

الضرر وأعراض الإصابة:

يلاحظ ثقوب دائرية الشكل على الثمار حيث تحفر اليرقة أنفاقاً حلزونية ضمن الثمار حتى تصل إلى مركزها وتتغذى على أنسجة الثمرة بالإضافة لإتلاف البذور، ونتيجة لذلك تتخمر الثمرة وتصبح غير صالحة للتسويق خاصة بوجود فضلات اليرقة داخلها، ولوحظ أن هذه اليرقة تهاجم أكثر من ثمرة في الربيع وتكتفي بثمرة واحدة صيفاً والسبب هو كبر حجم الثمرة ونضجها في الصيف.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة ذات جسم كريمي محمر ورأس بني غامق وكذلك الصدر الأول والحلقة البطنية الأخيرة، كما تحمل اليرقة درنات صغيرة عاتمة. عند خروجها من البيضة تكون اليرقة بطول 1.5 مم وفي عمرها الخامس والأخير تكون بطول 1.8– 2 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقات مكتملة النمو ضمن شرانق حريرية بيضاء اللون وتتواجد هذه الشرانق تحت طبقات اللحاء المتشققة أو في التربة كما يمكن أن تتواجد على الفضلات من القش والأوراق المتساقطة أو في الثمار المخزنة، تبقى هذه اليرقات ساكنة حتى الربيع حيث تتحول إلى عذراء في نهاية نيسان ويستمر طور العذراء من 20 – 28 يوماً. وعندما تصبح درجة الحرارة 15° م تخرج الفراشات بتمزيق الشرانق حيث تخرج الذكور أولاً ويليها الإناث بعد 3–4 أيام وتصبح هذه الفراشات قادرة على الطيران الحقيقي بعد عشرة أيام من خروجها من الشرنقة. لا يحصل التزاوج إلا في درجة حرارة 15° م وضمن شروط ضوئية مناسبة وإذا انخفضت الحرارة أقل من 15° م فإن الفراشات ستموت دون أن تتزاوج وتضع البيوض. تضع الفراشة البيوض بعد حدوث التزاوج مباشرة أو في اليوم التالي للتزاوج وذلك بشكل إفرادي أو بشكل مجموعات ثنائية أو ثلاثية على الأوراق والأغصان ونادراً على الثمار الصغيرة الفتية.

تضع الأنثى بالمتوسط من 50–100 بيضة. مدة حضانة البيض وسطياً من 10–15 يوم. وقد وجد أن مدة الحضانة تصبح 18 يوماً في درجة حرارة 15° م وتصبح 6–7 أيام في درجة حرارة 23°– 25°م. تنتشر اليرقة خلال 2– 5 أيام متلفة البشرة الخارجية للأوراق وتدخل الثمار بعد أن تشكل على سطحها عضات صغيرة تشوه الثمار، وتتسلل اليرقات إلى داخل الثمرة من نقاط اتصال الثمرة مع الورقة أو من نقطة اتصال ثمرتين وكذلك من فجوة العين كما في الإجاص. تتابع سيرها لتصل إلى لب الثمرة داخل نفق وحيد مستقيم أو متعرج ويكون براز اليرقة موجوداً ضمن النفق أو في نفق جانبي وهي عبارة عن كتل صغيرة تميل إلى اللون البني. تستمر فترة تطور اليرقات من 3– 4 أسابيع ثم تغادر اليرقة الثمار لتفتش في الساق أو في الفروع الكبيرة عن ملجأ لتنسج فيه شرانقها وتتمكن هذه اليرقات من النمو والتطور بطريقتين فإما أن تتعذر وتعطي فراشات جديدة في نفس العام وهي التي تمثل الجيل التالي، أو أن تدخل طور السكون ولا تخرج إلا في السنة التالية.

أما بالنسبة للجيل الثاني فهو ذو أهمية كبيرة حيث يتم وضع البيض مباشرةً على الثمار بشكل رئيسي فتدخل اليرقات الفاقسة الفتية إلى الثمار مما يسبب أضراراً بالغة الأهمية على المحصول إذ يؤدي ذلك إلى سقوط الثمار قبل أوانها. غالباً ما يظهر لدودة ثمار التفاح جيل أو جيلان وذلك حسب المناطق والظروف البيئية السائدة لكن لوحظ أنه يوجد في سوريا ثلاثة أجيال.

حشرات الزيتون

الحشرات التي تصيب الجذع والفروع

- نيرون الزيتون *Phloeotribus oleae*. Fab
- هلزينوس الزيتون *Hylesinus oleiperda* . Fab
- حفار ساق التفاح *Zeuzera pyrina* . L
- حشرة الزيتون القشرية السوداء *Saissetia oleae* . Bern
- نمشة الزيتون *Parlatoria olea*e. Coluee
- ذبابة أغصان الزيتون *Clinodiplosis oleisuga* . Targ

الحشرات التي تصيب الأوراق والحوامل الزهرية

- عثة الزيتون *Prays oleelus* . F
- بسيلا الزيتون *Euphyllura olivina* . Costa
- تربس الزيتون *Liothrips oleae* . Costa
- ذبابة أوراق الزيتون *Dasyneura oleae* . Loew
- فراشة الياسمين *Margaronia unionalis* .Hbn
- سوسة أوراق الزيتون *Otiorrhynchus cribricollis* . Gyll

الحشرات التي تصيب الثمار

- ذبابة ثمار الزيتون *Dacus oleae* . Gmel
- عثة الزيتون
- تربس الزيتون
- حشرة الزيتون القشرية السوداء
- نمشة الزيتون
- **نيرون الزيتون:**

***Phloeotribus oleae*. Fab**

Scolytidae – Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في البرتغال، الجزائر، الجزائر، مراكش، قبرص، تركيا وجميع المناطق السورية وفي لبنان أيضاً.

العائل:

الزيتون.

الضرر وأعراض الإصابة:

تفضل مهاجمة الأشجار الضعيفة وخاصة التي تنمو في المناطق الجبلية والمناطق الجافة. تهاجم الحشرات الكاملة واليرقات الأفرع حيث تتغذى الحشرات الكاملة داخل أنفاق تحفرها في قواعد الأفرع الصغيرة وفي إبط الأوراق، وتتغذى اليرقات داخل أنفاق تحفرها في منطقة الكامبيوم وتسبب بالتالي جفاف أطرافها وموتها كما تحدث ثقوباً صغيرة في الأفرع. تسبب هذه الحشرة خسائر كبيرة في العناقيد الثمرية بسبب تغذية الحشرات الكاملة عليها قبل وضع البيض.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة خنفساء ذات لون أسود قاتم، الجسم مغطى بأوبار دقيقة رمادية اللون، الغمدان منقطان بنقط سمراء اللون غامقة ويوجد في نهاية كل غمد بقع عرضية غامقة، قرون الاستشعار من النوع المرفقي الورقي حيث إن نهاية قرون الاستشعار مؤلفة من ثلاث وريقات، وهذه من المميزات الأساسية لهذه الحشرة. يتراوح طولها من 2–2.5 مم.

اليرقة مقوسة بيضاء اللون ضاربة إلى اللون الأصفر، الرأس بني مائل إلى الأحمر ينحني قليلاً باتجاه الناحية البطنية، ويتراوح طولها من 2–2.5 مم .

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء إما على شكل يرقات مكتملة النمو أو على شكل عذارى أو حشرات كاملة ضمن الأنفاق. وفي بداية فصل الربيع تنشط هذه الحشرات، وتغادر الحشرات الكاملة مخابئها وتقوم بحفر أنفاق عند قواعد الأوراق أو قواعد الأفرع الطرفية أو مقدمة البراعم، وبعد نضجها الجنسي يتم التزاوج، وبعدها تقوم الإناث بحفر الأنفاق الأولية (نفق التربية) وتضع الأنثى على جانبي نفق التربية البيوض، بعد عمل نقرة خاصة لكل بيضة، وتضع الأنثى حوالي 50 بيضة بشكل منتظم على جانبي نفق التربية. بعد فترة الحضانة التي تستمر عدة أيام ، تفقس البيوض ويخرج منها يرقات صغيرة، تحفر أنفاقاً متوازية عمودية على نفق التربية الأساسي. وهذه الأنفاق تؤدي إلى جفاف الأغصان، كما أنها تؤثر على الحالة العامة للشجرة.

عند اكتمال نمو هذه اليرقات بعد 3 أسابيع وغالباً ما يكون ذلك في أواخر أيار – أوائل حزيران. تتحول إلى عذارى في نهاية النفق. هذه العذارى تتحول إلى حشرات كاملة بعد 7–10 أيام، حيث يتم الطيران خلال شهر حزيران . تستغرق مدة الجيل في الساحل من 38–42 يوماً في

حين أن مدة الجيل في المناطق الداخلية تتراوح من 48–55 يوماً. ما يميز خروج الحشرات الكاملة هو الثقوب الصغيرة التي تحدثها في أثناء خروجها ، وهي عبارة عن ثقوب صغيرة مستديرة الشكل. لهذه الحشرة من 3–4 أجيال متداخلة في العام حيث يختلف عدد الأجيال حسب الظروف الجوية. حشرات الجيل الأخير يمكن أن تحفر تحت إبط براعم الأغصان الفتية كي تمضي فصل الشتاء فيها، ويمكن التعرف بسهولة على ذلك، بسبب وجود النشارة الخشبية البارزة.

وبشكل عام فإن دورة حياة نيرون الزيتون تتضمن مرحلتين :

مرحلة قضاء فصل الشتاء على أشجار الزيتون الضعيفة أو المريضة التي تصادفها بعد فترة جفاف شديدة متزامنة مع إهمال وعدم العناية ببستان الزيتون ونجد هذه الحشرات الكاملة مختبئة كما ذكرنا ضمن أنفاق خاصة توجد غالباً في نقاط التفرع .

مرحلة التكاثر على الخشب أو على الأشجار الضعيفة وهي المكان المفضل لتكاثر هذه الحشرة وزيادة أعدادها والحشرات الكاملة التي تخرج من هذه الأشجار الضعيفة تقوم بمهاجمة الأشجار القوية وتتغذى على العناقيد الثمرية حتى يكتمل نضجها الجنسي ومن ثم تبدأ دورة حياتها من جديد على الأشجار الضعيفة وقد تتكاثر على أخشاب التقليم، وهو الوسط المفضل لها، ولذلك فإن الخشب الناتج عن التقليم إذا لم يجمع ويحرق فإنه يجذب الإناث إليه بقوة، وتقوم الإناث بحفر أنفاق التربية فيه كما أشرنا إلى ذلك سابقاً.

- **هلزينوس الزيتون:**

***Hylesinus oleiperda* . Fab**
Scolytidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في شمال أفريقيا، جنوب أوروبا، تركيا، إيران وسوريا.

العائل:

الزيتون والليلك.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات داخل الأفرع في منطقة الكامبيوم وتتركز الإصابة على الأفرع مما يؤدي إلى موت الأفرع الطرفية وجفافها وهذا يؤدي إلى قلة الحمل وإضعاف الشجرة. تشبه الإصابة بهذه الحشرة الإصابة بحشرة نيرون الزيتون من حيث مظهر الإصابة الخارجي فنلاحظ الثقوب الصغيرة الخارجية على الأفرع المصابة ولكن بالمقارنة تكون الثقوب الناتجة عن هلزينوس الزيتون أكبر.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة خنفساء مفلطحة الشكل، بلون بني غامق أو أسود يغطى الجسم بأوبار صفراء اللون قصيرة وكثيفة، الأرجل بلون بني محمر والرسغ بلون أحمر. قرن الاستشعار مرفقي صولجاني أسود اللون ضارب إلى الحمرة. يتكون قرن الاستشعار من أربع عقل نهايته تشبه المغزل. الغمدان مخططان طولياً بخطوط غير منتظمة. طول الحشرة 3 مم.

اليرقة يغلب عليها اللون الأبيض وهي عديمة الأرجل، لون الرأس بني ينحني قليلاً باتجاه الناحية البطنية. الصدر الأول متضخم قليلاً ، يبلغ طول اليرقة عند اكتمال نموها 3.5–4 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل يرقة مكتملة النمو موجودة داخل أنفاقها. تنشط هذه اليرقات في بداية فصل الربيع، تتغذى لفترة قصيرة ثم تحفر لنفسها حجرة في نهاية النفق حيث تتعذر هناك ويكون ذلك في أواخر نيسان وأوائل أيار. يستمر طور العذراء فترة ثلاثة أسابيع حتى أواخر أيار. قد يستمر خروج الحشرات الكاملة حتى شهر تموز ويعرف ظهور الحشرات الكاملة من ثقب الخروج الذي تخلفه بعد خروجها.

تقوم الأنثى بحفر نفق التغذية في الأغصان حتى تصل إلى الخشب الخارجي، ويتم التزاوج داخل نفق التغذية أو ما يسمى بحجرة التغذية والتزاوج. بعد ذلك تقوم الأنثى بحفر نفق التربية وهو أفقي يمتد إلى جانب نفق التغذية، وتضع الأنثى ما مجموعه 50 بيضة بشكل منتظم على جانبي نفق التربية حيث تضع الأنثى بيوضها ضمن نقر تهيؤها قبل وضعها للبيض. تستمر فترة حضانة البيض حوالي أسبوع تقريباً، وتفقس بعدها عن يرقات صغيرة سرعان ماتبدأ في التغذية تحت القلف مباشرة وتحفر أنفاقاً غير مستقيمة ومتقاطعة مع بعضها. ويكون النفق بين القلف والخشب باتجاه الأعلى أو الأسفل حسب جهة وضع البيض في النفق كما ذكرنا يتميز نفق يرقة الهلزينوس بكونه غير مستقيم بل متعرج ويتقاطع مع الأنفاق الأخرى لليرقات المجاورة.

تستمر اليرقات في التغذية حيث يكتمل نموها بعد حوالي عشرة أشهر، ومن الملاحظ أن اليرقات عندما تصل إلى عمرها الأخير خلال شهر كانون الأول تنقلب على ظهرها، حيث يكون الظهر باتجاه مركز الفرع وتمضي طوال فترة الشتاء على هذه الحال، إلى أن تستعيد نشاطها خلال فصل الربيع. لهذه الحشرة جيل واحد في العام في سوريا، وتذكر بعض المراجع بوجود جيل آخر في بعض المناطق.

- **الحشرة القشرية السوداء:**

***Saissetia oleae* . Bern**

Coccidae – Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في يوغسلافيا، بلغاريا، تركيا، إيران، جنوب أوروبا، شمال أفريقيا، أمريكا الشمالية والجنوبية، وهي واسعة الانتشار في بلدان البحر الأبيض المتوسط ، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل:

الزيتون، اللوزيات، الحمضيات، نباتات الزينة، الرمان، التين، الجوز والغار.

الضرر وأعراض الإصابة:

تصيب الحشرة الكاملة جميع أجزاء شجرة الزيتون، فهي تهاجم الأغصان والفروع الفتية، وتتركز الإصابة على العروق الرئيسية للأوراق كما يمكنها أن تهاجم الثمار.

أما الحوريات فهي تهاجم الأوراق بشكل أساسي، وهي تمتص النسغ النباتي وتفرز الندوة العسلية. تفرز هذه الحشرة مادة سامة تسبب اصفرار الأوراق وجفاف الأفرع الصغيرة وتوقف نمو الشجرة. أما الثمار المصابة فتكون صغيرة ويتغير لونها ويتشوه شكلها وتكون بطعم سيئ وهذا ما يقلل من قيمتها الاقتصادية.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

قشرة الحشرة الكاملة بشكل نصف كروي ذات لون بني غامق أو أسود. تتميز القشرة بوجود علامة في المنطقة العلوية بشكل حرف H . يتراوح قطر القشرة من 2–4 مم.

الحورية شكلها بيضوي ومسطح ، ذات لون أصفر مائل إلى اللون الأحمر أو البني يتغير فيما بعد إلى البني الفاتح وهي بطول 2 مم.

دورة الحياة :

ليس لهذه الحشرة بيات شتوي حقيقي ولكن في المناطق الباردة تمضي فصل الشتاء بشكل بيوض تحت قشرة الأم أو حوريات أولى حيث تنشط في الربيع وتتابع تطورها إلى أن تصل إلى طور الحشرة الكاملة. تبدأ الأنثى بوضع البيض بكرياً لندرة الذكور وذلك عندما تصل درجة الحرارة إلى 16°–20° م وتستمر مدة وضع البيض 28–56 يوماً ويختلف ذلك باختلاف درجة الحرارة، ومجموع ما تضعه الأنثى 1300–1500 بيضة. تفقس هذه البيوض بعد 17– 29 يوماً ، وتكون الحوريات متحركة نشطة، وتبدأ الحوريات المتحركة بتثبيت نفسها وإفراز القشرة الخارجية في نهاية تموز – أوائل آب. تمر الحوريات بعدة أعمار قبل أن تصل إلى طور الحشرة الكاملة. تبدأ الإناث بوضع البيض لجيل آخر. لهذه الحشرة جيلان في العام في المناطق

الساحلية وجيل واحد في المناطق الداخلية. بشكل عام تفضل هذه الحشرة الأماكن الرطبة، لذلك نجدها في المنطقة الساحلية طوال العام.

إن وجود الغبار بشكل مستمر نتيجة الجفاف يزيد من كثافة أعداد هذه الآفة، وذلك لأن الغبار قد يؤثر على طفيلياتها ويسهل عملية تثبيت الحوريات المتحركة بعد الفقس .

– نمشة الزيتون القشرية:

***Parlatoria olea*e. Coluee**

Diaspididae –Homoptera

هذه الحشرة واسعة الانتشار وخاصة في دول البحر الأبيض المتوسط وأوروبا والهند.

العائل :

تصيب الزيتون، التفاحيات، اللوزيات، الفستق الحلبي والعديد من الأشجار الحراجية ونباتات الزينة.

الضرر وأعراض الإصابة :

تعد نمشة الزيتون من أهم الآفات التي تهاجم شجرة الزيتون، وهي تصيب الأفرع والأوراق والثمار فإصابة الأفرع الفتية يؤدي إلى تلونها باللون الأحمر، وجفاف هذه الأفرع ، كما تؤدي الإصابة إلى تساقط الأوراق. أما إصابة الثمار فإنها تؤدي إلى تشوهها ويتحول مكان الإصابة إلى اللون الأحمر وقلة محتواه من الزيت إذ تؤدي إلى خفض نسبة الزيت بحوالي 20 % على الأقل وبالتالي خفض قيمتها الاقتصادية.

الوصف المورفولوجي للطور الضار :

تتميز قشرة الحشرة الكاملة الأنثى بكونها دائرية إلى بيضوية الشكل، غير منتظمة الحواف صلبة ومحدبة قليلا" ذات لون أبيض مائل إلى الرمادي، والسرة جانبية سوداء، جسم الأنثى بيضوي الشكل، يوجد تحت القشرة وهو بلون بنفسجي ضارب إلى اللون الأحمر، أما الحلقات البطنية فلونها أصفر ضارب إلى البني، يتراوح طول جسم الحشرة من 1.1–1.6 مم ومتوسط قطر القشرة حوالي 2 مم. تكون مفرزات الانسلاخ ونواتجه بنية اللون.

أما قشرة الذكر فهي متطاولة ضيقة رمادية اللون فاتحة، ضاربة إلى اللون الأبيض، السرة طرفية ، أما لون جسم الذكر فهو أصفر ، وطوله حوالي 1.2 مم.

الحورية صغيرة الحجم ذات لون أخضر فاتح، وتكون السرة جانبية.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حورية في العمر الثاني أو حشرة كاملة خصبة، وخلال الربيع تبدأ الأنثى بوضع البيض حيث تضع حوالي 60 بيضة وتحتاج لفترة حضانة 6–12 يوم. يمكن للإناث أن تعيش 1.5 – 2 شهر. تفقس البيوض عادةً في النصف الثاني من نيسان والحوريات الفاقسة تزحف نحو النموات الطرفية والأوراق والثمار فيما بعد وتتغذى عليها. يستغرق تطور الحورية الأولى من 18 – 12 يوم ، وتظهر حوريات العمر الثاني خلال شهر أيار. بالنسبة للحوريات التي تعطي الذكور تتحول إلى ما يسمى شبه العذراء وهذا الطور يستغرق 8–10 أيام، وبشكل عام يستغرق تطور الحوريات حوالي شهرين. تظهر الذكور والإناث في نفس الوقت وذلك في النصف الأول من حزيران، تبدأ الإناث بوضع بيوض الجيل الثاني وتظهر أولى إناث هذا الجيل في أوائل تشرين الأول حيث تمضي الشتاء. يعد الجيل الربيعي الذي تهاجم حورياته ثمار الزيتون الفتية، من أخطر الأجيال لأن هذه الحوريات تبدأ بمهاجمة الثمار من أوائل حزيران ملحقة بها أضراراً كبيرة.

– عثة الزيتون (فراشة الزيتون):

***Prays oleelus* . F**

Hyponomeutidae – Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط مثل تركيا، قبرص، اليونان، ايطاليا، اسبانيا، المغرب، تونس، الجزائر، مصر، فلسطين، لبنان وهي واسعة الانتشار في سوريا ، سواء في المناطق الساحلية أو الداخلية.

العائل:

الزيتون .

الضرر وأعراض الإصابة :

تهاجم اليرقة الأوراق والأزهار والثمار وذلك حسب الجيل :

الجيل الورقي : تحفر اليرقات أنفاقاً مختلفة الشكل بين بشرتي الورقة، يجف مكان الإصابة ويصبح فليني الشكل.

الجيل الزهري : تتغذى اليرقات الفاقسة حديثاً على البراعم الزهرية، فهي تحفر ضمنها ومن ثم تتغذى على الأزهار بعد أن تقوم بجمعها بشبكة حريرية.

الجيل الثمري : في هذا الجيل نلاحظ أن اليرقات تهاجم الثمار وتتغذى على الطبقة اللحمية إلى أن تصل إلى النواة وتأكلها أيضاً.

يتركز الضرر في الجيلين الزهري والثمري، فكل يرقة في الجيل الزهري يمكنها أن تتلف من 30 – 60 زهرة ويتمثل ضررها في خفض نسبة العقد وذلك عند الإصابة الشديدة ويكون الضرر أكثر في السنوات التي تكون فيها نسبة الحمل منخفضة، وتؤدي يرقات الجيل الثمري إلى سقوط الثمار الصيفي الذي ينتج عن دخول اليرقة في الثمار ويمتد من حزيران وحتى آب، وسقوط الثمار الخريفي وينتج عن خروج اليرقة من الثمرة لتتحول إلى عذراء وهو أشد خطورة من الأول. أما الجيل الورقي فلا يسبب إلا خسائر قليلة، إلا أنه من خلال تقدير الإصابة بالجيل الورقي يمكن تكوين فكرة عن الإصابة بالأجيال الأخرى ومدى شدة الإصابة المحتملة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة أسطوانية الشكل بلون أخضر مشرب باللون الأسمر، ما يميزها وجود البقع الحمراء البنفسجية ويختلف هذا اللون تبعاً لأعمارها، ويوجد على ظهرها شعيرات دقيقة، كما يوجد خطان لونهما أحمر. يتراوح طول اليرقة عند اكتمال نموها 7 – 9 مم .

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقات نشطة تحفر بين بشرتي الورقة أنفاقاً على شكل حرف (S) حيث تقوم اليرقة بعمل نفق بعد كل انسلاخ، ويتطور مظهر الإصابة مع تقدم اليرقة بالعمر، ومن الملاحظ بأن سلوك هذه اليرقات يتغير خلال شهر شباط حيث تقوم بلحس البشرة العلوية للأوراق. عند اكتمال نموها تتحول إلى عذارى ويستمر التعذر 5–10 أيام وتكون بداية طيران فراشات الجيل الأول (الزهري Anthophage) خلال النصف الأول من آذار ويستمر حتى نهاية شهر نيسان. تطير الفراشات ليلاً وتعيش 35–45 يوماً. وبعد ثلاثة أيام من ظهورها تتزاوج وتضع الأنثى البيوض على كأس الزهرة، أو على البراعم الزهرية التي تم ظهورها. مجموع ما تضعه الأنثى 200–300 بيضة. هناك توافق واضح بين درجة الحرارة التي يتم فيها تكوين العناقيد الزهرية مع حضانة البيوض في هذا الجيل، وبشكل عام بينت الدراسات البيئية الخارجية أن البيوض لا تقاوم الجفاف وهذا ما يفسر موتها في المناطق الحارة، كما يزداد فقد البيض كلما انخفضت الرطوبة. بعد مدة حضانة 6 – 9 أيام يفقس البيض عن يرقات صغيرة سرعان ما تدخل مباشرةً إلى داخل البراعم، أي أنها تثقب تحت البيضة مباشرة وتبدأ بالتغذية، ثم تنتقل من زهرة إلى أخرى كلما تقدمت بالعمر ويمكن أن تتلف حتى 60 زهرة، وفي نهاية الطور اليرقي الذي يستغرق 40–45 يوماً، وقبل تحولها إلى عذراء، نلاحظ أن اليرقة تجمع حولها بعض

الأزهار بوساطة الخيوط الحريرية لتغزل الشرنقة البيضاء هناك وأحياناً قد تسقط إلى التربة وتتعذر بين المخلفات الموجودة على سطح التربة، يستغرق التعذر حوالي أسبوع.

تبدأ فراشات الجيل الثاني (الثمري Carpophage) بالظهور ابتداءً من النصف الأول لشهر أيار وحتى أوائل حزيران في الساحل ويستمر حتى أواخر حزيران وأوائل تموز في المناطق الداخلية ويصادف ذلك بداية عقد الثمار. بعد التزاوج تبدأ الأنثى بوضع بيوضها على الحوامل الثمرية حديثة العقد، حيث تضع الأنثى البيض غالباً على البتلات بجانب الحامل الثمري وأحياناً على طرف البتلات ونادراً ما تضعها على الثمرة ذاتها. مجموع ما تضعه الأنثى 90–100 بيضة. تفقس هذه البيوض بعد 3–5 أيام عن يرقات صغيرة تدخل مباشرةً إلى الثمرة من منطقة عنق الثمرة وتحفر أنفاقاً حيث تتغذى على الجسم اللحمي إلى أن تصل إلى النواة وتتغذى عليها وتكمل تطورها هناك. يستغرق طور اليرقة حوالي 70 يوماً، وعند اكتمال نموها تغادر اليرقة الثمرة لتتعذر خارجها بين الأوراق أو على سطح التربة، ومدة التعذر 7–14 يوماً.

يبدأ طيران فراشات الجيل الثالث (الورقي Phyllophage) في نهاية شهر أيلول بداية تشرين الأول حيث تقوم الأنثى بعد التزاوج بوضع البيض على السطح السفلي للأوراق بجوار العروق الوسطى. مجموع ما تضعه الأنثى 170–180 بيضة. تفقس البيوض بعد 7–16 يوماً عن يرقات تدخل نصل الورقة مباشرة وتحفر بين بشرتيها ويستمر تطورها داخل النسيج النباتي حتى الربيع القادم، إذاً لهذه الحشرة ثلاثة أجيال في العام.

– بسيلا الزيتون:

***Euphyllura olivina* . Costa**
Psyllidae – Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط في جميع مناطق زراعة الزيتون مثل قبرص، اليونان، تركيا، اسبانيا، تونس، المغرب، الجزائر، مصر، لبنان وسوريا.

العائل:

الزيتون.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من البراعم والأزهار والأوراق، حيث تجمع الحوريات العناقيد الزهرية بنسيجها القطني وهذا يحول دون تلقيح الأزهار وبالتالي خفض المحصول بشكل ملحوظ، وفي حال الإصابة في فترة ما بعد العقد تؤدي التغذية على العناقيد الثمرية إلى ضعف الثمار وتساقطها كما يلاحظ وجود ندوة عسلية تسبب نمو الفطر الأسود.

يطلق على هذه الحشرة دودة الزيتون القطنية نظراً لوجود المادة الشمعية البيضاء التي تفرزها ويشبه منظرها شكل الكتل القطنية على الفروع والأزهار.

الوصف المورفولوجي للطور الضار :

الحشرة الكاملة أسطوانية الشكل متطاولة ذات لون أصفر، الرأس عرضه أكثر من طوله، العيون بارزة، قرون الاستشعار خيطية. الأجنحة الأمامية بيضاء اللون عليها نقط صفراء وهي شفافة أما الأجنحة الخلفية فلونها أبيض. البطن مدبب. الأنثى أكبر بقليل من الذكر يتراوح طولها من2.5 –3 مم.

الحورية بلون أخضر مصفر وهي تشبه الحشرة الكاملة. يتألف قرن استشعار الحورية الأولى من عقلتين، والثانية من ثلاث عقل أما حوريات العمر الثالث فيتكون قرن استشعارها من 4 عقل. وطور ما قبل الحشرة الكاملة فيتكون قرن الاستشعار من 6 عقل ويكون شكلها قريباً جداً من الحشرة الكاملة. تفرز مادة شمعية بيضاء اللون تغطي جسمها بها.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل حشرة كاملة مختبئة في الشقوق أو قواعد الأوراق، أو في آباط البراعم الساكنة. تنشط هذه الحشرات في بداية فصل الربيع عند ظهور الأوراق الفتية، وتبدأ الإناث بمهاجمة الزيتون وتتغذى على النموات الطرفية إلى أن يتم نضجها الجنسي ثم تتزاوج وتضع بيوضها إما على الأغصان الفتية أو الحوامل الزهرية أو على البراعم التي ستعطي العناقيد الزهرية فيما بعد، وبدرجة أقل على الأوراق ويكون ذلك خلال شهر نيسان – أيار. لا تعطي أنثى البسيلا بيوضاً في حال عدم تلقيحها. يبلغ عدد البيوض التي تضعها الأنثى حوالي 115 بيضة. بعد حوالي أسبوعين تفقس هذه البيوض عن حوريات صغيرة تبدأ بمهاجمة البراعم والأزهار وتفرز افرازاتها الشمعية المميزة التي تشبه القطن المندوف. ولوحظ أن هذه الحوريات تتمركز بشكل أساسي على العناقيد الزهرية التي لم تتفتح بعد. تختلف مدة تطور الحورية باختلاف المناطق، فلوحظ أن مدتها تتراوح من 23 – 28 يوماً في المناطق الساحلية، و30 – 37 يوماً في المناطق الجبلية. تهاجم الحورية والحشرة الكاملة في بقية الأجيال الأوراق والثمار. يختلف عدد الأجيال في العام حسب المناطق، فلهذه الحشرة خمسة أجيال في العام في تونس، إلا أن عدد الأجيال في سوريا يختلف من 3 – 4 أجيال. بشكل عام تظهر أنثى البسيلا قدرة كبيرة على التأقلم مع العوامل الحرارية، وتختلف خصوبتها باختلاف درجات الحرارة.

– تربس الزيتون :

***Liothrips oleae* . Costa**

Phloeothripidae – Thysanoptera

واسع الانتشار في بلدان البحر الأبيض المتوسط وأفريقيا، اسبانيا، تركيا، إيران، العراق وسوريا.

العائل:

الزيتون.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحشرات الكاملة والحوريات على نسغ الأوراق والأزهار والثمار، وتفرز في أثناء التغذية لعابها داخل النسيج النباتي مما يسبب تساقط نسبة كبيرة من الأزهار، وتؤدي الإصابة إلى تشوه الأجزاء المصابة، فتبدو الأوراق المصابة بشكل غير طبيعي حيث تتشوه حوافها ثم تجف وتموت، أما الثمار المصابة فتظهر عليها انخماصات في جدارها الخارجي.

الوصف المورفولوجي للطور الضار :

الحشرة الكاملة صغيرة الحجم، الجسم متطاول أسود اللون، الأجنحة ضيقة ومزودة بأهداب طويلة، قرون الاستشعار مؤلفة من 8 عقل وذات لون أصفر طولها بحدود 2 مم.

الحورية تشبه الحشرة الكاملة من حيث الشكل وهي عديمة الأجنحة، تكون بلون أبيض بعد الفقس، ثم تصبح بلون بني مصفر، العيون بلون أحمر. تمر الحورية بعمرين (حورية 1 – حورية 2) ومن ثم طور ما يشبه العذراء ويتميز بقرون استشعار قصيرة وعريضة، ومن ثم طور العذراء ذات اللون الأبيض وطولها حوالي 2 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل حشرة كاملة مختبئة في شقوق قلف الأشجار. تعاود هذه الحشرة نشاطها خلال فصل الربيع وتحديداً في شهر آذار حيث تغادر مكان التشتية وتتغذى لفترة قصيرة ، ومن ثم يتم التزاوج وتبدأ الأنثى بوضع البيض على الأوراق الفتية أو ضمن شقوق قشرة الشجرة ، أو على البراعم. وتضع الأنثى حوالي 40 – 75 بيضة. تفقس البيوض بعد حوالي 15 يوماً وتعطي حوريات، تزحف هذه الحوريات نحو الأوراق الفتية وتتجمع عليها بشكل مجموعات وتتغذى عليها وتختبئ ليلاً تحت القلف. تحتاج الحوريات 15 يوماً تقريباً كي يتم تطورها، أما طورا ما قبل العذراء والعذراء فيستغرق حوالي 10 أيام، وبالتالي فإن مدة الجيل الأول هي بحدود 40 يوماً. تبلغ الحشرة قمة نشاطها وتكاثرها في الجيل الثاني وذلك خلال النصف الثاني من أيار وأوائل حزيران. ينخفض نشاط الحشرة وتكاثرها خلال شهر تموز وآب بسبب ارتفاع درجة الحرارة خلال هذه الفترة. تعود الحشرة وتنشط من جديد خلال أشهر الخريف، والحشرات الكاملة للجيل الثالث هي التي تمضي فصل الشتاء. لهذه الحشرة ثلاثة أجيال في العام وذلك في بلدان

البحر الأبيض المتوسط، الجيل الربيعي، الجيل الصيفي والجيل الثالث هو الجيل الخريفي الشتوي.

- فراشة الياسمين :

***Margaronia unionalis* .Hbn (*Palpita vitrealis*.Rossi)**
Pyralidae – Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط ، ومنها انتقلت إلى آسيا الصغرى وأواسط أوروبا واليابان وأمريكا.

العائل:

الزيتون، الياسمين، *Ligustrum* ونباتات برية مثل *Artustus unedo*.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على الأوراق الطرية والبراعم وكذلك الثمار. ففي أعمارها الأولى تعيش اليرقات بشكل جماعي وتهاجم البشرة السفلى للأوراق وكذلك النسيج البارانشيمي تاركة البشرة العليا، ويمكنها أن تجمع ورقتين بوساطة الخيوط الحريرية وتعيش ضمنها وتتغذى على الأوراق. أما الأعمار المتقدمة فتعيش بشكل إفرادي بين الأوراق وتنسج شبكة حريرية وتتغذى على كامل الورقة، كما يمكنها أن تهاجم البراعم والثمار مؤدية إلى قرض خارجي على الثمار، أما بالنسبة للياسمين فهي تهاجم الأزهار وتتغذى عليها. تعد هذه الحشرة من أخطر الآفات على مشاتل الزيتون والياسمين حيث توقف نمو البراعم في حالة الإصابة الشديدة ولا تسمح بتنفيذ برامج الإكثار، وبعد التطعيم تؤدي إلى قتل براعم الطعم وبالتالي موت النبات، وتؤدي إلى تقزم الغراس وتشويه نموها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة أسطوانية الشكل ذات لون أخضر باهت، الرأس بني. تتحول إلى اللون الأخضر الغامق اللماع مع تقدمها بالعمر. يوجد على كل حلقة من حلقات الجسم عدد من الأشعار موزعة بشكل منتظم، تمر اليرقة بستة أعمار ويصل طولها عند اكتمال نموها إلى حوالي 1.8-2 سم .

دورة الحياة :

تتكاثر فراشة الياسمين على مدار العام، إلا أنها تمضي فصل الشتاء بشكل يرقة بمكان التغذية. تتعذر في نهاية الربيع وبداية الصيف ضمن شرنقة حريرية بيضاء اللون. تظهر فراشات الجيل الأول في تموز وتطير بشكل جماعي وتبدأ بوضع البيض بعد خروجها بيومين أو أكثر، وتضع الأنثى بيوضها على السطح السفلي للأوراق الفتية إما بشكل إفرادي أو تكون متجاورة ومتوسط

ما تضعه الأنثى حوالي 600 بيضة. بعد حوالي أسبوع تفقس هذه البيوض وتعطي يرقات صغيرة تبدأ في التغذية بشكل جماعي على الأوراق البرعمية الصغيرة وتهاجم البشرة السفلى للأوراق وذلك في الأعمار الثلاثة الأولى، أما اليرقات المتقدمة في العمر فإنها تتغذى إفرادياً على البراعم والأوراق كاملة النمو من الأعلى إلى الأسفل وأحياناً تقضي على أكثر من برعم في أثناء انتقالها، وتستطيع تعرية الورقة تاركةً العرق الوسطي، كما تهاجم الثمار بعد تصلب الأوراق وتقرضها من الخارج. عندما يكتمل نمو اليرقة تجمع بعض الأوراق القريبة بوساطة الخيوط الحريرية وتصنع لنفسها شرنقة تتعذر بداخلها، وفي بعض الحالات تترك الأغصان وتتعذر ضمن الشقوق أو قاعدة الشجيرات. تعيش الحشرة الكاملة لمدة أسبوعين خلال فصل الصيف وثلاثة أسابيع في الربيع والخريف.

يختلف عدد الأجيال في العام حسب المناطق، فلها جيلان في فرنسا، وأكثر من عشرة أجيال في مصر، وخمسة أجيال في ايطاليا.

- سوسة أوراق الزيتون :

***Otiorrhynchus cribricollis* . Gyll**
Curculionidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في جنوب أوروبا، شمال أفريقيا وبلدان البحر الأبيض المتوسط تركيا، لبنان، وسوريا ودخلت في بداية هذا القرن إلى كاليفورنيا وإلى أستراليا.

العائل:

الزيتون بشكل أساسي، كما تصيب التفاح، الدراق، اللوز في ايطاليا وفرنسا، والكرمة والحمضيات في المغرب.

الضرر وأعراض الإصابة :

تقرض الحشرة الكاملة حواف أوراق الزيتون في أثناء الليل، وتقرضها بشكل غير منتظم وفي حال الإصابة الشديدة لا تترك منها سوى العرق الرئيسي، وقد تتغذى على البراعم وفي بعض الحالات تؤدي الإصابة إلى تعرية الأشجار من الأوراق كما حصل ذلك في الجزائر وتونس. ومن مميزات الإصابة أن القرض يكون على شكل زاوي في حواف الورقة وليس على شكل أنصاف دوائر. أما يرقات هذه الحشرة فتتغذى على المادة العضوية في التربة وعلى جذور النبات.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة تتميز بلونها الغامق الضارب إلى السواد. الصدر الأمامي منتفخ قليلاً، الغمدان بلون بني لامع وعليها صفوف من الأشعار القصيرة المنتصبة كما يوجد نقر بشكل صفوف طولية. يتراوح طولها من 7–8 مم.

اليرقة مقوسة عديمة الأرجل بيضاء ضاربة إلى اللون الأصفر، الرأس وأجزاء الفم بنية ضاربة إلى الأحمر، تحمل الحلقات المختلفة عدداً من الشعيرات. يبلغ طولها عند اكتمال نموها حوالي 9 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل يرقة مكتملة النمو، تتابع تطورها خلال فصل الربيع، وتمر اليرقة بعشرة أعمار يرقية قبل أن تتحول إلى عذراء داخل التربة ضمن شرنقة طينية على عمق حوالي 20 سم، ويكون ذلك في نهاية شهر نيسان أوائل أيار. أما ظهور الحشرات الكاملة فيكون في نهاية شهر أيار حيث تختبئ خلال النهار داخل التربة. بعد النضج الجنسي والتزاوج تبدأ الأنثى بوضع البيض داخل التربة. تفقس هذه البيوض عن يرقات تتغذى على المادة العضوية وجذور النباتات وتكمل دورة حياتها من جديد. لهذه الحشرة جيل واحد في العام تحت ظروف بلدان البحر الأبيض المتوسط.

- ذبابة ثمار الزيتون :

***Dacus oleae* . Gmel**
Trypetida – Diptera

تنتشر هذه الحشرة في غرب آسيا، أفريقيا وجميع دول البحر الأبيض المتوسط وتركيا، أما في سوريا فهي منتشرة في جميع المناطق التي تكثر فيها زراعة الزيتون كمحافظات حلب وادلب، المنطقة الساحلية (طرطوس – اللاذقية) ، حمص ، حماه ، دمشق، درعا، السويداء والقنيطرة، حيث تشهد هذه المحافظات توسعاً ملحوظاً في زراعة أشجار الزيتون.

العائل:

الزيتون.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى اليرقة على ثمار الزيتون وينتج عن الإصابة سقوط الثمار المصابة قبل نضجها وبالتالي فقد نسبة كبيرة من المحصول وعدم صلاحية الثمار المصابة للأكل أو التخليل، كما تسبب انخفاض نسبة الزيت الناتج عن الثمار المصابة وتدني مواصفاته وارتفاع نسبة حموضته،

ويمكن التعرف بسهولة على الثقب الذي تصنعه الأنثى في ثمار الزيتون. تساهم هذه الحشرة بنقل مرض سل الزيتون عن طريق نقل البكتريا المسببة لهذا المرض.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة ذبابة صغيرة الحجم تشبه الذبابة المنزلية من حيث الشكل والحجم إلا أنها تختلف عنها باللون والطول، يتراوح طول الذبابة من 4 – 5 مم، أما طول امتداد الجناحين فهو بحدود 1 سم. الرأس عريض بلون بني محمر، العيون المركبة كبيرة بلون أخضر، طول قرون الاستشعار يعادل طول الرأس وهي بلون بني، يغطي الصدر الأول شعر رمادي اللون ويوجد عليه ثلاثة خطوط طولية بلون بني محمر، الأجنحة شفافة مع وجود بقعة صغيرة صفراء على الحافة الأمامية لكل جناح، الأرجل بلون أصفر. الذكر أصغر حجماً من الأنثى، لون جسمه كستنائي ضارب إلى اللون الأصفر. البطن مخطط طولياً بخطوط بنية اللون داكنة يتخللها خطوط أفتح لوناً. يتميز الذكر عن الأنثى بشكل البطن، فهو مستدير الشكل وصغير عند الذكر، أما عند الأنثى فيكون معين الشكل وينتهي بآلة وضع البيض المتطورة.

اليرقة مخروطية الشكل عريضة من الأمام ومدببة من الخلف، عديمة الأرجل ذات لون أبيض، الرأس غائر ويكون جسم اليرقة مقسماً إلى 12 حلقة واضحة. يبلغ طول اليرقة عند اكتمال نموها 8 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل حشرة كاملة، أو عذراء داخل التربة على عمق 1–5 سم، وأحياناً بيوضاً أو يرقات داخل الثمار التي تبقى معلقة على الأشجار، ومن الملاحظ أنه يمكن جمع الحشرات الكاملة طوال فصل الشتاء وخلال فصل الربيع في بساتين الزيتون، وهذا يشير إلى أن ذبابة ثمار الزيتون لا تمر في فترة سكون إجبارية.

يختلف موعد ظهور الحشرات الكاملة في سوريا باختلاف المناطق ، حيث نجد أن هذه الحشرة تظهر على مدار السنة وبنسب مختلفة إلا أن أعدادها تزداد في أواخر أيار أوائل حزيران، أما في المناطق الداخلية فقد يتأخر ظهورها إلى أوائل تموز، تظهر الذكور بشكل عام قبل الإناث إلا أن عدد الإناث في كثير من الأحيان أكثر من الذكور، وعادةً ما تظهر الحشرات الكاملة في الصباح وحتى الظهيرة.

تتغذى الحشرات الكاملة عند ظهورها في أواخر الشتاء وأوائل الربيع على المواد السكرية كما أنها تتغذى على رحيق الأزهار مثل أزهار السيكلمان وكذلك الخشخاش والأقحوان والفجل البري، أما

خلال فصل الصيف فإن ذبابة ثمار الزيتون تتغذى على نسغ الفاكهة مثل الكرمة، التين وبقية الثمار الموجودة بالقرب من بساتين الزيتون، كما تتغذى على المواد السكرية والسوائل التي تفرزها الحشرات الثاقبة الماصة مثل المن، البسيلا، الحشرات القشرية وغيرها.

يتم التزاوج بعد انبثاق الحشرة الكاملة بمدة 1 – 2 يوم ، وتستغرق فترة التزاوج 10 – 18 ثانية. بشكل عام تبدأ الإناث بوضع البيض بعد حوالي أسبوع من التزاوج وقد لوحظ أن الإناث التي تتغذى بمحلول سكري عادي بعد الانبثاق مباشرة تبدأ بوضع البيض بعد 7 – 9 أيام، في حين أن الإناث التي تم تغذيتها على نسغ الفاكهة مثل الكرمة ، الدراق، المشمش أو التين، قد بدأت بوضع البيض بعد 5 – 6 أيام، وذلك لأن البروتينات النباتية ضرورية لنمو المبايض ونضجها وبالتالي تشكيل البيوض. تضع الأنثى بيضة واحدة في كل ثمرة ، يساعدها في ذلك آلة وضع البيض المتطورة، إذ تغرزها الأنثى في لب الثمرة وتضع البيضة فيها على عمق 1 مم تقريباً بعد أن تكون عملت نفقاً منحرفاً ينتهي بحفرة صغيرة تستقر فيها البيضة، ولا تضع الأنثى إلا بيضة واحدة في كل ثمرة ، إلا أنه بإمكان ذبابة أخرى أن تضع في نفس الثمرة بيضة أخرى وهكذا، لذلك قد نجد في بعض الثمار حتى خمس يرقات وعادةً ما تصادف هذه الحالات في السنوات التي تكون فيها الإصابة شديدة. يستمر وضع البيض من 11 – 15 يوماً، ويختلف ذلك باختلاف الظروف البيئية خاصة درجة الحرارة، ويمكن للأنثى الواحدة أن تضع من 100 – 300 بيضة وسطياً وقد تصل خصوبة الإناث حتى 800 بيضة. تضع الأنثى في كل ساعة 3 بيوض ثم تتوقف لتتغذى ثم تعود لوضع البيض من جديد. تفضل الإناث الثمار الطرية ذات القوام اللين لوضع البيض، وبإمكان الإناث أن تضع بيوضها في الثمار التي مانزال قاسية في حال وضع لها فقط ثمار قاسية، أما عندما نضع خليطاً من الثمار القاسية والطرية قليلاً فإن الإناث تفضل الطرية إلا أنها في الوقت نفسه تضع بيضاً في الثمار القاسية. إن ثمار الزيتون الناضجة تجذب إليها إناث الذبابة أكثر من الثمار غير الناضجة، إذ يصدر عن هذه الثمار رائحة جاذبة للذباب وهذه الرائحة لا تجذب الإناث فحسب بل تجذب إليها الذكور أيضاً. وعندما ترغب الأنثى بوضع البيض تطير فوق الشجرة وتحلق من غصن إلى آخر بحثاً عن الثمار الناضجة، ولهذه الذبابة سلوكية خاصة فعندما تجد الثمرة المناسبة تقوم بالرفرفة قليلاً فوق الثمرة ومن ثم تقف عليها باسطة أجنحتها بشكل عرضي، بعد ذلك تبرز آلة وضع البيض وتغرزها ضمن الثمرة وتضع فيها البيضة، ويختلف العمق الذي تضع فيها الأنثى البيوض حسب صلابة

الثمرة، ففي الثمار الطرية قد يتجاوز 1 مم، أما في الثمار متوسطة الطراوة فيكون بحدود 1 مم وفي الثمار القاسية فيكون أقل من 1 مم.

تختلف مدة حياة الحشرة الكاملة حسب الظروف البيئية وهو بحوالي ثلاثة أشهر، والحرارة المثالية لهذه الحشرة هي 18°– 22° م، أما ارتفاع درجة الحرارة فوق 30° م فإنه يؤثر سلباً عليها وتتوقف الإناث عن وضع البيض، أما درجة الحرارة 35 °م فإنها تقصر من عمر الحشرة، وإذا استمرت درجة الحرارة المرتفعة لعدة أيام فإن الكثير من الحشرات الكاملة تموت.

تؤثر الأمطار كثيراً على طيران ذبابة ثمار الزيتون خاصة الأمطار الغزيرة فهي تحد من طيرانها ولذلك يقل التقاط الحشرات الكاملة في المصائد المختلفة في أثناء الأيام الممطرة . كما أن الرياح تؤثر تأثيراً سلبياً على طيران الحشرات الكاملة خاصة الرياح الحارة إذ تؤدي إلى انخفاض الطيران وانخفاض نسبة وضع البيض.

تختلف حضانة البيوض باختلاف درجات الحرارة، وهي تتراوح من 2 – 6 أيام. تفقس البيوض عن يرقات صغيرة الحجم تتغذى على الطبقة اللحمية من الثمرة وتحفر أنفاقاً متعرجة عرضها حوالي 1 مم، ويزداد عرض هذه الأنفاق كلما تقدمت اليرقة في العمر إلى أن ينتهي النفق بغرفة صغيرة حيث تستقر فيها اليرقة في عمرها الثالث والأخير. تختلف مدة التطور اليرقي فهي 12 – 20 يوماً. يتم تعذر اليرقات داخل الثمار أو خارجها فعندما يكثر عدد اليرقات داخل الثمرة الواحدة فإنها جميعاً تترك الثمرة لتتعذر خارجها، بينما إذا كان العدد لا يزيد عن ثلاث فيتم التعذر داخل الثمرة. يستغرق طور العذراء 6–15 يوماً، وتظهر الحشرات الكاملة في أواخر حزيران من ثقب أحدثته اليرقة في قشرة الثمرة قبل تعذرها دون أن تمس القشرة الرقيقة الخارجية للثمرة. في بقية الأجيال تترك اليرقة الثمرة بعد اكتمال نموها وتتجه نحو التربة لتتعذر فيها، أو قد تتعذر في شقوق جدران معاصر الزيتون.

يختلف عدد الأجيال لهذه الحشرة باختلاف البلدان والمناطق ، فلها 2–3 أجيال في فرنسا، 4 أجيال في ايطاليا وفي لبنان يصل إلى 6 أجيال في المنطقة الساحلية. أما في سوريا فقد وجد لها خمسة أجيال في المنطقة الساحلية، و4 أجيال في المناطق الداخلية. ومن الصعب إعطاء وقت محدد لظهور حشرات كل جيل حتى في المنطقة الواحدة، وذلك لأنه متعلق باختلاف درجات الحرارة، ويختلف من عام لآخر ونبين فيما يلي على وجه التقريب مواعيد ظهور حشرات كل جيل من الأجيال (حسب مكتب الزيتون في ادلب):

	المنطقة الساحلية	المنطقة الداخلية
الجيل الأول	منتصف حزيران	منتصف تموز

الجيل الثاني	15–25 تموز	5 – 10 آب
الجيل الثالث	27 آب– 5 أيلول	أواخر أيلول
الجيل الرابع	15–20 تشرين أول	أواخر ت1 بداية ت2
الجيل الخامس	منتصف ت2	

حشرات الحمضيات

- خنفساء قلف الحمضيات Woll . *Hypothenemus aspericollis*
- تربس الحمضيات Bouche. *Heliothrips haemorrhoidalis*
- ذبابة الحمضيات البيضاء Ashmead. *Dialeurodes citri*
- من الحمضيات الأسود Boyer. *Toxoptera aurantii*
- البق الدقيقي الاسترالي Mask *Icerya purchase*.
- بق الحمضيات الدقيقي Risso. *Planococcus citri*
- حشرة الحمضيات القشرية الشمعية Comst *Ceroplastes floridensis*.
- القشرية الصفراء على الحمضيات Westw. *Pulvinaria floccifera*
- حشرة الحمضيات القشرية الحمراء Mask. *Aonidiella aurantii*
- القشرية الكأسية على الحمضيات Comst. *Parlatoria pergandii*
- القشرية الأرجوانية على الحمضيات Newm. *Lepidosaphes beckii*
- الحشرة القشرية المحارية L . *Lepidosaphes ulmi*
- القشرية السوداء على الحمضيات L. *Chrysomphalus aonidum*
- القشرية البنية على الحمضيات Mask. *Chrysomphalus pinulifer*
- نمشة الليمون الحمراء (الأوروبية) Morg. *Chrysomphalus dictyospermi*
- فراشة المن Milliere. *Cryptoblabes gnidiella*
- فراشة الحمضيات ذات الذنب السنونو L. *Papilio demoleus*
- حافرة أوراق الحمضيات Staint. *Phyllocnistis citrella*
- عثة الليمون Mill. *Prays citri*
- دودة البرتقال Zell. *Ectomyelois ceratoniae*
- ذبابة الفاكهة Wied. *Ceratitis capitata*

- **خنفساء قلف الحمضيات :**

***Hypothenemus aspericollis* . Woll**
Scolytidae- Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في المغرب، جزر المحيط الأطلسي، تونس، سواحل البحر الأسود، كما تنتشر بشكل واسع في بلدان البحر الأبيض المتوسط ومنها لبنان وسوريا.

العائل:

الحمضيات، التين، الفستق، البطم ونباتات تتبع أجناس *Pinus , Sophora, Ailanthus* .

الضرر وأعراض الإصابة :

تهاجم اليرقات والحشرات الكاملة الفروع المتوسطة والصغيرة لأشجار الحمضيات أي الأجزاء القوية والفتية من الشجرة، وتكون الأنفاق ضيقة وغير منتظمة، ومن الصعب جداً التمييز بين أنفاق وضع البيض من أنفاق تغذية اليرقات. نفق الأم يتراوح بين 1 – 3 سم وهو متموج و مائل أو عرضي. أنفاق اليرقات شعاعية بدون تنظيم و تتقاطع فيما بينها. تؤدي الإصابة إلى جفاف الأفرع المصابة ويلاحظ على الأجزاء المصابة ثقوب صغيرة مكان خروج الحشرات الكاملة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة متطاولة والصدر الأمامي عرضه يساوي تماماً عرض الغمدين، لون الحشرة أسود ما عدا السطح السفلي للصدر الأمامي وقرون الاستشعار والأرجل فهي وردية اللون. يوجد على الغمدين صفوف من نتوءات مستطوال الشكل بيضاء اللون. تعتبر هذه الحشرة أصغر حشرات فصيلة سوس القلف حيث طول الذكر 0.8 مم، أما طول الأنثى فهو 0.9 – 1 مم .

اليرقة بيضاء دودية صغيرة الحجم طولها 0.7 مم.

دورة الحياة :

غير معروفة لهذا النوع غير المدروس والمحدد بشكل دقيق وخصوصاً بكونه آفة حشرية متعددة العوائل بشكل كبير.

- **تربس الحمضيات :**

***Heliothrips haemorrhoidalis* . Bouche**
Thripidae –Thysanoptera

عالمية الانتشار تتواجد في جنوب أفريقيا، نيوزيلاندا، المكسيك، البرازيل، أريزونا، أمريكا، أوروبا، دول البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

تهاجم الحمضيات ونباتات الزينة وخاصة الزنبق بكل أنواعه والغراس في البيوت البلاستيكية و الزجاجية، كما تهاجم الأفوكادو والصنوبر الشعاعي.

الضرر وأعراض الإصابة :

تمتص الحوريات والحشرات الكاملة محتويات طبقة البشرة في الثمار والأوراق مسببة اصفرارها ويظهر على أماكن الإصابة بقع فضية لامعة على الأوراق، أما على الثمار فتكون بشكل خطوط غير منتظمة يسهل حكها. هذه البقع تتحول إلى اللون البني نتيجة لجفاف الثمرة مما يؤدي لتدهور القيمة التجارية لها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى صغيرة الحجم سوداء اللون ما عدا الأجنحة والأرجل و قرون الاستشعار فهي صفراء. يتكون قرن الاستشعار من 8 عقل. يتراوح طولها من 1.2 – 1.6 مم.

الحورية بلون أبيض ثم يتحول إلى أصفر.

دورة الحياة:

تمضي الحشرة الكاملة فصل الشتاء في بساتين الحمضيات ولا يوجد لها طور بيات في الزراعة المحمية. في الربيع تضع الإناث بيوضها إفرادياً داخل النسيج الورقي أو داخل جلد الثمرة حيث تتكاثر الحشرة عادة بكرياً دون الحاجة للتلقيح ولذلك تكون الذكور نادرة وغير ملاحظة.

بعد وضع البيض يغطى المكان بسائل خاص تفرزه الأنثى. تتراوح خصوبة الأنثى من 25 – 60 بيضة، والحرارة المثلى لوضع البيض تكون 20° – 28ْ م. تستغرق مدة الحضانة البيوض 2 – 6 أسابيع حسب الظروف البيئية السائدة . تحتاج الحوريات حتى تكتمل نموها من 9 – 30 يوماً، أما طور ما قبل العذراء فيحتاج إلى يوم واحد. تتطور العذراء إلى حشرة كاملة خلال فترة 3 – 14 يوماً. إن فترة ما قبل وضع البيض تتراوح ما بين 4 – 19 يوماً وتعيش الحشرة الكاملة فترة طويلة نسبياً من 24 – 48 يوماً . تحتاج هذه الحشرة إلى رطوبة نسبية عالية تزيد عن 80 % و إن انخفاضها عن 50 % يؤدي إلى موت العذارى. للحشرة من 5 – 6 أجيال في العام.

– ذبابة الحمضيات البيضاء :

***Dialeurodes citri* . Ashmead**

Aleyrodidae- Homoptera

عالمية الانتشار وهي من أصل مداري وتحت مداري تنتشر بالمناطق الدافئة أما في المناطق الأكثر برودة فتتواجد داخل البيوت الزجاجية والبلاستيكية. تعد من أشد حشرات الحمضيات خطورة في مناطق زراعتها في سوريا، وسجلت كآفة على الحمضيات في طرطوس.

العائل:

جميع أنواع الحمضيات.

الضرر وأعراض الإصابة :

تمتص الحوريات والحشرات الكاملة نسغ الأوراق، لذلك يلاحظ وجود بقع صفراء فضية على السطح السفلي للأوراق. تبدو الأوراق وكأنها تعرضت للجليد، كما تقوم هذه الحشرة بإفراز الندوة العسلية مما يشجع نمو فطر العفن الأسود على سطح الأوراق ويعيق قيام الأوراق بعملية التمثيل الضوئي ويسبب تساقط قسم منها، بالإضافة إلى نقل الحشرة الكاملة لبعض الأمراض الفيروسية. تسبب إصابة الثمار نموها بشكل غير طبيعي، صغر حجمها، ولها تأثير غير مرغوب فيه على طعم الثمار.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة ذات جسم بيضاوي الشكل مفلطح، صغيرة الحجم ولا يزيد طول الأنثى عن 1 مم والذكر عادة أصغر بقليل. يغطى الجسم والأجنحة بمادة شمعية بيضاء، وعند إزالة هذه المادة يبدو الرأس والصدر بلون بني، والبطن أصفر اللون. تكون العيون بلون أسود مشوب بالحمرة.

تكون الحورية بالعمر الأول متحركة وبيضاوية الشكل ولونها أخضر باهت ومن الصعب تمييزها عن سطح الورقة. أما في العمر الثاني فتصبح غير متحركة و تبقى بيضوية الشكل و اللون الأخضر يصبح لماعاً ثم أخضر مصفراً.

في العمر الثالث تبقى غير متحركة ، بيضاوية الشكل، أما اللون فيصبح أصفر مخضراً. فيما بعد تصبح رقيقة مسطحة ثم تصبح محدبة، لونها أصفر غامق إلى برتقالي، يوجد حولها شريط شمعي أبيض وتظهر على شكل قشور بيضاوية الشكل، وهذا ما يطلق عليه طور العذراء.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل حورية على السطوح السفلية للأوراق. يبدأ ظهور الحشرات الكاملة للجيل الأول مع بداية شهر نيسان. تتغذى الحشرات بعد ظهورها وتعيش الأنثى 8 – 60 يوماً، أما الذكور 2 – 17 يوماً ويحدث التزاوج بعد 1 – 2 يوم من خروج الحشرات الكاملة وتتراوح فترة ما قبل وضع البيض من 1 – 3 يوم. وتمتد فترة وضع البيض من 7 – 15 يوم. يوضع البيض إفرادياً ومبعثراً وقد يوضع أيضاً في مجموعات على السطح السفلي للأوراق، وللبيضة نتوء لكي تتثبت بوساطته على الورقة وتكون مغطاة بإفرازات شمعية بيضاء. مجموع ما تضعه

الأنثى من 50 – 290 بيضة وبالمتوسط 200 بيضة. فترة حضانة البيض تتعلق بدرجة الحرارة بصورة أساسية وتتراوح من 3 – 39 يوماً. تخرج الحوريات والتي تكون متحركة في عمرها الأول وتبدأ بامتصاص النسغ بجانب العروق الرئيسية للورقة، وفي أعمارها المتقدمة تصبح غير متحركة. تتعذر الحوريات على السطح السفلي للأوراق أيضاً و يستغرق هذا الطور 3 – 43 يوماً حسب درجة الحرارة السائدة. تظهر الحشرات الكاملة للجيل الثاني مع بداية شهر تموز، وللجيل الثالث في منتصف آب وللجيل الرابع في أيلول والحوريات الناتجة عن هذا الجيل هي التي تدخل في البيات الشتوي الذي يمتد من تشرين الأول وحتى أواخر شهر آذار. تتراوح فترة البيات الشتوي من 180 يوم إلى 200 يوم.

التكاثر إذاً عند هذه الحشرة جنسي ولكن قد يحدث في الظروف المناسبة جداً لتطور هذه الحشرة أن تتكاثر بكرياً، وتستغرق دورة الحياة من 14 – 75 يوماً تبعاً لفصول السنة. وبذلك يكون لهذه الحشرة أربعة أجيال في بساتين الحمضيات في سوريا، أما داخل البيوت البلاستيكية والزجاجية فإن عدد أجيالها يزيد عن ذلك لتكاثرها بسرعة .

- **من الحمضيات الأسود :**

***Toxoptera aurantii* . Boyer**
Aphidae- Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في المناطق تحت المدارية مثل بلاد البحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط وخاصة في قبرص، تركيا، فلسطين، لبنان وسوريا.

العائل :

الحمضيات، الشاي والقهوة.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأوراق، الأغصان والساق. تلتف الأوراق المصابة بصورة عرضية بشكل لفائف، وتفرز الحشرة في أثناء التغذية الندوة العسلية مما يساعد على نمو فطر العفن الأسود. يتوقف نمو الأشجار المصابة وتعطي ثماراً صغيرة الحجم والبراعم الزهرية المصابة قد تجف و تسقط على الأرض قبل تفتحها. تنقل هذه الحشرة بعض الأمراض الفيروسية للحمضيات.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة غير المجنحة إجاصية الشكل لونها بني صدئي إلى مسود، الزوائد الأنبوبية قصيرة والذيل مخروطي الشكل، قرن الاستشعار مكون من 6 عقل. طول الحشرة حوالي 2 مم.

الحشرة المجنحة ذات لون بني مسود، الصدر والرأس بلون أسود ، يوجد على الحافة الأمامية للجناح بقعة سوداء. طول الجسم 1.5 – 2 مم.

دورة الحياة :

ليس للحشرة بيات شتوي حيث تتكاثر طوال العام تكاثراً بكرياً. للحورية خمسة أعمار ويستغرق تطورها من ولادتها حتى تصبح حشرة كاملة 6 – 8 أيام. للحشرة حوالي 30 – 35 جيل في العام. تزداد كثافة الحشرة خلال فصل الشتاء والربيع وتقل كثافتها خلال فصل الصيف وتعود للتكاثر من جديد خلال فصل الخريف.

- **البق الدقيقي الاسترالي:**

***Icerya purchasi* . Mask**
Margarodidae – Homoptera

الموطن الأصلي لهذه الحشرة هو أستراليا ومنها انتشرت إلى أمريكا وبلدان البحر الأبيض المتوسط ومنها لبنان وسوريا.

العائل :

الحمضيات بصورة رئيسية والكرمة، التفاح، السنط، المانغا، والجوافة كما تهاجم عدداً من نباتات الزينة مثل الورد.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحشرة الكاملة الأنثى والحوريات بامتصاص نسغ الأوراق والأغصان الفتية. أما الذكور فأجزاء الفم لديها أثرية. تفرز الندوة العسلية وتشجع نمو فطر العفن الأسود، وتؤدي الإصابة إلى جفاف الأجزاء المصابة ووقف نمو النبات.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى غير مجنحة لونها أحمر غامق إلى البني من الأعلى ويرتقالي من الناحية البطنية. قرن الاستشعار مؤلف من 11 عقلة وهو بلون أسود، الأرجل بلون أسود. يغطى الجسم بمادة شمعية بيضاء. طول جسم الأنثى من 4 – 6 مم، وأهم ما يميزها وجود كيس البيض الملتصق بنهاية البطن وهو طبقة من الإفرازات الشمعية بيضاء اللون، ويصل طوله إلى 10 مم وعرضه 5-6 مم و يعرف بوجود 14 – 16 ميزاب. قبل تكوين كيس البيض تتحرك الأنثى بحرية على سطح العائل النباتي.

الحورية عند خروجها من البيوض تكون بلون أحمر آجري ولا يزيد طولها عن 0.7 مم، ويتكون قرن الاستشعار من 6 عقل. النهاية الخلفية للبطن تحمل 6 مشعات بالإضافة إلى أشعار ذيلية

نصف بارزة رفيعة. الحورية بالعمر الثاني يصل طولها إلى 2.2 مم والأشعار الذيلية قصيرة نسبياً وتكون بلون بني فاتح ويغطي جسمها صفائح شمعية، أما الحورية بعمرها الثالث فطولها يتراوح بين 3.2 – 3.4 مم ويتكون قرن الاستشعار من 9 عقل.

- بق الحمضيات الدقيقي :

***Pseudococcus citri* . Risso**

Pseudococcidae- Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في البلدان المدارية وتحت المدارية، وأيضاً في البلاد الأكثر برودة. تعد آفة في البيوت البلاستيكية. تنتشر هذه الحشرة في دول عديدة مثل ، مصر، لبنان، سوريا، فلسطين، الأردن، تركيا، تونس، المغرب، قبرص وكذلك في ولاية فلوريدا بأمريكا.

العائل :

الحمضيات، الكرمة، الموز، النخيل بالإضافة إلى أشجار وشجيرات من نباتات الزينة وبعض النباتات من العائلة الوردية .

الضرر وأعراض الإصابة :

يكون الضرر كبيراً في فصل الخريف على ثمار الحمضيات الناضجة وعرائش الكرمة حيث تفقد الثمار جزءاً من حلاوتها ونكهتها، إضافة إلى أنها تصبح مغطاة بالندوة العسلية ونمو العفن الأسود عليها. تصيب هذه الحشرة بالإضافة إلى الثمار الأجزاء الزهرية ونقاط اتصال الأوراق والأغصان، كما أن الافرازات الشمعية الدقيقة تكون خطيرة على الأجزاء الزهرية حيث تعيق عملية التلقيح وبالتالي تؤدي إلى تقليل الإنتاج.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى ذات لون كريمي فاتح، بيضوية الشكل والجسم مغطى بإفرازات شمعية بيضاء، يوجد على جوانب الجسم زوائد شمعية متساوية الطول عددها 17 زوج ما عدا زوج الذيل يكون طويلاً. قرون الاستشعار تتكون من ثماني عقل، وتكون الأرجل متطورة. يصل طول الأنثى إلى 2.5- 5 مم وعرضها 2- 3 مم. كيس البيض مكون من خيوط شمعية غير متماسكة ويوجد في نهاية الجسم.

الحورية تشبه الحشرة الكاملة ولها ثلاثة أعمار تبقى متحركة خلالها. يمكن أن نميز بين أعمار الحورية المختلفة لهذه الحشرة، فعمر الحورية الأول ذو لون بني فاتح، أما عمر الحورية الثاني فيكون بلون بني محمر وقرن الاستشعار به يتألف من ستة عقل. وفي عمر الحورية الثالث

يمكن أن نميز الحورية التي ستعطي أنثى عن تلك التي ستعطي ذكراً. حيث أن قرن الاستشعار في عمر الحورية الثالث الذي سيعطي أنثى يتألف من سبعة عقل. أما تلك التي ستعطي ذكراً فقرن الاستشعار بها يتألف من تسعة عقل، هذا بالإضافة إلى أن الحورية التي ستعطي ذكراً تمر بعمر حورية رابع وهو في الحقيقة عبارة عن عذراء توجد ضمن الإفرازات الشمعية.

دورة الحياة :

هناك اختلاف في السلوك لقضاء فصل الشتاء في بساتين الحمضيات الدافئة مستديمة الخضرة، أو في كروم الكرمة الباردة نسبياً متساقطة الأوراق، ففي بساتين الحمضيات حيث يتوفر الغذاء المفضل من ثمار أيضاً خلال فترة السكون، فإننا نلاحظ جميع الأطوار المختلفة من الحشرة خلال جميع فصول السنة، أي أن طور السكون غير عميق وفي أثناء الشتاء هناك نشاط بطيء مؤقت تقوم به هذه الحشرة، هذا ويزداد ضررها وتطورها خلال فصل الشتاء في المنازل ذات الطراز القديم في مدينة دمشق حيث الأفنية المحمية والحاوية على أشجار الحمضيات وعرائش الكرمة. في كروم الكرمة بالمناطق الباردة تمضي فصل الشتاء بطور الحشرة الكاملة على الحشائش النجيلية وعلى جذوع الكرمة.

تظهر الحشرات الكاملة مع بداية أيار وتتحرك باتجاه الفروع الحديثة لتتغذى عليها. نسبة الإناث عالية وتصل لحوالي 70 % من الحشرات الكاملة وذلك يعود لقدرتها على التكاثر البكري. تقوم الإناث بوضع البيض بين خيوط الشمع المتشابكة تحت جسمها. مجموع ما تضعه حوالي 400 بيضة في الصيف و 100 بيضة في الخريف، وفي حال إصابتها لأشجار الحمضيات فإنها تضع عدداً أقل من ذلك في الشتاء، أما في حالة الكرمة فإنها تتوقف عن وضع البيض خلال الشتاء. بعد الفقس تبقى الحوريات تحت الصفائح الشمعية لمدة يوم أو يومين ثم تتحرك إلى مناطق جديدة وخصوصاً كأس الثمرة.

تبدأ الحوريات بالتغذية، ويستغرق الجيل 5 – 6 أسابيع في الصيف و حوالي 3 أشهر في الشتاء على الحمضيات والمعروف عن بق الحمضيات الدقيقي أنه لا يفضل المناطق ذات الرطوبة النسبية المنخفضة وأن فصل الصيف الجاف والحار لا يساعد على الانتشار الواسع لهذه الحشرة. لهذه الحشرة في لبنان وسوريا على الشريط الساحلي 4–6 أجيال، أما في المرتفعات 3 – 4 أجيال بالعام.

- **حشرة الحمضيات القشرية الشمعية:**

***Ceroplastes floridensis* . Comst**
Coccidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في المناطق الدافئة تحت المدارية والمدارية وفي اسبانيا، إيطاليا، أمريكا، المكسيك، البرازيل، تركيا، إيران ،العراق، فلسطين، لبنان، تونس، مصر، الجزائر، المغرب وسوريا.

العائل :

الحمضيات بصورة رئيسية كما تصيب النخيل، الشاي، التفاح واللوزيات، الجوافة، المانجو، الياسمين وغيرها.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأغصان والأوراق والثمار، وتفرز الندوة العسلية بغزارة وهي تساعد على نمو فطر العفن الأسود. الأوراق والثمار المصابة تجف وتسقط. الإصابة الشديدة تؤدي إلى توقف نمو الأشجار ومن ثم موتها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى شكلها نصف كروي، يغطي جسمها طبقة شمعية بيضاوية ولونها أبيض مقسمة إلى ثمانية أوجه دائرية الشكل، وجه مركزي وسبعة متوزعة على المحيط. طول الجسم مع الطبقة الشمعية حوالي 8 مم.

الحورية ذات لون بنفسجي محمر، الجسم متطاول قليلاً.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل أنثى ملقحة على أغصان الأشجار. تنشط الحشرة في أواخر الربيع وتقوم الإناث بوضع البيوض في منتصف أيار و حزيران . مجموع ما تضعه الأنثى من البيض من 500 – 1000 بيضة ولوحظ أنها على أشجار اليوسفي أعطت حوالي 4097 بيضة. تستغرق حضانة البيض من 1 – 2 أسبوع . بعد فقس البيض تتحرك الحوريات باتجاه السطح العلوي للأوراق والأغصان الخضراء الغضة والثمار وتتغذى عليها بامتصاص النسغ. تمر الحورية بثلاثة أعمار ويكتمل نموها في شهر أيلول حيث تظهر الذكور وتقوم بتلقيح الإناث. تدخل الإناث الملقحة في طور بيات حتى العام القادم. لهذه الحشرة جيل واحد في العام، وعندما تتكاثر بكرياً حيث إن أعداد الذكور قليلة يمكن أن يصل عدد الأجيال إلى ثلاثة في العام.

– حشرة الحمضيات القشرية الصفراء :

***Pulvinaria floccifera* . Westw**
Coccidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في تركيا، إيران، شمال أفريقيا، أمريكا الشمالية والجنوبية، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل :

جميع أصناف الحمضيات، التين، الشاي والكافور.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على امتصاص النسغ من الأوراق والأغصان الخضراء، و تفرز هذه الحشرة الندوة العسلية والتي تساعد على نمو فطر العفن الأسود. ينتج من الإصابة اصفرار الأوراق وتساقطها كما تجف الأغصان وتموت وقد يتوقف نمو الشجرة بكاملها ويؤدي ذلك فيما بعد إلى موتها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى ذات جسم بيضوي مستدير والقشرة صفراء اللون ومموجة، ويلتصق بالقشرة كيس شمعي طويل، طول الجسم حوالي 2 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حورية بالعمر الأول أو الثاني على أغصان الأشجار وأوراقها. تنشط الحورية في الربيع وتتغذى في مكان التشتية على النسغ حتى تصبح حشرة كاملة.

تقوم الإناث بوضع البيض داخل الكيس الشمعي. مجموع ما تضعه الأنثى من البيض حوالي 2500 بيضة. تستغرق حضانة البيض من 4 – 5 أيام. بعد فقس البيض تترك الحوريات الكيس الشمعي وتتجه نحو السطح السفلي للورقة حول العروق الرئيسية أو نحو الأفرع الخضراء وتتغذى عليها. تمر الحورية بعمرين وفي العمر الثاني تستقر بالمكان الدائم وتتحول إلى حشرة كاملة بصورة تدريجية . يستغرق تطور الحورية 45 – 60 يوماً. لهذه الحشرة جيلان في العام، وحوريات الجيل الثاني تقضي البيات الشتوي للعام القادم.

– الحشرة القشرية الحمراء:

***Aonidiella aurantii* . Mask**
Diaspididae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في المناطق المدارية وتحت المدارية وفي أوروبا، أستراليا، البرازيل، تشيلي، أمريكا، الصين، اليابان، فيتنام، قبرص، تركيا، فلسطين، الأردن، السعودية، المغرب، الجزائر، تونس، مصر، لبنان وسوريا.

العائل :

الحمضيات، الزيتون، الكرمة، التفاح، الخوخ، الموز، التين، الفستق الحلبي، الشاي، شجيرات الورد والعائل المفضل هو الليمون.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأوراق والأغصان الفتية والثمار، وفي الإصابة الشديدة تصاب الجذوع والفروع الكبيرة. تصفر الأوراق نتيجة الإصابة ثم تجف وتسقط، وتعطي الأشجار المصابة ثماراً صغيرة وذات نوعية رديئة، كما يتوقف نمو الأشجار بصورة تدريجية وتؤدي الإصابة في النهاية إلى موت الأشجار. الأضرار الاقتصادية لهذه الحشرة كبيرة جداً في بعض السنين في المناطق الساحلية لأنها تؤثر أيضاً على موسم العام القادم.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى مستديرة الشكل والقشرة مخروطية الشكل محدبة قليلاً لونها أصفر باهت يميل إلى الرمادي وشفاف نوعاً ما ويمكن رؤية الأنثى الموجودة تحته، السرة مركزية لونها أحمر. طول القشرة 1.6 – 2.2 مم، وعرضها أكبر قليلاً من طولها . تفرز الحشرة من الأسفل قشرة رقيقة بينها وبين سطح العائل وبها فتحة تسمح بخروج أجزاء الفم . قشرة الذكر أصغر من قشرة الأنثى طولها 0.9 – 1.3 مم، وعرضها 0.6 مم.

الحورية بيضاوية الشكل وذات لون أصفر .

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حورية أو حشرة كاملة على أغصان الأشجار في المناطق الباردة، أما في المناطق الدافئة فليس لها بيات شتوي بل تتكاثر طوال العام بكرياً. في الربيع بعد أن تنشط الحشرة تتزاوج وتقوم الإناث بولادة الحوريات تحت القشرة . يتراوح مجموع ما تلده الأنثى طوال فترة حياتها من 50 –150 حورية.

يتوقف عدد الحوريات على درجة الحرارة ونوع الغذاء وعادةً تضع بمعدل 2 – 3 حوريات باليوم. تخرج الحوريات من تحت قشرة الأم وتتحرك باتجاه الأغصان الغضة والأوراق والثمار. وبعد يوم أو يومين تختار المكان المناسب حيث تستقر فيه وتتغذى بامتصاص النسغ. تتكون القشرة فوق الحورية بصورة تدريجية وتمر الحورية بثلاثة أعمار خلال فترة تتراوح من 25 – 45 يوماً، و تمر الحورية الذكر بعمرين حيث بعد الانسلاخ الثاني تدخل في طور شبيه بالعذراء، ثم تتحول لحشرة كاملة. تعيش الأنثى عموماً 2 – 7 أشهر، حيث تعيش الإناث التي تتوالد بكرياً حوالي شهرين، ومن 4 – 5 أشهر بالنسبة للإناث الملقحة، وبالنسبة للذكور حوالي 60 يوماً.

لهذه الحشرة 3– 4 أجيال في العام. الجيل الأول في آذار ونيسان وأيار، والثاني في أيار و حزيران و تموز، والثالث في تموز وآب وأيلول وتشرين الأول، وقد يتطور جيل رابع في الشتاء في المناطق الدافئة الساحلية.

– الحشرة القشرية الكأسية على الحمضيات :

***Parlatoria pergandii* . Comst**
Diaspididae- Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في شمال أفريقيا، أمريكا، الهند، إيران، تركيا، فلسطين، لبنان وسوريا.

العائل :

جميع أنواع الحمضيات.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأوراق والأغصان والثمار، حيث تهاجم الثمار في منطقة الكأس وتسبب جفافها وضمورها، كذلك تسبب جفاف الأغصان واصفرار الأوراق وتساقطها. وتعد قليلة الأهمية إذا ما قورنت مع الحشرة القشرية الحمراء.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى لها قشرة دائرية إلى متطاولة ذات لون بني أو رمادي فاتح. قشرة الذكر بيضاوية الشكل ويساوي حجمها نصف حجم الأنثى وذات لون بني فاتح.

دورة الحياة :

تتكاثر الحشرة طوال العام ويكون نموها بطيئاً خلال فصل الشتاء. تنشط الحشرة في الربيع، وتضع البيض تحت القشرة. مجموع ما تضعه الأنثى من البيض 15 – 20 بيضة. تستغرق حضانة البيض 2 – 6 أيام. بعد فقس البيض تتغذى الحوريات على الأوراق والأغصان والثمار وتفضل الأماكن الظليلة والأشجار ذات النمو الخضري الكثيف. يستغرق طور الحورية حوالي 30 – 40 يوم. في العمر الثاني تثبت نفسها في المكان المناسب وتستقر فيه وتفرز القشرة و تتحول بصورة تدريجية إلى حشرة كاملة بعد أن تنسلخ مرة أخرى. لهذه الحشرة 3 – 4 أجيال في العام.

– النمشة الأرجوانية:

***Lepidosaphes beckii* . Newm**
Diaspididae- Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في اسبانيا، البرتغال، قبرص، تركيا، جنوب روسيا الاتحادية، الهند، الصين، المغرب الجزائر، الكونغو، أوغندا، جنوب أفريقيا، أمريكا الشمالية، المكسيك، جامايكا، تشيلي، البيرو الأرجنتين، مصر، لبنان كما تنتشر في الساحل السوري وأضرارها محدودة.

العائل :

تصيب جميع أنواع الحمضيات، الزيتون، الفستق الحلبي، التين وغيرها.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأوراق والثمار والأغصان والنموات الطرفية والساق. الإصابة الشديدة تشوه الأوراق والثمار وتؤدي إلى جفافها وتساقطها وقد يتوقف نمو الشجرة بكاملها ثم موتها، وتتعرض أشجار البرتقال أكثر من غيرها للإصابة في حين تقاوم أشجار الليمون الإصابة أكثر من غيرها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى متطاولة الجسم وذات لون أصفر فاتح والقشرة مثلثية الشكل تقريباً ولونها أرجواني، وعليها خطوط عديدة عرضية دائرية، والسرة موجودة في الجزء الأمامي ولونها بني محمر ونهاية القشرة من الجهة الأخرى مدببة. طولها من 3 – 3.5 مم، عرضها 0.9– 1.2 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة أو حورية في العمر الثاني. تنشط الحشرة في الربيع وتقوم الأنثى بوضع البيض تحت القشرة وتستمر بذلك لعدة أسابيع بمعدل 3–4 بيوض في اليوم. مجموع ما تضعه حوالي 120– 170 بيضة على الأوراق، أما على الثمار فيصل العدد إلى 250– 350 بيضة. بعد فقس البيض تزحف الحوريات وتترك قشرة الأم متجهة نحو الأوراق أو الأغصان أو الثمار وتتغذى عليها بامتصاص النسغ. بعد فترة تنسلخ الحورية الأولى وتتحول لحورية من العمر الثاني حيث تثبت نفسها في المكان الدائم وتكمل فيه بقية حياتها، وتتحول فيه بصورة تدريجية إلى حشرة كاملة بعد حوالي 50 يوم في فصل الصيف و 110 يوم في فصل الشتاء. تستطيع الحشرة بالظروف المناسبة أن تتكاثر بكرياً. لهذه الحشرة 3 – 4 أجيال في العام، الأول من نيسان إلى حزيران، الثاني من تموز إلى أواخر آب، الثالث من أيلول إلى تشرين الثاني والرابع في المنطقة الساحلية من كانون الأول إلى الربيع القادم.

– الحشرة القشرية المحارية :

***Lepidosaphes ulmi* . L**
Diaspididae -Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في اسبانيا، البرتغال، قبرص، تركيا، روسيا الاتحادية، الهند، الصين، المغرب، الجزائر، الكونغو، جنوب أفريقيا، أمريكا الشمالية، المكسيك، تشيلي، البيرو، الأرجنتين، السعودية، اليمن، مصر، لبنان وسوريا.

العائل:

الحمضيات، الكرمة، التفاح، الإجاص، الحور، الصفصاف ونباتات *Vitis vini, Fera*.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأفرع والنموات الطرفية والساق وقد تصيب الأوراق. تسبب الإصابة جفاف الأفرع المصابة وموتها واصفرار الأوراق وتساقطها وضعفاً عاماً وقد يتوقف نمو الشجرة بكاملها ثم موتها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى لها قشرة مثلثية الشكل متطاولة من أحد أطرافها وعليها خطوط دائرية مستعرضة لونها بني يميل إلى الرمادي، والسرة موجودة من جهة الطرف المدبب من القشرة.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل بيوض ملقحة. تفقس البيوض في الربيع وتخرج الحوريات التي تكون متحركة في العمر الأول وتنتشر على النبات ثم تثبت نفسها في المكان المناسب، ولوحظ أن الحوريات الذكور تميل للتواجد بأعداد كبيرة على الأوراق، في حين أن الإناث تفضل الأفرع والنموات الطرفية. يستغرق طور الحورية مدة 51 –58 يوماً. تظهر الحشرات الكاملة بعدها وتتكاثر بكرياً. لهذه الحشرة جيلان متداخلان في العام.

– حشرة الحمضيات القشرية السوداء:

***Chrysomphalus aonidum* . L (= *Chrysomophalus ficus* . Ashmead)**
Diaspididae- Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في المناطق المدارية وتحت المدارية واليابان، الصين، الهند، البرازيل، كوبا، المكسيك مصر، تركيا، إيران، الجزائر، المغرب، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل :

جميع أنواع الحمضيات، النخيل، الخروع، الدفلة، الغار، الزينة وجوز الهند.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأغصان والأوراق من سطحها العلوي والسفلي وكذلك تصيب الثمار. نتيجة الإصابة تصفر الأوراق وتتساقط، وتتشوه الثمار ويتوقف نموها وتجف، وكذلك تزداد نسبة الحموضة فيها وتنخفض القيمة الاقتصادية للثمار المصابة. كما يتوقف نمو الشجرة المصابة بشدة ويقل إنتاجها بمعدل 10 % من الحمل المنتظر، وقد تجف بعض الأغصان أو قد تموت الشجرة بكاملها عند اشتداد الإصابة وخاصةً في البساتين المهملة .

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى جسمها إجاصي الشكل أو مستدير وبلون أصفر ، القشرة دائرية ذات لون بني مسود أو سوداء اللون ، وفي وسطها تكون بلون أحمر مصفر، يبلغ طولها 2 – 3.5 مم.

الذكر له قشرة بيضاوية الشكل طولها 1.2 مم وعرضها 0.7 مم.

دورة الحياة :

ليس للحشرة بيات شتوي وتتواجد أطوارها طوال العام. يزداد نشاط الحشرة في الربيع وبعد التزاوج تقوم الإناث بوضع البيض تحت القشرة . مجموع ما تضعه الأنثى من البيض يتراوح بين 50 – 80 بيضة، وقد يصل إلى أكثر من 260 بيضة، بمعدل 4 – 6 بيضة باليوم. يستمر وضع البيض حوالي الشهر. تستغرق حضانة البيض يوماً واحداً في الصيف، وأسبوعاً في الشتاء. بعد فقس البيض تخرج الحورية من تحت قشرة الأم وتتجه نحو الأوراق أو الأغصان أو الثمار وتتغذى عليها وتفضل الأماكن الظليلة صيفاً والمشمسة شتاءً، وبعد الانسلاخ الأول تستقر الحورية في المكان الدائم وتقوم بإفراز القشرة على جسمها خلال فترة التغذية وتتحول الحورية بصورة تدريجية إلى الحشرة الكاملة بعد أن تنسلخ انسلاخاً ثانياً.

يستغرق طور الحورية من 40 – 55 يوماً خلال فصل الربيع والصيف، وحوالي 5 أشهر خلال فصل الشتاء. يتوقف نمو الحشرة عندما تنخفض درجة الحرارة عن 11ْ م.

تنسلخ الحورية الذكر أربع مرات وتمر بطور شبيه بالعذراء وبعد الانسلاخ الأخير تظهر الذكور.

لهذه الحشرة 3 – 4 أجيال في لبنان، وأربع أجيال في مصر، ويعتقد أن لها في سوريا 3 – 4 أجيال في العام حيث الجيل الأول في أيار وحزيران، الثاني في تموز وآب، الثالث في أيلول و تشرين الأول والرابع في تشرين الثاني وحتى نيسان.

– حشرة الحمضيات القشرية البنية :

***Chrysomphalus pinulifer* . Mask**
Diaspididae -Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في المناطق المدارية وتحت المدارية حيث تنتشر فيها زراعة الحمضيات.

العائل :

جميع أنواع الحمضيات وعدد من نباتات الزينة والحراج.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأغصان والأوراق والثمار. ويتحول مكان التغذية إلى بقع فاتحة اللون. تتشوه الثمار المصابة ويتوقف نموها وتصبح غير صالحة للتسويق. في الإصابة الشديدة تتغطى الشجرة بقشور الحشرة و يتوقف نموها وقد يؤدي ذلك إلى جفاف الأغصان وموتها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى لها قشرة مخروطية الشكل ذات لون بني صدئي. السرة مركزية ولونها بني فاتح. الجسم إجاصي الشكل بلون أصفر ليموني ، طولها 1.8 – 2 مم.

دورة الحياة :

ليس للحشرة بيات شتوي وتتكاثر طوال العام. يزداد نشاط الحشرة في الربيع والصيف ويقل خلال الخريف والشتاء. تضع الأنثى البيض تحت القشرة. بعد فقس البيض تزحف الحوريات نحو الأغصان والثمار والأوراق وتتغذى عليها. تنسلخ الحورية وتظهر الحشرات الكاملة لتعيد دورة الحياة. لهذه الحشرة عدة أجيال في العام.

– نمشة الليمون الحمراء (الأوروبية):

***Chrysomphalus dictyospermi.* Morg**
Diaspididae - Homoptera

تعد هذه الحشرة من أهم حشرات الحمضيات في البلاد الغربية من حوض البحر الأبيض المتوسط، ومنها انتشرت لبعض بلاد شرق البحر الأبيض المتوسط مثل إيران حيث تعتبر هنالك من الحشرات الخطيرة على الحمضيات، وسجلت كذلك في سوريا لذلك يجب العمل على مراقبتها دوماً للحد من انتشارها.

تنتشر هذه الحشرة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، أمريكا، في دول البحر المتوسط مثل تركيا، مصر ودول الشرق الأوسط.

العائل :

الحمضيات وبشكل خاص الليمون، الفواكه الاستوائية (الموز، المنغا، جوز الهند، الأفوكادو) والورد.

الضرر وأعراض الإصابة:

تبدو الأوراق المصابة مغطاة بحشرة قشرية حمراء مركزها أصفر تلتصق بالأوراق وتتغذى عليها مسببةً مظهراً منقطاً للأشجار المصابة نتيجة تحول سطح الأوراق إلى اللون الأصفر حول نقطة التصاق الحشرة. تجف بعدها الأوراق بسبب نقص التمثيل الضوئي وثم تتساقط. تتشوه الثمار نتيجة الإصابة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

حشرة قشرية صغيرة شبه مستديرة حمراء اللون ذات سرة صفراء ويكون المركز أفتح من المحيط وتسمى أيضاً القمل الأحمر. قشرة الأنثى أرق من قشرة الذكر، قطرها 1.5 – 2 مم. قشرة الذكر مشابهة لقشرة الأنثى ولكنها بيضاوية متطاولة.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل حورية بالعمر الأول أو الثاني كما في تركيا أو على شكل إناث كما في إيطاليا، كما لوحظ أن هذه الحشرة قد لا يكون لها بيات شتوي كما في جورجيا. في الربيع تنشط هذه الحشرة وتبدأ بالتغذية وتكمل تطورها حيث تمر الإناث بعمرين للحورية قبل النضج الجنسي وتكون متغذية، بينما الذكر يمر بأربعة أعمار قبل النضج الجنسي حيث يمر بفترة ما قبل العذراء والعذراء وفي هذه الفترة لا يتغذى ويقضيها تحت غطاء القشرة ضمن غلاف العمر الحوري الثاني، بعدها ينسلخ إلى حشرة كاملة. يقضي الذكر فترةً تحت القشرة حتى تنضج عضلات الطيران لديه، وهذا الذكر لا يتغذى بعد خروجه لذلك فترة حياته قصيرة. يطير الذكر بحثاً عن الإناث حيث يستقر على أنثى ساكنة ويتزاوج معها، وأفضل الظروف للتكاثر هي عند درجة حرارة 22°–25° م، ورطوبة نسبية 50–80 %. تعيش الإناث عدة شهور وتتغذى طوال حياتها. تضع الأنثى المخصبة حتى 200 بيضة تحت القشرة التي تحميها حتى تفقس وتخرج منها الحوريات المتحركة الزاحفة التي تنتشر على النبات مسببةً الإصابة وتمر بأطوارها حتى تصل للحشرة الكاملة. لا تتكاثر هذه الحشرة في الجو البارد. لهذه الحشرة 4 أجيال في العام في كاليفورنيا بينما في مصر لها جيلان فقط، ولها 3–6 أجيال في تركيا و 2–3 أجيال في جورجيا.

– فراشة الحمضيات ذات الذنب السنونو :

***Papilio demoleus* . L**
Papilionidae- Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في بعض بلاد البحر الأبيض المتوسط وشرق آسيا في الصين، الهند، إيران وجنوب الاتحاد السوفيتي سابقاً.

العائل :

الحمضيات وتفضل الليمون.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على أوراق أشجار الحمضيات وغيرها من الأوراق مما يضعف الأشجار المصابة، ويزداد ضررها على الأشجار الصغيرة. تعد أضرار هذه الحشرة محدودة في سوريا.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة في عمرها الأول يكون لونها أسود ولها رأس أسود، ويوجد على الجسم خطوط غير مستقيمة، أما في الأعمار الثاني، الثالث والرابع فلها رأس بني مسود لامع وعليه شعيرات، بالإضافة إلى وجود شعيرات على الصدر، وعندما يكتمل نموها يصبح لونها أخضر. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 3 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل عذراء على أغصان الأشجار . تظهر الفراشات في الربيع خلال شهر نيسان وبعد التزاوج تقوم الإناث بوضع البيض على السطح السفلي للأوراق بشكل مجموعات صغيرة من 2 – 3 بيضات في المجموعة الواحدة. تستغرق الحضانة 6 – 8 أيام. بعد فقس البيوض تتغذى اليرقات على الأوراق ما عدا العروق الرئيسية. يكتمل نمو اليرقة بعد مرور 35 – 45 يوم. تتعذر بدون شرنقة على أغصان الأشجار أو على الأوراق أو على حواملها حيث تربط نفسها بوساطة خيط حريري بمكان التعذر. يستمر طور العذراء 10 – 12 يوماً. تخرج فراشات الجيل الأول في نهاية أيار وأوائل حزيران. لهذه الحشرة 3 – 4 أجيال في العام .

– حافرة أوراق الحمضيات :

***Phyllocnistis citrella* . Staint (= *Lithocolletis citricola* . Swing)**
Gracillariidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية وخصوصاً في جنوب شرق آسيا (سيلان ، الفليبين، الهند) وأيضاً في أستراليا، اليابان، السعودية، فلسطين، لبنان وسوريا.

العائل :

حشرة هامة على الحمضيات وخصوصاً على جنس *Citrus* ولكنها سجلت أيضاً على الياسمين والكرمة وبعض نباتات العائلة البقولية، وبعض النباتات الحراجية التي تتبع عائلة Proteaceae.

الضرر وأعراض الإصابة :

تحفر اليرقات أنفاقاً في أوراق الحمضيات مما يسبب نمواً غير طبيعي للأوراق وتتوقف النموات الطرفية الحديثة عن التطور. إن نفقاً واحداً بالورقة يؤدي لجفافها وموتها وسقوطها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون أخضر مصفر، شفافة توجد ضمن نفق في الورقة. طول اليرقة عند اكتمال نموها حوالي 3 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة وتعود للنشاط في الربيع المبكر. تضع الأنثى البيض على أوراق النباتات من جنس *Citrus* و بالقرب من العرق الوسطي وذلك في مجموعات من 2 – 3 بيضة على أحد السطحين حيث إن الإصابة لوحظت على السطح العلوي للأوراق في اليابان، أما في السيلان فإن السطح السفلي للورقة هو المعرض لهجوم اليرقات. في السعودية يتعرض سطحي الورقة للإصابة بهذه الحشرة بكونها منطقة جافة معرضة بشكل جيد لأشعة الشمس ولكنها مروية. تفضل الإناث الملقحة وضع البيض على أوراق حديثة وعلى النموات الطرفية. تحفر اليرقات أنفاق ثعبانية الشكل تدور حول نفسها من 2 – 3 مرات. تستغرق فترة التطور الكامل من بيضة لحشرة كاملة حوالي 6 أسابيع في اليابان، وأسبوعين في فلسطين. لهذه الحشرة 13 جيل في الهند ومصر و7 أجيال في إيطاليا.

– عثة الليمون :

***Prays citri* . Mill**

Hyponomeutidae– Lepidoptera

يعتقد أن الموطن الأصلي لهذه الحشرة هو بلدان البحر الأبيض المتوسط ومنها انتقلت منذ زمن طويل إلى الهند، أندونيسيا، ماليزيا، جزر المحيط الهندي، اليابان، أستراليا، جنوب أفريقيا. تشتد الإصابة بها في بساتين الحمضيات حالياً في المغرب العربي، لبنان وفلسطين.

العائل :

أنواع عديدة من الجنس *Citrus* و لكنها تفضل الليمون الحامض *Citrus limonum* و الكباد *Citrus decumana* . تهاجم هذه الآفة أيضاً البرتقال، المندرين والكريفون بدرجة أقل. لم تسجل هذه الحشرة على جنس نباتي آخر سوى في المغرب على أزهار نبات *Achras sapota* من فصيلة Sapotaceae، وكذلك في ماليزيا على أزهار نبات *Murraya exotica*.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على ثمار الحمضيات في جميع مراحل تطورها. كذلك تهاجم البراعم الزهرية و الأزهار والنموات الحديثة وتحيطها بخيوط حريرية. وبالتالي تمنع تلقيح الأجزاء الزهرية المصابة وتعيق تحولها إلى ثمار مما يؤثر على الإنتاج، وفيما بعد تجف وتموت. أما الثمار الصغيرة المصابة فإنها سوف تتوقف عن النمو ويتغير شكلها وغالباً ما تتشوه. تبدو أعراض الإصابة على الثمار الناضجة على شكل ثقوب تسيل منها مادة صمغية.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بالعمر الأول تكون شفافة عديمة اللون ثم تصبح خضراء والرأس والصدر الأمامي بلون بني غامق. لها أربعة أزواج من الأرجل البطنية الكاذبة. عند اكتمال نموها يصل طولها إلى 4 – 6.5 مم، أما عرضها فهو بالمتوسط 1.8 مم.

دورة الحياة :

لا يوجد لها بيات شتوي واضح وعميق بمنطقة البحر الأبيض المتوسط فيمكن مشاهدة جميع أطوار الحشرة على مدار العام. تتغذى الفراشات على رحيق الأزهار وتطير على ارتفاعات منخفضة لا تتجاوز ارتفاع أشجار الليمون والبرتقال . تبحث الإناث الملقحة عن الأجزاء الزهرية لتضع بيوضها بين الأوراق الكأسية والأوراق التويجية وذلك خلال الليل والساعات الأولى من النهار. تتراوح خصوبة الأنثى من 60 – 156 بيضة . نجد على كل برعم زهري من بيضة إلى 5 ، والعدد الأعظمي من البيوض الملاحظة حقلياً على نفس البرعم الزهري وصل إلى 69 بيضة وذلك في منتصف حزيران. تنسج اليرقات في أعمارها الأولى خيوطاً حريرية حول الأجزاء الزهرية التي تتغذى عليها، وبعد ذلك تهاجم الثمار بأعمارها المختلفة . تتعذر اليرقات عند اكتمال نموها ضمن شرانق حريرية بيضاء في مكان الإصابة.

تتطور الحشرة الكاملة من بيضة إلى حشرة كاملة خلال 30 يوماً في شهور الصيف و 60 يوماً في الشتاء. وتستطيع الحشرة أن تكمل دورة حياتها خلال 17 يوماً فقط في شهر آب. يختلف عدد أجيال هذه الحشرة من 3 – 16 جيل في العام. يصل عدد أجيال هذه الحشرة في

العام إلى 11 جيلاً في جزيرة مالطا تتوزع كما يلي جيل شتوي، 3 أجيال ربيعية، 4 أجيال صيفية، جيل صيفي خريفي، جيل خريفي وجيل خريفي شتوي. في فلسطين وجد أن لها ثلاثة أجيال بالعام كما في جنوب إيطاليا ربيعي، صيفي وخريفي، أما في ماليزيا فوجد لها خمسة أجيال في العام.

– فراشة الخروب أو دودة البرتقال أو دودة ثمار الرمان :

***Ectomyelois ceratoniae* . Zell (= *Myelois ceratoniae.* Zell)**
Pyralidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا، جنوب أمريكا، أفريقيا، تركيا، العراق، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل :

ثمار الحمضيات، الرمان، الجوز، الخروب، الأكاسيا. تعتبر حشرة مخزن وحقل على الخروب وحشرة بساتين على البرتقال والرمان. في المخزن يمكن أن تهاجم أيضاً التين المجفف واللوز و الزبيب (ثمار الكرمة المجففة).

الضرر وأعراض الإصابة :

تحفر اليرقات داخل الثمار وتتغذى على محتوياتها مما يشجع دخول الفطريات التي تخرب الثمار وتسرع من تخمرها و سقوطها على التربة . في العراق تتلف 80 % من ثمار الرمان، وفي سوريا تسبب أضراراً كبيرة على الرمان في منطقة الجزيرة (شرق سوريا).

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون قرمزي، أما الرأس والصدر الأمامي فلونهما بني. يبلغ طولها عند اكتمال نموها 1.8 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة مكتملة النمو تحت البقايا النباتية. في الربيع تتعذر ضمن شرنقة بيضاء اللون وفي أواخر الربيع تطير الفراشات، وتضع الأنثى الملقحة البيض على ثمار العائل (رمان ، برتقال ، خروب). يتراوح مجموع ما تضعه الأنثى خلال فترة حياتها من 100 – 200 بيضة. تحفر اليرقات في أعمارها الأولى ضمن جلد الثمرة ثم تتعمق داخل الثمرة فيما بعد. عند اكتمال نموها تتجه اليرقات نحو ثقب الدخول لكي تتعذر بالقرب منه ويحتاج الجيل من 35 – 150 يوم حسب درجات الحرارة السائدة أو فصل النمو. لهذه الحشرة 4 أجيال في العام.

– ذبابة الفاكهة أو ذبابة البحر الأبيض المتوسط :

***Ceratitis capitata* . Wied**

Trypetidae- Diptera

تتواجد حالياً في القارات الخمس. تعتبر من أهم آفات الفواكه في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

ثمار الحمضيات، اللوزيات، التفاحيات، التين، الكاكي والفليفلة الخضراء.

الضرر وأعراض الإصابة :

تحفر الأنثى بوساطة آلة وضع البيض نفقاً داخل الثمار لتضع البيض، فيلاحظ وجود ثقوب على صورة لطع على جلد الثمار، لا تلبث أن تتحول إلى لون بني غامق. تتغذى اليرقات داخل الثمار ويصبح لب الثمرة طرياً بعد ذلك، ويمكن تغيير شكل الثمرة بالضغط عليها، ثم تتخمر بفعل الفطريات التي وصلت إلى داخل الثمار من النفق الذي أحدثته آلة وضع البيض وينتج عن ذلك سقوطها على سطح التربة. تزداد أعراض الإصابة بعد جمع المحصول وتقوم ذبابة الخل بمهاجمة الثمار المصابة أيضاً مما يسرع من إتلاف الثمار.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة تتميز بوجود عيون منفصلة ولامعة وذات لون بني. الصدر فضي اللون محاط ببقع سوداء. الأجنحة عريضة شفافة، يوجد عليها ثلاثة أشرطة برتقالية والعديد من النقاط السوداء. البطن عريض ومنتفخ ذو لون بني مصفر. ينتهي البطن عند الإناث بآلة وضع البيض المدببة، أما بالنسبة للذكور فهي تعرف من خلال فحص الرأس الذي يحمل في مقدمته زائدتين وتكون مسطحة وتنتهي بشكل ورقة التفاح. يتراوح طول الحشرة بين 4 – 6 مم.

اليرقة عديمة الأرجل، بيضاء اللون ومدببة من الأمام. لها زوج من الخطاطيف تقوم مقام الفكوك ويبلغ طولها عند اكتمال نموها 7 – 9 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل عذراء في التربة على عمق يتراوح بين 1 – 8 سم. وبمجرد خروج الذباب بعد التشتية في نيسان وأيار، تبدأ الذبابة بالتغذي على الندوة العسلية لحشرات المن والحشرات القشرية. تنضج البيوض في الجهاز التكاثري عند الإناث بعد 4 – 6 أيام من خروج الذباب. ويتعلق نضج البويضات بشكل كبير بالشدة الضوئية المتوفرة. تضع الإناث الملقحة البيوض في قشرة ثمار الحمضيات بوساطة بآلة وضع البيض. أما في حالة الدراق فإن البيض يوضع بالثمرة بالذات. تمتد فترة وضع البيض لعدة أسابيع، وتبلغ الخصوبة الكلية بالمتوسط لكل

حشرة ملقحة بحوالي 400 بيضة، أما حضانة البيض فهي 2 – 5 أيام حسب درجة الحرارة السائدة. الأعمار اليرقية مدتها قصيرة أيضاً وتتراوح من 9 – 15 يوماً. عند اكتمال نموها تخرج من الثمار لتتعذر في التربة.

في الظروف المثلى تستطيع الحشرة خلال عشرين يوم فقط أن تكمل تطورها من بيضة حتى تضع الإناث البيض من جديد وذلك على درجة حرارة 26ْ م . تبدأ الحشرة نشاطها عندما ترتفع درجة حرارة إلى أعلى من 14ْ م. يتعلق عدد الأجيال بشكل كبير بدرجات الحرارة المتوفرة و بالشدة الضوئية. يبلغ عدد الأجيال بالعام الواحد 12 جيل في جزر هاواي، و 7 – 8 أجيال في شمال الجزائر، و 6 – 7 أجيال في جنوب إيطاليا. أما في جنوب فرنسا فإن عدد الأجيال هو 3 – 4 أجيال في العام، ويتراوح عدد الأجيال في سوريا من 5 – 8 أجيال في العام حسب المنطقة.

حشرات الكرمة

- ثاقبة الخشب المسننة *Sinoxylon sexdentata*. Oliv
- حفار أفرع الكرمة *Schistocerus bimaculatus.* Oliv
- وزواز الكروم *Chloropsalta viridissima* . Walk
- فيلوكسيرا الكرمة *Phylloxera vitifulii* .Fitch
- تربس الكرمة الأسود *Retithrips syriacus* . Mayer
- نطاط أوراق الكرمة *Empoasca decipiens.* Paoli
- دودة ورق الكرمة *Celerio lineate livornica* . Esp
- دودة ورق الكرمة *Hippotion celerio* . L
- دودة ورق الكرمة *Theretra alecto* . L
- دودة براعم الكرمة *Theresimima ampelophaga* . Bayle barelle
- الدبور الأحمر الشرقي *Vespa orientalis* . L
- دودة ثمار العنب *Lobesia botrana* .Denis & Schiff

- ثاقبة الخشب المسننة :

***Sinoxylon sexdentata* . Oliv**
Bostrychidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في جميع بلدان البحر الأبيض المتوسط، أوروبا المتوسطية، شمال أفريقيا، تعتبر أهميتها قليلة نسبياً في مصر وبلدان الشرق الأوسط.

العائل :

الكرمة بشكل رئيسي ولكنها تصيب أيضاً التين، الزيتون، الدراق، الإجاص والتوت.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات والحشرات الكاملة على الخشب فتسبب موت بعض الأغصان وتشتد الإصابة بعد الصقيع أو فيضانات الأنهار أو بعد الأمطار الشديدة. في الأراضي الكلسية الفقيرة وفي

المناطق الجافة تكون الإصابات خطيرة على الكرمة. ويستدل على الإصابة من خلال الثقوب الموجودة على القلف وتحول الخشب بالداخل إلى نشارة بيضاء اللون مرصوصة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة صغيرة الحجم أسطوانية الشكل، العقل الثلاث الطرفية من قرون الاستشعار ورقية. لا يمكن رؤية الرأس من الناحية الظهرية لأنه مغطى بالصدر الأمامي ويكونان كلاهما بلون أسود. الصدر الأمامي صلب وكبير الحجم وله شكل نصف كروي وعليه رسوم تزيينة محفورة به. بالنسبة لطول الجسم يشكل الصدر الأمامي نسبة الثلث. الأغماد مستطوال الشكل وينتهي كل منها بأسنان تزينية على الناحية الظهرية عددها اثنان على كل غمد، أما لون الغمدين فهو بني غامق وعلى سطحهما يوجد صفوف من الثقوب التزينية الدائرية. الأنثى مزودة بأداة لوضع بيوض قوية وقابلة للتقلص. طول الجسم 4 – 6 مم.

اليرقة مقوسة بيضاء اللون عديمة الأرجل قوية. عند اكتمال نموها يصل طولها إلى 6 – 7 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة داخل الأنفاق. وفي بداية الربيع تخرج الحشرات الكاملة لتتغذى على أخشاب الأشجار القوية الحية بحفر أنفاق التغذية العميقة. في شهر أيار وحزيران تبدأ المرحلة الثانية من التغذية وذلك بعد الهجرة إلى أشجار ميتة ضعيفة لحفر حجر للتزاوج وأنفاق لوضع البيض. تكون أنفاق البيض طولية حيث تصنع الأنثى الواحدة عدة أنفاق وتستطيع أن تغادر النبات إلى نبات آخر لوضع البيض عليه. اليرقات بطيئة النمو قوية تحفر أنفاقاً طولية مملوءة بنشارة الخشب البيضاء. تتعذر اليرقات داخل الأنفاق بالقرب من نهاية النفق. لهذه الحشرة جيل واحد بالعام في جنوب فرنسا وشمال أفريقيا.

– حفار أفرع الكرمة :

***Schistocerus bimaculatus* . Oliv**
Bostrychidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط. في عام 1966 ظهرت إصابات في كروم الكرمة قرب مدينة حلب (قرية كفر حمرا) بهذه الحشرة وفي عام 1970 انتشرت الإصابة وبشكل كبير أيضاً في محافظة حلب (منبج) على الكرمة.

العائل :

العائل الرئيسي هو الكرمة ، ولكنها تصيب أيضاً التفاح، اللوز، الحمضيات، التين والأكاسيا.

الضرر وأعراض الإصابة :

تهاجم اليرقات والحشرات الكاملة الأغصان وتحفر في داخلها أنفاقاً مسببة ضعفها وجفافها، وتظهر الإصابة بشكل ثقوب دائرية على الخشب المصاب.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة سوداء اللون ويوجد على كل من جانبي الصدر الأول بقعة فضية فاتحة اللون وفي وسطها نقطتان صغيرتان بلون أسود. يوجد على الصدر الأول أهداب قليلة ذهبية اللون. أما على الناحية البطنية لجسم الحشرة فيوجد أهداب كثيفة رمادية اللون. لا يزيد طول الحشرة الكاملة عن 9 – 12 مم.

اليرقة مقوسة عديمة الأرجل ولونها أبيض مصفر، الرأس والصدر الأمامي لونهما بني . يظهر الصدر بالنسبة لباقي أجزاء الجسم متضخماً. يصل طول اليرقة عند اكتمال نموها 1.6 سم.

دورة الحياة :

تشبه دورة حياة ثاقبة الخشب المسننة ، حيث تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة ضمن أنفاق قصيرة تصنعها في الفروع ويمكن ملاحظة الحشرات الكاملة في سوريا خلال فصلي الشتاء والربيع.

- **وزواز الكروم :**

***Chloropsalta viridissima* . Walk**
Cicadidae - Hemiptera

تنتشر هذه الحشرة في جنوب الاتحاد السوفييتي سابقاً، إيران، تركيا، العراق، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل:

الكرمة.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحوريات بامتصاص محتويات أنسجة الجذور على عمق 20 – 25 سم تحت سطح التربة، مما ينتج عنه صغر حجم الثمار وانخفاض نسبة السكر فيها، وكذلك تضمر الأفرع والأوراق ويصبح النبات أكثر عرضة للإصابة بالحشرات الأخرى. أما في حال اشتداد الإصابة فإن النباتات تذبل ثم تجف وتموت. هاجمت هذه الآفة كروم الكرمة في سوريا عدة مرات بالماضي وقضت على نسبة كبيرة منها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة بلون أخضر، العيون المركبة بلون أخضر مزرق والعيون البسيطة الظهرية بلون أحمر، عروق الجناح بارزة بلون أخضر. طول الحشرة 3.5 سم.

الحورية تعيش تحت سطح التربة، لونها بني فاتح العيون بارزة صفراء في البداية ثم يغمق لونها. وتظهر عليها بداءات الأجنحة التي تكون بشكل صفائح جانبية على الصدر ثم يزداد حجمها تدريجياً وتكون شفافة حوافها بلون بني. الزوج الأول من الأرجل لديها متحور للحفر. طول الحورية تقريباً 2 سم.

دورة الحياة :

تظهر الحشرات الكاملة في نهاية تموز. تنجذب الإناث نحو مصدر الأصوات التي تحدثها الذكور. يزداد سماعنا لهذه الأصوات مع ارتفاع درجات الحرارة إلى 20°– 23° م. ولكن عندما تصل إلى 33° – 35 °م في أثناء فترة الظهيرة فإن الحشرات تختبئ. تتغذى الحشرات الكاملة من أسبوع إلى أسبوعين ثم تتزاوج. تضع الإناث البيض على جذوع الكرمة ضمن شق طولي وبصفين متوازيين. مجموع ما تضعه الأنثى 700– 1000 بيضة. تخرج الحوريات بعد أسبوعين تقريباً وتغادر مباشرة المجموع الهوائي إلى المجموع الجذري تحت سطح التربة ثم تخترق التربة بمساعدة أرجلها الأمامية لتصل إلى الجذور. تتواجد الحوريات على جذور الكرمة بشكل جماعي وتكمل تطورها خلال عدة سنوات بمرورها بخمسة أعمار. عند اكتمال نمو الحوريات تخرج لسطح التربة وتتجمع حول جذع النبات، تتسلق بعدها هذه الحوريات أفرع الكرمة لتعطي الحشرات الكاملة.

- **فيلوكسيرا الكرمة:**

***Viteus vitifoliae* . Fitch**
***(= Phylloxera vitifulii* .Fitch)**
Phylloxeridae-Hemiptera

أصل هذه الحشرة أمريكيا الشمالية ثم انتقلت إلى انكلترا ومنها إلى جميع أنحاء أوروبا ومنها إلى تركيا ولبنان.

العائل:

الكرمة.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الفيلوكسيرا الجذرية بامتصاص العصارة من الجذور ويتكون في مكان التغذية درنات تهاجم من قبل الفطريات مما يؤدي إلى تعفنها وموت جزء كبير من الجذور الصغيرة والكبيرة.

كما أن امتصاص عصارة النبات يؤدي إلى اصفرار النبات وتوقف نموه وبالتالي موته مع تقدم الإصابة. أما الفيلوكسيرا الورقية فتصيب السطح العلوي للأوراق وتتغذى عليها ونتيجة لذلك يتكون في مكان الإصابة بثرات تظهر على السطح السفلي للأوراق ويتغير لون هذه البثرات من الأخضر الفاتح إلى الأحمر. تصفر الأوراق المصابة وتتساقط على الأرض. تموت أشجار الكرمة المصابة بعد 5 – 8 سنوات.

من المشاكل الهامة في إصابة الفيلوكسيرا بأن الأعراض لا تلاحظ إلا بعد مرور أكثر من سنتين من العدوى وأن ضعف النبات لا يظهر إلا بعد 1– 5 سنوات من العدوى الأولية. أظهرت الدراسات بأن حقول الكرمة المصابة بالفيلوكسيرا تفقد 20 % من الإنتاج في السنة الأولى للإصابة ثم تصبح غير اقتصادية خلال 3 – 5 سنوات من العدوى.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

يوجد عدة أشكال لهذه الحشرة :

1– الفيلوكسيرا الجذرية : الإناث غير مجنحة بيضوية الشكل بلون أصفر داكن، يوجد على الظهر نقاط داكنة اللون صغيرة تتوضع في صفوف منتظمة. قرن الاستشعار مكون من ثلاث عقل ولها خرطوم طويل مميز يمتد إلى الخلف. يصل طول الأنثى إلى 1– 1.2 مم. الحورية بلون أصفر وطولها في العمر الأول 0.3–0.4 مم، وعند اكتمال نموها يصبح 1.35 مم.

2– الفيلوكسيرا الورقية : تكون الإناث مجنحة ذات لون برتقالي والصدر أسود اللون طولها 1مم. تكون الحورية أصغر وخرطومها أقصر من الفيلوكسيرا الجذرية وكذلك قرون استشعارها أقصر، جسمها متطاول برتقالي اللون ويوجد نتوءات الأجنحة على الصدر.

3– الفيلوكسيرا الجنسية : تكون الحشرات غير مجنحة وليس لها خرطوم للتغذية. الإناث بلون أصفر فاتح وطولها من 0.4 – 0.45 مم، أما الذكور فتكون بلون أصفر داكن وهي بطول 0.25 مم.

دورة الحياة :

تكتمل دورة حياة هذه الحشرة عندما تصيب أصناف الكرمة الأمريكية. تمضي الفيلوكسيرا الجذرية فصل الشتاء بشكل حورية في العمر الأول وأحياناً في العمر الثاني على جذور أشجار الكرمة وعلى عمق 7 – 10 سم ونادراً حتى 1 متر، تنشط الحوريات في الربيع عندما تكون حرارة التربة حوالي 13° م وذلك على عمق 20 سم، وتتغذى على الجذور وبعد مرور 16 – 25 يوماً تتحول إلى حشرة كاملة بدون أجنحة، بكرية التكاثر تضع بيضها على الجذور. يفقس

البيض بعد مرور 4 – 12 يوم. الرطوبة الملائمة لهذه الحشرة هي حوالي 100 % وتموت الأجنة عندما تكون الرطوبة النسبية أقل من 65%. بعد فقس البيض تخرج حوريات نشيطة وسريعة الحركة تستقر على الجذور وتبدأ بالتغذية. تنسلخ الحورية أربعة انسلاخات حتى تصل لطور الحشرة الكاملة. درجة الحرارة المثلى لنمو الحوريات تتراوح بين 24° – 25° م. تضع إناث هذا الجيل من 40–100 بيضة يفقس عن هذا البيض حوريات الجيل الثاني وهكذا تتكاثر الفيلوكسيرا الجذرية. طول فترة الجيل تستغرق حوالي 14 يوم في معدل درجات حرارة 25° م وحوالي 60 يوم في درجة حرارة 16° م . لها حوالي 6 أجيال في العام. يتحول جزء من الفيلوكسيرا الجذرية إلى فيلوكسيرا مجنحة بكرية تهاجر نحو المجموع الخضري وتضع على قشرة الخشب القديم بيوضاً بأعداد قليلة وبحجمين مختلفين. تخرج من البيوض الحشرات الكاملة الجنسية حيث تخرج الذكور من البيوض صغيرة الحجم والإناث من الكبيرة، وبعد التزاوج تضع الإناث البيوض على الأغصان بعمر سنتين أو ثلاثة في شقوق القلف وهي التي تمضي فصل الشتاء ليفقس هذا البيض في ربيع العام القادم في أيار وتخرج منه حوريات تتغذى على أوراق الكرمة الأمريكية مسببة تشكل الدرنات على الأوراق. بعد أن يكتمل نمو هذه الحوريات تتحول إلى إناث غير مجنحة تضع البيض بكرياً في مكان التغذية داخل البثرات، ومجموع ما تضعه حوالي 250 – 500 بيضة. بعد فقس البيض تترك الحوريات البثرات القديمة وتتحرك باتجاه الأوراق الحديثة وتتغذى عليها بامتصاص العصارة وتكون عليها بثرات جديدة. يمكن مشاهدة من 1 – 500 بثرة على الورقة. تستمر الفيلوكسيرا الورقية بالنمو خلال أشهر الصيف وحتى الخريف بعد أن تمر بـ 5–6 أجيال. يتكون في بثرات الفيلوكسيرا الورقية ابتداء من الجيل الثاني أفراد من الفيلوكسيرا الجذرية التي تهاجر نحو الجذور. وفي نهاية الخريف تموت جميع أفراد الفيلوكسيرا الورقية وتهاجر الأطوار الجذرية نحو الجذور لقضاء طور التشتية.

- **تربس الكرمة الأسود أو الأحمر أو التربس السوري:**

***Retithrips syriacus* . Mayer**
Thripidae – Thysanoptera

من حشرات المناطق الدافئة وقلما تتواجد في المرتفعات حيث يكون الشتاء بارداً . تنتشر في لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل:

الكرمة، القطن، الخوخ والجوز.

الضرر وأعراض الإصابة :

تهاجم الحوريات والحشرات الكاملة السطح السفلي للأوراق فتتلون باللون الفضي نتيجة لامتصاص النسغ، وتسبب الإصابة الشديدة جفاف الأوراق وتساقطها قبل اكتمال نموها، أما الإصابة على الثمار فتؤدي إلى تقشب الثمار وتشويهها مما يخفض من قيمتها التسويقية.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة صغيرة الحجم بلون أسمر غامق أو أسود، أما الأجنحة فهي بلون بني فاتح إلى ذهبية اللون. يبلغ طول الأنثى 1.5 – 1.6 مم، أما الذكر فهو بالمتوسط بطول 1.3 مم.

الحورية بلون أحمر قرمزي عند اكتمال نموها ولكن في أعمارها الأولى تكون صفراء إلى برتقالية.

دورة الحياة

تمضي فصل الشتاء بشكل الحشرة الكاملة غير الملقحة في التربة، وتقضي برودة الشتاء على عدد كبير منها قبل حلول فصل الربيع. مع بداية فصل الربيع تغادر الحشرة التربة إلى السطح السفلي لأوراق الكرمة لتتغذى بامتصاص عصارة الأوراق ثم تتزاوج. تضع الأنثى البيض ضمن أنسجة السطح السفلي للورقة بوساطة آلة وضع البيض المنشارية. الخصوبة لهذا النوع من الحشرات غير مرتفعة نسبياً، حيث لا يزيد عدد البيض بالمتوسط لكل أنثى ملقحة عن 100 بيضة. تتوقف الأنثى عن وضع البيض على درجة حرارة 15°–17° م أو أقل . تتراوح حضانة البيوض من 10 إلى 30 يوم. للحورية أربعة أعمار ويكتمل نموها خلال شهرين تقريباً. تظهر حشرات الجيل الثاني في شهر آب وهي من أكثر الأجيال ضرراً بالنبات. أما حشرات الجيل الثالث والأخير فتظهر في الخريف وتهاجر إلى التربة مع اقتراب موعد سقوط الأوراق لقضاء فترة الشتاء. وجد في بعض المناطق الدافئة في فلسطين أن للحشرة سبعة أجيال في العام حيث لا يوجد لها بيات شتوي هناك.

- **نطاط أوراق الكرمة (جاسيد الكرمة) :**

***Empoasca decipiens* . Paoli**
Cicadellidae (= Jassidae) - Hemiptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا، وآسيا في باكستان، أفغانستان، إيران، العراق وسوريا.

العائل :

الكرمة، القرعيات، القطن والشوندر السكري.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على السطح السفلي للأوراق. ونتيجة التغذية يتغير لون الأوراق وتأخذ اللون المحمر أو المصفر وهذه الملاحظات تشاهد بعد شهر حزيران ونادراً قبل ذلك. بعدها تجف حواف الأوراق وتتلون باللون البني. الأجزاء الطرفية من النبات والمعرضة بشكل جيد لأشعة الشمس لا تظهر عليها أعراض الإصابة. تختلف شدة الإصابة من صنف إلى آخر وكذلك حسب الظروف المناخية لكل منطقة وحسب طريقة التقليم وعمر بساتين الكرمة وحالتها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة بلون أخضر مصفر أو أصفر شاحب، الأجنحة شفافة والعروق بلون أبيض، طول الحشرة 3.5 – 4 مم.

الحورية في أعمارها الأولى بيضاء اللون ثم تصبح خضراء محمرة. طولها عند اكتمال نموها 1 – 3 مم .

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل حشرة كاملة. وقد تغادر الكرمة للتشتية على نبات مستديم الخضرة وغالباً إلى نبات السياج والسرو. في الربيع تهاجر من جديد إلى نبات الكرمة. وبمجرد تحريك الأوراق فإن الحشرات الكاملة تطير من السطح السفلي للأوراق.

تضع الإناث الملقحة البيض داخل الأنسجة الورقية خلال شهر نيسان. وتظهر الحوريات في أيار وحزيران وتكون سريعة الحركة وتلاحظ على السطح السفلي للأوراق. ولهذه الحوريات خمسة أعمار. تستغرق مدة التطور من بيضة إلى حشرة كاملة 55 – 60 يوم. لهذه الحشرة ثلاثة أجيال بالعام.

- **دودة ورق العنب:**

***Celerio lineate livornica* . Esp**
Sphingida - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في جميع المناطق المدارية في العالم . توجد في بلدان البحر الأبيض المتوسط والعراق والجزيرة العربية وقبرص ومن هذه البلدان تهاجر في الربيع إلى أوروبا الشمالية.

العائل:

الكرمة ، الذرة الصفراء، نباتات من فصيلة Polygonaceae ، وكذلك القطلب *Arbutus unedo* .

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات بقرض أوراق الكرمة والعناقيد غير الناضجة ولكن يبقى ضررها الاقتصادي محدوداً في سوريا. أما في حالة الإصابة الشديدة فقد تعري الشجرة من أوراقها، حيث تستطيع اليرقة في أعمارها الأخيرة استهلاك 100 ورقة خلال بضعة أيام.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة خضراء اللون ملساء الجسم، ويوجد على جانبي الجسم خط أصفر مشوب بحمرة ويوجد زوج من البقع السوداء على كل حلقة من حلقات الجسم يتخللها هذا الخط الأصفر. تتميز اليرقة بوجود القرن الشرجي. عند اكتمال نموها يصل طولها إلى حوالي 8 سم.

دورة الحياة :

تظهر الفراشات في أوائل الربيع. تضع الإناث البيض على السطح العلوي لأوراق الكرمة بمجموعات يحتوي كل منها من 50 – 100 بيضة . مدة حضانة البيض 1 – 2 أسبوع. تتغذى اليرقات الفاقسة على الأوراق ويكتمل نموها في منتصف حزيران وأوائل تموز حيث تكون أشد ضرراً على النبات. تتعذر اليرقات في التربة بدون أن تنسج شرنقة. لهذه الحشرة جيلان في العام، الأول في الربيع (نيسان وأيار) والثاني في منتصف الصيف (تموز وآب). يهاجر قسم من فراشات الربيع إلى أوروبا الشمالية. كما أن هناك نوعين آخرين من حشرات نفس الفصيلة تتغذى يرقاتها على أوراق الكرمة أيضاً في سوريا وهي :

Hippotion celerio. L
Theretra alecto. L

- **دودة ورق العنب :**

***Hippotion celerio* . L**
Sphingida – Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلاد البحر الأبيض المتوسط وكثير من بلاد آسيا وأفريقيا وجنوب أوروبا وجنوب الاتحاد السوفييتي.

العائل :

الكرمة .

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على أوراق الكرمة والعناقيد غير الناضجة، وضررها الاقتصادي محدود أما في حالة الإصابة الشديدة فإنها تعري الشجرة من أوراقها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة خضراء اللون أو بنية مع وجود بقع بيضاء وخضراء على جانبي الجسم. يوجد على الحلقة البطنية الأولى بقعة سوداء محاطة بحلقة صفراء أو برتقالية اللون، الحلقات الصدرية تستدق نحو الأمام باتجاه الرأس، والرأس بني اللون. تتميز اليرقة بوجود القرن الشرجي. يبلغ طولها عند اكتمال نموها حوالي 8 سم.

- بالنسبة للنوع ***Theretra alecto***. **L** : اليرقة بلون بني داكن ملساء يوجد على كل حلقة من حلقات البطن زوج من البقع حيث يحيط بها خط بلون أسود وبداخلها الجزء العلوي بلون بني والجزء السفلي بلون أبيض. تتميز اليرقة بوجود القرن الشرجي. يبلغ طولها عند اكتمال نموها حوالي 8 سم.

دورة الحياة :

ليس هناك اختلاف كبير في دورة حياة كلا النوعين عما ورد بالنسبة للنوع *Celerio lineate livornica*.

- **دودة براعم الكرمة:**

***Theresimima ampelophaga* . Bayle barelle**
Zygaenidae - Lepidoptera

تستطيع هذه الحشرة أن تتحمل برودة الشتاء حتى −20° م، ولذلك هي تنتشر حيث يتواجد نبات الكرمة في العالم. تشتد الإصابة والأضرار بهذه الآفة بمناطق أوروبا المتوسطية وجنوب الاتحاد السوفييتي والشرق الأوسط مثل تركيا، قبرص، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل :

حشرة وحيدة العائل Monophage. تستطيع أن تصيب جميع أصناف الكرمة المزروعة بالعالم بما في ذلك الأصناف الهجينة التي تستعمل على أنها أصول (Porte - Greffes)، وكانت تعيش على الكرمة الأوروبية البرية.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على براعم وأوراق الكرمة وبشكل رئيسي على البراعم، محدثة الأضرار الكبيرة في أواخر الربيع بعد خروجها من مرحلة البيات الشتوي .

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة أسطوانية الشكل، لها خمسة أزواج من الأرجل البطنية الكاذبة، يتغير لون اليرقة حسب العمر اليرقي حيث لها خمسة أعمار. يكون لونها في العمرين الأخيرين رمادياً مصفراً مع وجود أربعة خطوط بنية محمرة من الناحية الظهرية، يوجد على الناحية الظهرية للجسم حزم من الأوبار كل منها على شكل النجمة، أما من الناحية البطنية والجانبية فيكون الجسم بلون أبيض مصفر. طول اليرقة بكل عمر بالمتوسط الأول 2 مم ، الثاني 4 مم ، الثالث 6 مم ، الرابع والخامس 14 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة غير مكتملة النمو في نهاية العمر الثاني أو في العمر الثالث وذلك في شقوق الساق أو نقاط التصاق والتقاء الفروع الرئيسية للنبات، أو تحت القلف، وعادة ما تنسج حولها شبكة للحماية. تخرج اليرقات في نيسان وأيار وتبدأ بالتغذية على براعم الكرمة المنتفخة والنموات الحديثة، حيث تفرغ اليرقات محتويات هذه البراعم وتحفر بها أنفاقها صغيرة. تتعذر اليرقات في أواخر أيار تحت القلف أو في التربة ضمن شرنقة حريرية مثبتة على القلف أو الحوامل الخشبية أو العقد النباتية. بعد حوالي 1 – 2 أسبوع تخرج الفراشات التي تطير قليلاً مع بداية الليل ولا تتغذى لأن أجزاء فمها أثرية، ولذلك فترة بقائها قصيرة ولا تزيد عن الأسبوع. تضع الأنثى الملقحة 200 – 300 بيضة، وعدد البيض الأعظمي بحدود 700 بيضة، توضع بشكل مجموعات تثبتها على السطح السفلي للأوراق تحوي كل مجموعة 20 – 80 بيضة.

كل أنثى تضع بيوضها على عدة نباتات وليس على نبات واحد. مدة حضانة البيض 7 – 12 يوم في ايطاليا، و10 – 14 يوم في هنغاريا. يرقات العمر الأول منذ خروجها من البيض تبقى مجتمعة معاً وتبدأ بالتغذية على بارانشيم السطح السفلي للأوراق . ضرر هذه اليرقات غير كبير لأن كروم الكرمة تكون في أوج نموها، كما أن الحرارة المرتفعة في شهر آب تحد من نشاط هذه اليرقات وتؤدي لموت عدد كبير منها. تتعذر اليرقات لتعطي فراشات الجيل الثاني ومنها ما يبحث عن ملجأ لقضاء البيات الشتوي. تضع فراشات الجيل الثاني بيوضها في أواخر الصيف ويفقس البيض إلى يرقات تتغذى قليلاً ثم تدخل في طور سكون حتى الربيع القادم.

لهذه الحشرة جيلان في العام في إيطاليا ومناطق البحر الأبيض المتوسط ومنها سوريا، أما في هنغاريا فلها جيل واحد في العام.

- **الدبور الأحمر الشرقي** :

***Vespa orientalis* . L**

Vespidae - Hymenoptera

تنتشر هذه الحشرة في إيران، باكستان، أفغانستان، العراق، السعودية، الإمارات العربية المتحدة، الكويت، قطر، البحرين، سلطنة عمان، مصر، السودان، سوريا ودول كثيرة أخرى.

العائل :

الكرمة، البلح، الحمضيات، الإجاص، افتراس شغالات نحل العسل والعديد من يرقات حرشفية الأجنحة.

الضرر وأعراض الإصابة :

خلال الربيع وأول الصيف تتغذى الحشرات الكاملة واليرقات بافتراس الحشرات الكاملة للدبور لحشرات أخرى كيرقات حرشفية الأجنحة بالإضافة إلى خطرها على خلايا النحل وذلك لسرقتها للعسل وافتراس الشغالات. بعد منتصف الصيف تتجه نحو الثمار الغنية بالسكريات مثل الكرمة، البلح، الحمضيات والإجاص، وتكون الأضرار شديدة في بساتين الكرمة. يلاحظ نتيجة الإصابة جفاف الثمار المصابة وتحولها إلى اللون البني. تهاجم الإناث الإنسان وتلدغه عند اقترابه من أعشاشها وتستطيع أن تسبب له أوراماً وآلاماً شديدة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة لونها العام بني مشوب بحمرة والأجنحة لونها بني مشوب بصفرة، كما يوجد اللون الأصفر على جبهة الرأس والحلقة البطنية الأولى. ويوجد اللون الأصفر أيضاً على جانبي الحلقة البطنية الثانية والحلقتين البطنيتين الثالثة والرابعة.

يمكن بسهولة التمييز بين الذكور والإناث في الدبور الأحمر. حيث إن بطن الذكر يتكون من 7 حلقات وله قرن استشعار يتكون من 13 عقلة. أما بطن الأنثى فيتكون من 6 حلقات ولها قرن استشعار يتكون من 12 عقلة. وعموماً فإنه من المظهر العام يبدو الذكر بحجم الشغالة ولكنه يكون أفتح لوناً من الشغالة. أما الملكة فحجمها يكون أكبر منهما وتكون مميزة بين أفراد المستعمرة. يبلغ طول الذكر 1.8 – 2.2 سم، وطول الشغالات 2.2 – 2.6 سم، أما الملكة فيتراوح طولها من 2.6 إلى 3.1 سم.

اليرقة بيضاء اللون مغزلية الشكل. يبلغ طولها عند اكتمال نموها 2.5 – 3 سم.

دورة الحياة:

تبدأ دورة حياة الدبور الأحمر بظهور الحشرات الكاملة الذكور والملكات وذلك في أوائل فصل الخريف أي في شهر أيلول. وبعد التزاوج تموت الذكور وتبقى الملكات المخصبة مختبئة طوال فصل الشتاء في مكان آمن وعادة ضمن المباني. بعد ذلك تظهر الملكات خلال فصل الربيع

لكي تؤسس مستعمرة أو طائفة جديدة في الجدران، الصخور أو التربة، وذلك في نهاية شهر نيسان وخلال شهر أيار، حيث تبني كل ملكة عشاً خاصاً بها تضع فيه البيض. تستخدم الملكات في بناء الأعشاش نشارة الخشب وحبيبات التربة المخلوطة مع اللعاب. يتألف العش بشكل أساسي من العيون السداسية التي تضع بها البيوض. يتكون عش الدبور الأحمر من ممرات عديدة تؤدي إلى غرف تحتوي على عيون سداسية تبني من الطين المختلط بالقش أو الورق أو غيره من المواد وتكون هذه الأعشاش في تجاويف الأشجار أو زوايا الجدران أو تبني أعشاشها متصلة بوساطة نفق صغير بالأسقف أو الأشجار. يكون اتجاه الخلايا السداسية في الأعشاش نحو الأسفل ولكن عند خروج اليرقات فإنها لا تسقط منها لوجود مادة كيتينية ترتبط بها بأسفل الخلية.

تبدأ الملكة بوضع البيض داخل العيون السداسية وخصوبة الملكة مرتفعة. يفقس البيض بعد 5 أيام عن يرقات تقوم الملكة بتغذيتها بالرحيق وحبوب اللقاح إلى أن يتم نموها وتتحول إلى عذارى حرة التي تتحول بدورها إلى حشرات كاملة وهي الشغالات العقيمة التي تساعد في تطوير العش وبنائه، كما تعمل على جمع الغذاء وتزيد من اتساع العش وتعتني بالملكة التي تتفرغ لوضع البيض. وبذلك يزداد عدد الشغالات في العش الواحد تدريجياً حتى يصل إلى أعداد كبيرة جداً وذلك خلال الفترة من تموز إلى أيلول. قد يصل عدد اليرقات إلى عدة آلاف في العش الواحد. وعموماً تتكون الطائفة في العش الواحد من الملكة وعدد قليل من الذكور وأعداد كبيرة من الشغالات وفي بعض الأحيان قد يحتوي العش الواحد على أكثر من ملكة. يستغرق طور اليرقة 15 يوماً تنسلخ خلالها 4 مرات، وعند التعذر تغزل اليرقة شرنقة تغطي بها العين السداسية وبعد 4 أيام من ابتداء غزل الشرنقة تتحول اليرقة إلى عذراء، وتدعى هذه المرحلة في أثناء غزل الشرنقة بطور ما قبل العذراء. يستغرق طور العذراء حوالي 9 أيام. تبقى الحشرة الكاملة داخل الشرنقة 1–3 أيام حتى تخرج منها نحو الخارج. تستغرق دورة حياة الشغالة في الصيف نحو 29 يوماً والذكور 39 يوماً، أما الملكات 42 يوماً. عندما يكثر عدد العاملات في العش في الصيف والخريف فإن الملكة تخرج لتضع بيوضها في أعشاش جديدة ذات عيون واسعة، وتعطي هذه البيوض إناثاً وذكوراً خصبة، واعتباراً من منتصف شهر أيلول تبدأ الملكات في إنتاج ذكور وإناث خصبة لتتكاثر مرة أخرى. ومن المعروف أن الذكور تنتج من بيض غير مخصب. أما الإناث وهي ملكات المستقبل فتنتج من بيض مخصب. وفي نهاية الموسم تموت

جميع الشغالات والذكور ولا يبقى من الدبابير في آخر شهر كانون الأول إلا الملكات التي تمضي فترة الشتاء مختبئة في الشقوق ولا تظهر إلا لفترات قصيرة للتغذية.

- **دودة ثمار العنب :**

***Lobesia botrana* . Denis & Schiff**
(= Polychrosis botrana.* Denis & Schiff *)
Tortricidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا، تركيا، جنوب الاتحاد السوفييتي، إيران، اليابان، بلاد البحر الأبيض المتوسط.

العائل :

حشرة متعددة العوائل . تصيب بالإضافة لنبات الكرمة 24 نوعاً نباتياً آخر.

نذكر من هذه النباتات :

Daphne gnidium , Rhus glabra , Rosmarinus officinalis, Arbutus unedo, Berberis sp , Hedera helix .

الضرر وأعراض الإصابة :

تختلف أهمية الإصابة من عام إلى آخر . ولكن تعتبر هذه الحشرة من أخطر حشرات الكرمة فيرقات الجيل الأول تتغذى على البراعم الزهرية . حيث تجمع عدة ثمار صغيرة بخيوط حريرية لتشكل ما يشبه أعشاشاً تعيش بداخلها. بالمتوسط كل يرقة تستطيع أن تشارك بعمل الأعشاش مرتين خلال فترة تطورها، وبالتالي سوف تكون النتيجة سيئة على وزن العناقيد عند النضج. أما يرقات الجيل الثاني والثالث فنتيجة تغذيتها على ثمار الكرمة الناضجة وإحداث الجروح فيها، فإنها تساعد على نمو فطر العفن البني *Botrytis cinerea* ، ويلاحظ أحياناً وجود يرقات ذبابة الخل ضمن العناقيد المصابة، كما أن النبات المصاب يجذب حشرات أخرى تهاجم الثمار وهذا ما يؤثر بدرجة كبيرة على نوعية العناقيد وتفقد قيمتها التسويقية.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة أسطوانية الشكل سريعة الحركة، ألوانها متغيرة (أصفر، أخضر ، بني فاتح) وذات رأس بني. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى حوالي 1 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل عذراء تحت القلف أو تحت الأجزاء النباتية المتساقطة أو في التربة. تخرج الحشرات الكاملة بشكل مبكر في الربيع، عادةً في نيسان وقبل تفتح براعم الكرمة. نشاط الفراشات ليلي ولكن في الجزء الأول من الليل. يمكن أن يحصل التزاوج ووضع البيض على

درجات الحرارة 10°– 12° م ولكن عدد البيوض الموضوعة تكون قليلة على درجات حرارة أقل من 14° م والعدد الأعظمي من البيض الذي تم الحصول عليه مخبرياً كان عند ارتفاع درجات عن 20°م. إن نسبة من البيوض توضع على البراعم قبل تفتحها وعلى قلف النباتات ولكن أغلبية البيوض توضع فيما بعد على العناقيد الزهرية فور تشكلها. مجموع ما تضعه الأنثى 50 – 110 بيضة. مدة حضانة البيض 4–11 يوم. تكمل اليرقات نموها خلال 21 – 28 يوم. تتعذر بعدها اليرقات ويستغرق طور العذراء 5–7 أيام. في نهاية حزيران تطير فراشات الجيل الثاني وفي بلدان البحر الأبيض المتوسط هناك جيل ثالث. الضرر الناتج عن يرقات هذا الجيل يكون أعظمياً نتيجة تغذية هذه اليرقات على عناقيد الكرمة الناضجة . إن نسبة من العذارى تدخل طور سكون تحت تأثير طول الفترة الضوئية (طول النهار) وذلك اعتباراً من الجيل الثاني وفي هذه الحالة يستغرق طور العذراء 8 – 9 شهور لتعطي الفراشات في العام القادم. أما إذا كان للحشرة ثلاثة أجيال فإن العذارى من الجيل الثالث تحتاج إلى 7 شهور لتعطي الفراشات في العام القادم.

حشرات الغابات

- **حشرات الصنوبريات**

جاذوب أعشاش الصنوبر	*Thaumetopoea pityocampa.* Denis & Schiff
لاحسة أوراق الصنوبر	*Diprion pini.* L
دبور أوراق الصنوبر	*Neodiprion sertifer.* Geo
قشرية أوراق الصنوبر البيضاء	*Leucaspis pini* . Hartig
حشرة الصنوبر القشرية	*Matsucoccus feytaudi.*Duc
خنفساء قلف الصنوبر	*Blastophagus destruens* . Woll
هلزينوس الصنوبر	*Tomicus piniperda.*L
خنفساء قلف الصنوبر	*Ips sexdentatus.* Börner
خنفساء الصنوبر المنقطة	*Pissodes castaneus.* De Geer
خنفساء الصنوبر الكبيرة	*Hylobius abietis.* L
عثة ساق الصنوبر	*Dioryctria sylvestrella.* Ratz
فراشة البراعم (فراشة براعم الصنوبر)	*Rhyacionia duplana.* Hbn
فراشة أغصان الصنوبر	*Rhyacionia buoliana*. Denis & Schiff
فراشة الصنوبر الجميلة	*Panolis flammea.* Denis& Schiff
خنفساء مخاريط الصنوبر	*Pissodes validirostris.* Gorg
فراشة مخاريط الصنوبر	*Dioryctria mendacella.* Staud

- **حشرات الحور:**

كابنودس الحور	*Capnodis miliaris* . *Klug*
حفار ساق الحور ذو القرون الطويلة (الكبير)	*Saperda carcha*rios. L
حفار ساق الحور رائق الأجنحة	*Trochilium apiformis* . Clerck
حفار ساق الحور ذو القرون الطويلة (الصغير)	*Compsidia populnea.*L
حفار ساق الحور الصغير	*Paranthrene tabaniformis.* Rett
خنفساء الحميض	*Cryptorhynchus lapathi.*L
حفار ساق الحور	*Agrilus suvorovi populneus.* Shaf
بق أوراق الحور	*Monostria Unicostata* . Muls et Rey
من تدرن الحور	*Pemphigus lichtensteini.* Tullgren
من الحور الزغبي	*Phloeomyzus passe*rinii. Sig

- **حشرات السنديان:**

جادوب السنديان	*Thaumetopoea processionea.* L
لافة الأوراق الخضراء	*Tortrix viridana.* L
الفراشة ذات الذنب البني	*Euproctic chrysorrhiea.*L
فراشة الفجر	*Lymantria dispar.* L
الفراشة الوبرية	*Malacosoma Neustria.*L
حفار ساق التفاح	*Zeuzera pyrina*. L
ديدان أشجار الفلين	*Coroebus undatus.* Fab
خنفساء السنديان الذهبية	*Coroebus florentinus.* Fab

- **حشرات الكينا :**
- حفار ساق الكينا *Phoracantha semipunctata.* Fab
- خنفساء الكينا *Gonipterus scutellatus* .Gyll

- **حشرات الكستناء:**
- خنفساء ثمار الكستناء *Curculio elephas***.** Gyll
- دودة ثمار التفاح *Cydia pomonella.* L

بالإضافة إلى الحشرات التالية:

- جادوب الصفصاف *Stilpnotia salicis* . L
- حفار ساق الصفصاف *Cossus cossus* **.** L
- جادوب العذر *Lymantria dispar* .L
- حافرة أوراق الدلب *Lithocolletis platani* . Stgr
- بق التوت الدقيقي *Pseudococcus comstocki* . Kuwana
- خنفساء ثمار البندق *Curculio nucum.* L

– جادوب أعشاش الصنوبر:

***Thaumetopoea pityocampa.* Denis & Schiff**
Thaumetopoidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في جنوب أوروبا، شمال أفريقيا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط.

العائل :

تهاجم هذه الحشرة العديد من أنواع الصنوبر ولكن تفضل بعض الأنواع لوضع البيض وسنعرض ترتيب الأفضلية بالنسبة للأنثى وهو كالتالي:

صنوبر Autriche الأسود.

الصنوبر الكورسيكي.

صنوبر Salzmann .

الصنوبر البحري.

الصنوبر البري.
صنوبر حلب.
الأرز الأطلسي والأرز اللبناني.
وذلك بحسب ثخانة المئبر، بالمقابل فإن هناك دراسة حديثة تتحدث عن أفضلية وجود مواد طيارة تتبعث من المآبر.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى اليرقات منذ العمر الأول على المآبر، وهذا ما يؤدي إلى موت المآبر ويكون تساقط الأوراق شبه كلي وهذا ما يسبب تراجع عملية التركيب الضوئي ونقصاً في النمو وقلة الإنتاج وتشويه شكل الأشجار وتصبح أماكن الإصابة أكثر حساسية وأكثر عرضة لهجوم حشرات أخرى، وقد تؤدي لموت الأشجار في الحالات الخطيرة.

بالإضافة إلى أضرار صحية تتسبب بها هذه الحشرة على الإنسان والحيوانات وذلك بسبب الأوبار الموجودة على جسم اليرقة في العمر الثالث حيث تظهر هذ الأوبار التي تطلقها اليرقة في الهواء عندما تشعر بأنها معرضة لاعتداء أو هجوم وهذه الأوبار تسبب شرى أو طفحاً جلدياً. يمكن لهذه الأوبار الانتقال عبر الهواء والوصول إلى أماكن قريبة من الغابات ليس فيها صنوبر. من جهة أخرى فإن هذه الأوبار توجد بكثرة في أعشاش الشتاء حتى بعد عدة سنوات ولهذا السبب فإنه من الخطر ملامسة هذه الأعشاش باليدين حتى الفارغة منها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بالعمر الأول تكون بلون أخضر وبعد الانسلاخ الثاني تظهر صفات اليرقة بشكل واضح حيث تصبح البقع الحمراء التي تحمل خصل الشعر على الظهر مميزة بشكل كبير، كما يوجد على كل حلقة بطنية مجموعة من خصل الشعر القصير أصفر اللون. الرأس بلون أسود. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 3 – 4 سم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء بشكل يرقة بالعمر الرابع في عش التشتية الذي تصنعه من الحرير ويكون بطول 20 سم. يتم التعذر في نهاية الشتاء وأوائل الربيع حيث يتشكل موكب من يرقات بالعمر الأخير، وعادة تترأس الموكب يرقة أنثى وتسير باتجاه التربة وعندما تصل اليرقات إلى مكان تكون فيه الأرض مشمسة ومحروثة فإنها تتوقف وتقوم جميع اليرقات بالتجمع ، وتتعذر على عمق بين 5–20 سم حيث تعمل اليرقة شرنقة حريرية تتعذر بداخلها. ومن الملاحظ أنه إذا

أصبحت الظروف الجوية وخاصةً الحرارة غير ملائمة فإن اليرقات بإمكانها أن تخرج ثانية وتنتقل إلى مكان أبعد قليلاً.

تظهر الحشرات الكاملة في أواخر تموز وبداية آب، ويلاحظ أن خروج الذكور يسبق خروج الإناث بنصف ساعة تقريباً. يتم انفصال الشرنقة بفضل وجود زوائد على رأس الفراشة، وبعد عدة ساعات تبدأ غدة الأفراد المؤنثة بالعمل وتفرز هرمون جنسي يدعى (Pityolure) ويقابله كيميائياً (Z) −13− hexadecen. تنجذب الأفراد المذكرة إليها وتقترن معها لمدة أقصاها ساعة، وعلى الإناث والتي تتراوح حياتها بين اليوم الواحد واليومين أن تضع بيوضها بسرعة حيث يكون لديها فقط ساعات قليلة لوضع البيض قبل موتها. يمكن للأنثى أن تطير لعدة كيلومترات، ما يمثل مشكلة هامة لامتداد بؤرة الإصابة واتساعها بشكل سريع، وعلى العكس، فإن الحمولة المتمثلة بالبيوض تؤدي إلى صعوبة الطيران لدى الفراشة، مضافاً إليها مدة الحياة القصيرة التي تحد من انتشار نوعها.

يتم وضع البيوض حول إبرتين وتستمر عملية وضع البيض لثلاث أو أربع ساعات، تضع البيوض على شكل أنبوب مكسو بالفرو يصل طوله إلى 5 سم ، يحتوي على بيوض يصل عددها إلى 70−300 بيضة وبمعدل وسطي 200 بيضة، ثم تغطى هذه البيوض بقشور ناتجة عن نهاية بطن الأنثى.

تفقس البيوض بعد 30 −45 يوم من ظهور الحشرات الكاملة. منذ خروج اليرقات فإنها تشكل شبكة رقيقة جداً من الحرير حول مكان وضع البيض، ولليرقة خمسة أعمار، تختلف عن بعضها من حيث كمية الأوبار المتشكلة ومن حيث الطول والثخانة وحجم الرأس. تختلف مدة التطور اليرقي بحسب درجات الحرارة والفترة الضوئية. قد يستمر 5 سنوات في ظروف غير مناسبة ولا سيما الزراعة في التربة الجافة.

تعد دورة حياة جادوب أعشاش الصنوبر حساسة للحرارة والفترة الضوئية والتي تؤدي إلى تقلبات قوية في أوقات انطلاق مختلف أطوار هذه الحشرة تبعاً للارتفاع والعرض، غير أن دورة حياة هذه الحشرة عموماً تحتاج إلى سنة.

- **خنفساء قلف الصنوبر (هلزينوس الصنوبر):**

***Blastophagus destruens*. Woll**
Scolytidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط وخصوصاً في المناطق غير المرتفعة منها .

العائل:

الصنوبريات.

الضرر وأعراض الإصابة :

هناك نوعان من الأضرار، الأول يكون على النموات الطرفية ويظهر على صورة تكسر الفروع المصابة أو جفافها وتحول لونها إلى اللون البني نتيجة حفر الحشرات الكاملة لأنفاق بداخلها. يلاحظ كذلك تجمع كتل صغيرة من الصمغ في أماكن الإصابة مما يسبب عرقلة نمو الشجرة نتيجة لموت البراعم الطرفية.

النوع الثاني ينتج عن الأنفاق التي تكون تحت القلف ضمن طبقة اللحاء التي تقوم بحفرها الأمهات واليرقات وذلك في الجذع والفروع الرئيسية للشجرة، وينتج عن هذا النوع من التغذية تخريب للأجزاء الحية من طبقة اللحاء، مما يؤدي لتوقف انتقال النسغ الكامل، كما أن الثقوب الناتجة عن دخول وخروج الحشرات الكاملة تشجع ودخول الفطريات ونموها والتي تحول لون الخشب إلى الأزرق.

تبدو الأضرار في الصيف بشكل اصفرار النموات الطرفية وجفافها وتراكم الصمغ، أما في الخريف والربيع فتكون على الجذع بظهور ثقوب صغيرة وأنفاق في طبقة اللحاء.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة بلون بني غامق إلى مسود ، ويغطي الجسم أشعار بنية غامقة. قرن الاستشعار من النوع المرفقي الرأسي. الغمد منقر على هيئة خطوط طولية. طول الحشرة الكاملة 2.5 – 3.2 مم.

اليرقات مقوسة، بيضاء اللون، عديمة الأرجل. يصل طولها إلى حوالي 3 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة مكتملة النمو في أنفاق ضمن طبقة اللحاء على الجذع الرئيسي للشجرة. تتعذر في حجيرات صغيرة تجهزها اليرقات قبل تعذرها قرب فتحة خروج الحشرات الكاملة . تستمر فترة التعذر من منتصف نيسان إلى منتصف أيار. تخرج الحشرات الكاملة في أيار وتكون غير ناضجة جنسياً. إن التغذية بالنسبة للحشرات الكاملة عند هذا النوع ضرورية حتى يكتمل نضج أجهزتها التكاثرية، لذلك تتجه إلى النموات الطرفية وتتغذى على محتوياتها بحفر الأنفاق بداخلها. بعدها تغادر الإناث الملقحة نحو أشجار أخرى غير مصابة ولكنها متوسطة القطر وتعاني من الجفاف أو من عامل آخر يعيق نموها. ولا تستطيع الحشرة

وضع البيض قبل أن تتغذى على طبقة اللحاء في جذوع الشجرة الواصلة إليها. يبدأ وضع البيض في نهاية فصل الصيف ويستمر في المناطق الدافئة خلال الشتاء حتى ربيع العام القادم، أما في المناطق الأكثر برودة فإنه يتوقف خلال الفترات الباردة. أحياناً تتعذر اليرقات بشكل مبكر في الربيع وتظهر الحشرات الكاملة أيضاً بشكل مبكر. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- فراشة النموات الطرفية للصنوبر (فراشة أغصان الصنوبر) :

***Evetria buoliana* (= *Rhyacionia buoliana*). Denis & Schiff**

Tortricidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا وخصوصاً في جنوبها وفي بلدان البحر الأبيض المتوسط، قبرص، غرب آسيا وشمال أمريكا.

العائل:

أنواع عديدة من الصنوبر، بالإضافة إلى أشجار الفاكهة وأنواع حراجية مختلفة مثل الأولم، الكستناء، الزان، وغيرها... وتهاجم الأشجار عندما يكون عمرها من 4 إلى 15 سنة أي الحديث منها.

الضرر وأعراض الإصابة :

تحفر اليرقات في البراعم الطرفية والنموات الحديثة أنفاقاً تتغذى على محتوياتها، تصفر أوراق الصنوبر الإبرية بشكل متفرق وتتجمع في أماكن الإصابة كتل صمغية راتنجية ناتجة عن دخول اليرقات في البراعم. تسبب الإصابة جفاف البراعم والنموات الطرفية وتشكلاً غير صحيح للفروع. تشتد الإصابة في السنوات الجافة ومع اشتداد حر الصيف أيضاً، وتؤدي الإصابة إلى وقف نمو الأشجار بشكل واضح، ويزداد الضرر عندما تصيب الأشجار الصغيرة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة عند الفقس تكون بلون بني مصفر وطولها 2 مم، ومن العمر الثاني حتى الخامس يصبح اللون داكناً أكثر، ويعود ليصبح فاتحاً في العمر السادس والأخير. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 2 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة غير مكتملة النمو داخل أنفاق محفورة في البراعم الطرفية. تعود اليرقة للتغذية والنشاط من جديد على البراعم والنموات الطرفية خلال شهري نيسان وأيار. لليرقة ستة أعمار وعند اكتمال نموها تتعذر في نهاية النفق بعد أن تجهز ثقباً للخروج. تطير الفراشات خلال شهري حزيران وتموز ويتم في أثناء ذلك التزاوج ووضع البيض. يوضع البيض

بشكل إفرادي على قواعد الأوراق الإبرية للعام الحالي أو بين الحراشف التي تغطي البراعم. تتغذى اليرقات حديثة العمر على قواعد الأوراق الإبرية وذلك بعد أن تنسج خيوطاً حريرية تختبئ تحتها حتى تتغذى على الأنسجة النباتية للأوراق. في بداية شهر آب تتعمق اليرقات بالحفر داخل البراعم مما يسبب إفرازات صمغية تتجمع بمكان الإصابة. تستمر اليرقات بالتغذية داخل البراعم حتى نهاية شهر تشرين الأول. بعدها تدخل اليرقات بالبيات الشتوي. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- كابنودس الحور:

***Capnodis miliaris*. Klug**
Buprestidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلاد الشرق الأوسط وجنوب الاتحاد السوفييتي سابقاً، أفغانستان، إيران، العراق، تركيا، لبنان، سوريا، فلسطين والأردن.

العائل:

تصيب الحور بصورة رئيسية وقد تصيب الفستق الحلبي وبعض الأشجار الأخرى.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحشرة الكاملة على قلف الأغصان الغضة، وتحفر اليرقات قاعدة الجذع في منطقة التاج وتتجه نحو الجذور. يتواجد في الشجرة الواحدة أحياناً حتى 30 يرقة. تقضي الإصابة بهذه الحشرة على الأشجار الصغيرة وتعرض الأشجار الكبيرة للكسر نتيجة تأثير الرياح الشديدة. تزداد شدة الإصابة في مزارع الحور (المحاور) غير المروية بشكل جيد أو بصورة غير منتظمة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون أبيض كريمي، ذات رأس بني صغير الحجم ويدخل قليلاً في الحلقة الصدرية الأولى، حلقات الصدر عريضة وحلقات البطن أصغر حجماً منها. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى حوالي 6 سم .

دورة الحياة :

تشبه دورة حياة حشرات كابنودس اللوزيات .

- حفار ساق الحور ذو القرون الطويلة:

***Saperda carcharios*. L**
Cerambycidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط وجميع البدان الأوروبية، إيران، تركيا، وجنوب الاتحاد السوفييتي سابقاً.

العائل :

جميع أنواع الحور المزروعة والبرية . كما أنها تهاجم أيضاً الصفصاف.

الضرر وأعراض الإصابة :

تحفر اليرقات أولاً أنفاقاً في منطقة الكامبيوم وطبقة تحت اللحاء ثم تتعمق داخل الخشب، والأنفاق اليرقية تكون متعددة وتؤدي لسيلان عصارات وصموغ من المناطق المصابة. الضرر يكون كبيراً على الأشجار الصغيرة التي يتراوح قطرها من 5 – 25 سم وكذلك على الغراس في المشاتل وخصوصاً بالمناطق المعرضة للرياح لأنه يؤدي لكسر الجذع. من أعراض الإصابة أن مخلفات التغذية المطروحة خارج الأنفاق تكون في بداية الإصابة سوداء وناعمة ثم تزداد كميتها ويتغير لونها إلى أصفر باهت فبرتقالي ثم تصبح بلون بني مع وجود بعض الألياف الخشبية غير المهضومة .

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة عديمة الأرجل والحلقة الصدرية الأولى متميزة عن باقي حلقات الجسم. لون الرأس بني فاتح أما الحلقة الصدرية الأولى فهي بنية مصفرة، واللون العام لليرقة هو أبيض مصفر. طول اليرقة عند اكتمال نموها 2–3.5 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة بأعمار مختلفة في أنفاق التغذية ضمن جذع الشجرة أو بطور البيضة الملقحة تحت قلف الأشجار وضمن حجر خاصة في كل منها بيضة واحدة. في نيسان تعود اليرقات للتغذية والنمو وتخرج من البيوض يرقات في أعمارها الأولى تخترق بسرعة الأنسجة الخشبية للشجرة ويكون طول النفق الذي تحدثه اليرقة 3 – 5 سم. تكمل هذه اليرقات نموها خلال فترة 12 – 13 شهر وتتعذر في حزيران بعد مرور فصل شتاء وذلك خلال عام أو عامين بحسب المنطقة والمناخ السائد.

أما اليرقات التي خرجت من البيات في نيسان فإنها سوف تتغذى وتتعذر. ويبدأ تكون العذارى في نهاية نيسان ويستمر حتى نهاية حزيران. يستغرق طور العذراء من 10 – 15 يوم. تظهر الحشرات الكاملة من تموز وحتى نهاية أيلول وتتغذى على الأوراق بقرض دوائر واسعة. مجموع ما تضعه الأنثى من البيض 40 – 50 بيضة، وتستمر فترة وضع البيض من تموز وحتى

تشرين أول. يوضع البيض بشكل افرادي في جيوب خاصة تجهزها الأنثى بوساطة فكوكها ضمن طبقة تحت القلف وتفضل الجزء السفلي من جذع الشجرة وخصوصاً المناطق الملساء.

- **حفار ساق الحور رائق الأجنحة :**

***Trochilium apiformis* . Clerck (*Sesia apiformis*)**
Aegeriidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط، العراق، إيران، جنوب الاتحاد السوفييتي سابقاً، شمال أمريكا وتعد من الآفات الخطيرة على الحور في سوريا.

العائل :

الحور، الصفصاف والدردار.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على الخشب وتحفر في الجذع أنفاقاً مما يعرض الشجرة للكسر وتضعف وتجف أطرافها. يلاحظ خروج بقايا التغذية ومخلفات اليرقات من خلال الثقوب وحول جذع الشجرة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون أبيض كريمي، الرأس بني فاتح تبدو حلقات الجسم بشكل دائري. يصل طولها إلى 2 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بطور اليرقة داخل أنفاق التغذية في الخشب. في الربيع تعود إلى قرب ثقب الدخول وتتعذر ضمن شرنقة من الحرير الممزوج بفتات الخشب. تظهر الفراشات في حزيران وتموز. تتزاوج وتضع الأنثى البيض في شقوق الساق أو بين قشور ساق الحور وبالقرب من سطح التربة. مجموع ما تضعه الأنثى بالمتوسط 100 بيضة. تستغرق حضانة البيض 7 –15 يوم. تتجه اليرقات في أعمارها الأولى إلى منطقة القشرة واللحاء، وفي أعمارها المتقدمة تصل إلى الأنسجة الخشبية وتصنع أنفاقاً داخل الساق. في الخريف تدخل هذه اليرقات طور بيات شتوي حتى ربيع العام القادم . لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- **بق أوراق الحور أو نمر الحور :**

***Monostria unicostata* . Muls et Rey**
Tingidae– Hemiptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط، أواسط أوروبا، إيران وتركستان.

العائل :

الحور، اللوز، الإجاص والتفاح.

الضرر وأعراض الإصابة :

تمتص الحوريات والحشرات الكاملة عصارة الأوراق فتسبب اصفرارها وتساقطها، ويلاحظ عند فحص الأوراق المصابة وجود جلود الانسلاخ الخاصة بالحوريات ملتصقة بالورقة. تقوم الحشرة بإفراز الندوة العسلية وتترك برازها على الأوراق مما يشجع نمو فطر العفن الأسود وكذلك تجذب النمل إلى الأشجار المصابة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة بيضاوية الشكل ولونها أصفر بني وعليها علامات بنية مسودة. لون البطن أحمر بني. قرن الاستشعار يتكون من 4 عقل. العقلتان القاعديتان صغيرتان أما الثالثة فأسطوانية طويلة والرابعة قصيرة. يفوق طول الأجنحة طول البطن. يتميز الذكر بسهولة لوجود البارااميرا في مؤخر البطن. يصل طول الحشرة إلى 2.5 مم .

الحورية تكون أولاً بلون رمادي ثم تتحول إلى الكريمي مع وجود بقع سوداء تتوزع على الجسم في جميع الأعمار. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 2 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة في شقوق الأشجار وتحت الأوراق المتساقطة على التربة. في الربيع تظهر الحشرات الكاملة وخصوصاً في شهر أيار. تضع الأنثى الملقحة بيوضها داخل نسيج الورقة على السطح السفلي. تفقس البيوض وتخرج الحوريات والتي تبدأ بالتغذية مباشرةً. تشبه الحوريات في أعمارها الأولى الحشرة الأم ولا تختلف عنها سوى بقصر طول الأجنحة. للحوريات خمسة انسلاخات وتتحول لحشرة كاملة بعد حوالي 4 أسابيع من فقس البيض. لهذه الحشرة عدة أجيال في العام ولكن الضرر الكبير من الإصابة بهذه الحشرة يحدث في أواخر الصيف.

- **حفار ساق الصفصاف:**

***Cossus cossus* . L**
Cossidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في أوروبا، شمال أفريقيا، بلاد البحر الأبيض المتوسط، وبعض الدول الآسيوية ومنها العراق، تركيا، إيران وسوريا.

العائل:

الصفصاف، الكرمة، المشمش، الدراق، التفاح، الإجاص وبعض أشجار الغابات الأخرى.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات داخل أنفاق تحفرها في الجزء السفلي من الساق وأحياناً داخل الأفرع الكبيرة ومن أعراض الإصابة وجود النشارة الخشبية برتقالية اللون تحت الثقب أو على التربة مع خروج سائل من النفق له رائحة الخل. تضعف الحشرة الأشجار المصابة وقد تؤدي إلى جفافها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون أحمر من الناحية الظهرية، ومن الناحية البطنية بلون كريمي، الرأس بني غامق، ترجة الحلقة الصدرية ذات لون فاتح وغامق وتنقسم في وسطها بوساطة خط طولي أصفر اللون. والجسم مغطى بشعيرات قليلة العدد. تعطي اليرقة رائحة الخل. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 8–9 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بطور اليرقة بأعمار مختلفة وقسم من اليرقات يشتي مرتين داخل أنفاق تحفرها هذه اليرقات داخل خشب الساق . تنشط اليرقات في الربيع وتستمر في الحفر داخل الساق حتى يكتمل نموها حيث تزحف خارج النفق وتتجه نحو التربة وعلى مسافة لا تزيد عن المتر من الشجرة تدخل في التربة على عمق من 2 – 10 سم لتتعذر داخل شرنقة حريرية. ولوحظ أن عدداً قليلاً جداً من اليرقات قد يتعذر قرب ثقب الخروج. يستغرق طور العذراء 21 – 31 يوم. تظهر الحشرات الكاملة في شهر أيار وحزيران ويستمر خروجها حتى شهر أيلول. تخرج الفراشات ويكون جهازها التناسلي ناضجاً وجاهزة للتزاوج، حيث تتزاوج خلال الليل بين الساعة 20.30 – 23.30 ، وأفضل الظروف التي يتم فيها التزاوج توفر معدلات درجات الحرارة بين 18° – 20° م ورطوبة نسبية من 65 – 75 % . تقوم الإناث الملقحة بوضع البيض بشكل مجموعات بكل مجموعة 13 – 90 بيضة وذلك حول الثقوب القديمة أو شقوق في ساق الشجرة. مجموع ما تضعه الأنثى 300–1100 بيضة وبمتوسط 700 بيضة . 75 – 80 % من البيض تضعه في اليوم الثاني والثالث بعد التزاوج.

تستغرق فترة حضانة البيض حوالي 10 أيام إذا كانت معدلات درجات الحرارة حوالي 25° م ورطوبة نسبية حوالي 75 %. وإذا انخفضت الرطوبة إلى 30% لا يفقس البيض إطلاقاً، أما إذا ارتفعت الرطوبة إلى 100% فإن 15% من البيض لا يفقس. تتغذى اليرقات في البداية على اللحاء وتبقى بشكل مجموعات وتحفر فيه أنفاق دون أن تلمس الخشب في هذا العام بل تشتي داخل أنفاق اللحاء. في ربيع العام القادم تنشط اليرقات حيث تحفر أنفاقاً داخل الخشب وتتغذى

بشراهة وتنمو بسرعة . يخرج من النفق سائل له رائحة الخل ونشارة خشبية برتقالية محمرة اللون . يستغرق طور اليرقة21 – 24 شهر، وطول فترة التغذية لليرقة من 12 – 14 شهر. اليرقات التي اكتمل نموها في آخر العام تترك الثقب وتتجه نحو التربة وتشتي داخل التربة للعام القادم أما اليرقات الأخرى تبقى داخل النفق للعام القادم. يستغرق الجيل حوالي العامين وأكثر من ذلك في المناطق الباردة .

- **جادوب العذر:**

***Lymantria (= Porthetria) dispar* . L**
Lymantriidae – Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في جميع مناطق أشجار الغابات في أوروبا، دول الاتحاد السوفييتي سابقاً، كثير من الدول الآسيوية، شمال أمريكا، شمال أفريقيا، إيران، تركيا، فلسطين، لبنان، الأردن وسوريا.

العائل:

معظم أشجار الغابات مثل العذر، السنديان، البلوط، الكستناء، القيقب. كما تصيب أشجار الفاكهة مثل الإجاص، التفاح، الخوخ، الكرز، السفرجل، المشمش، الجانرك، اللوز.

الضرر وأعراض الإصابة :

تعد من الحشرات شديدة الضرر وكثيرة الانتشار وهي إذا حلت في حرج أو بستان ولم تكافح فإنها لا تبقي ولا تذر، حيث إن يرقات هذه الحشرة تلتهم بشراهة براعم الأشجار وأوراقها حتى إنها تعريها وتتركها بدون أوراق فتتضرر الأشجار المصابة ويختل فيها مجرى النسغ.

ومن طبيعة هذه الحشرة أنها حينما تأتي على آخر ورقة في الأشجار ترحل عنها وتتصلت على غيرها، لذلك فإنها تعد من الحشرات الخطرة إذا تمكنت من إصابة حرج أو بستان، وهي تعد من الحشرات الرحالة إذا نفذ الغذاء.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة في العمر الأول تكون مغطاة بشعر كثيف وطويل لونه بني رمادي ويخرج من درنات موجودة على الجسم،، الرأس رمادي اللون وعليه بقع طولية بنية غامقة أو سوداء اللون. ويوجد على الظهر ثلاثة خطوط طولية صفراء اللون، ويوجد على الجانبين في كل حلقة زوج من الدرنات التي يكون لونها فاتحاً في الحلقات الخمسة الأولى أما في بقية الحلقات فلونها أحمر نبيذي ومن كل درنة يخرج خصلة من الشعر الطويل ويصبح لون اليرقة فيما بعد بني رمادي. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 6 – 8 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بطور البيضة الملقحة التي يكون فيها الجنين مكتمل النمو وذلك على الأفرع الكبيرة في منطقة تفرع الساق، وتلاحظ أحياناً على الصخور القريبة من المناطق الحراجية، وتحت الجسور وتحت نوافذ المنازل وجدران القرى الموجودة بالقرب من الغابات. وتكون البيوض مغطاة بحراشف بنية اللون. تظهر اليرقات في الربيع باكراً في موعد تفتح البراعم الزهرية حيث تترك مكان التشتية وتزحف نحو البراعم وتتغذى عليها ثم تتغذى على الأوراق دون أن تمس العروق الكبيرة، ويمكن أن تنتقل اليرقات من شجرة إلى أخرى بشكل جماعات. يستغرق طور اليرقة 30 – 45 يوم حتى يكتمل نموها بعد أن تمر بستة أعمار يرقية. فيما بعد تحضر اليرقة لنفسها شرنقة تتعذر في داخلها في مكان الإصابة أو في شقوق القلف أو على الأغصان الصغيرة المتفرعة أو على الأعشاب ونادراً في التربة. يستغرق طور العذراء 10 – 14 يوم، أما في الظروف غير الطبيعية التي تكون غير ملائمة لحياة اليرقات لقلة الغذاء تتعذر اليرقة في العمر الرابع أو الخامس وتخرج عنها فراشات صغيرة الحجم. تطير الفراشات في النصف الأول من شهر حزيران وتستمر في الخروج حتى نهايته. الذكور تنجذب نحو الضوء أما حركة الإناث فتكون بطيئة وتطير خلال المساء أو الليل لمسافات قصيرة. تجذب الإناث الذكور من مسافات بعيدة بوساطة جاذبات جنسية تطلقها من جسمها والذكر الواحد يلقح من 3 – 7 اناث. تعيش الإناث 5 – 12 يوم أما الذكور فتعيش من 9 – 15 يوم.

فيما بعد تقوم الإناث بوضع البيض على الساق والأفرع الكبيرة عند منطقة تفرع الساق على شكل مجموعات وفي كل مجموعة 250 – 500 بيضة وتغطيها بحراشف نهاية البطن. يتراوح مجموع ما تضعه الأنثى من البيض 300 –900 بيضة . فترة حضانة البيض تستغرق حوالي أسبوعين ولكن تبقى اليرقة في داخل البيضة حتى ربيع العام القادم . لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- **جادوب أعشاش السنديان:**

***Thaumetopoea processionea* . L**
Thaumetopoidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في وسط وجنوب أوروبا وفي بلدان البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

السنديان، البلوط الأحمر أو البلوط *Peuncle*.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقة على البراعم والنموات الفتية للأغصان أولاً ثم تتوجه إلى الأوراق مما يؤدي إلى خسارة في المسطح الورقي وتوقف نمو النبات، وتكون تغذية اليرقة في الجزء العلوي للأشجار في البداية ثم تتجه نحو الجزء السفلي. الأشعار الموجودة على جسم اليرقة تحمل مادة سامة وتؤدي إلى أضرار صحية للإنسان والحيوانات.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة من الناحية الظهرية بلون بني داكن ومن الناحية البطنية بلون بني فاتح. في العمر الثاني تكون بطول أقل من 1 سم. من العمر الثالث وحتى السادس تتشكل لديها الشعيرات السامة التي تكون طويلة وبلون رمادي. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 3–4 سم.

دورة الحياة:

تضع الأنثى البيوض وذلك في آب بشكل كتل موزعة على القشرة الخارجية للأشجار وتحيطها بغطاء من الأوبار، وهذه البيوض تدخل في البيات الشتوي. تفقس البيوض في نيسان وأوائل أيار وتخرج اليرقات التي تعيش معيشة جماعية وتتغذى على البراعم والنموات الطرفية للأشجار. يوجد 25 يوم ما بين الفقس والانسلاخ الثاني. يلاحظ العمر اليرقي الثاني غالباً في منتصف نيسان ومنتصف أيار. العمر الثالث يتغذى على الأوراق ويوجد في شهر أيار. يمكن ملاحظة يرقات العمر الرابع واليرقات الأكبر بدءاً من منتصف أيار وحتى منتصف حزيران على الرغم من بقائها داخل أعشاشها خلال النهار. عند الانتقال من العمر الرابع إلى الخامس يزداد دوران اليرقة عند بنائها للعش الحريري ويلاحظ أنها كلما تقدمت بالعمر تبقى فترات أطول داخل العش. يلاحظ موكب اليرقات بالعمر الخامس في بداية تموز. تبني يرقات العمر السادس الأعشاش من منتصف تموز، وتتحول إلى عذراء في أواخر تموز وأوائل آب. يستمر طور العذراء حوالي 40 يوم. تظهر الحشرات الكاملة من أواخر آب وخلال أيلول لتتزاوج وتضع البيوض المشتية. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- **خنفساء ثمار البندق:**

***Curculio nucum* . L**

Curculionidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في معظم دول أوروبا من جنوب السويد وفنلندا وانكلترا إلى دول البحر الأبيض المتوسط.

العائل:

البندق.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقة داخل الثمرة ولا تترك منها سوى الغلاف الخارجي، أما الحشرة الكاملة فتتغذى على البراعم والأوراق والثمار وهذا ما يؤدي إلى إتلاف عدد كبير من البراعم والثمار.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة متوسطة الحجم بلون بني فاتح مع وجود خطوط طولية على الغمدين. خرطوم الذكر أقصر من خرطوم الأنثى بحوالي الثلث، ينتهي خرطوم الأنثى بلون محمر. قرن الاستشعار مرفقي صولجاني، عقل الشمروخ كبيرة وتحمل شعيرات كثيفة منتصبة قليلاً. طول الجسم 6.5 – 8 مم.

اليرقة بيضاء دودية عديمة الأرجل تبدو حلقات الجسم مضغوطة إلى بعضها الرأس بلون بني محمر والفكوك بلون بني مسود. يصل طول اليرقة إلى 8– 9 مم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة في التربة. تظهر الحشرات في الربيع وتتغذى على البراعم والأوراق والثمار لمدة شهر ونصف بالمتوسط حتى تنضج جنسياً، وتلاحظ الحشرات الكاملة من أيار حتى أواخر آب. تضع الأنثى البيوض إفرادياً داخل الثمار العاقدة بعد إحداث ثقب في الثمرة، وذلك من أواخر حزيران وحتى أواخر آب. مجموع ما تضعه الأنثى 20 –30 بيضة. تفقس البيوض بعد أسبوع وتخرج اليرقات التي تبدأ بالتغذية داخل الثمرة وتكمل تطورها بعد شهر من الفقس وذلك في نهاية الصيف، حيث تعمل ثقباً داخل الثمرة وتخرج لتسقط في التربة وتقوم بعمل خلية طينية لتدخل في بيات خريفي شتوي. تتحول اليرقة إلى عذراء ثم حشرة كاملة وذلك في الصيف التالي وتبقى هذه الحشرة داخل غلاف العذراء وهذه الحشرة الكاملة بدورها ستدخل بالبيات الشتوي حتى ربيع العام التالي حيث تخرج وتعيد دورة الحياة. يحتاج الجيل الواحد مدة عامين.

- **خنفساء ثمار الكستناء:**

***Curculio elephas.* Gyll**
Curculionidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في دول غرب أوروبا وتركيا.

العائل:

الكستناء، البلوط، البلوط الأخضر.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقة داخل الثمرة ولا تترك منها سوى الغلاف الخارجي، أما الحشرة الكاملة فتتغذى على البراعم والأوراق والثمار وهذا ما يؤدي إلى إتلاف عدد كبير من البراعم والثمار.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة متوسطة الحجم بلون أصفر شاحب مع وجود خطوط طولية على الغمدين. خرطوم الذكر أقصر من خرطوم الأنثى بحوالي الثلث، الخرطوم بلون بني داكن. قرن الاستشعار مرفقي صولجاني، عقل الشمروخ كبيرة وتحمل شعيرات كثيفة منتصبة قليلاً. طول الجسم 6.5 – 8 مم.

اليرقة بيضاء دودية عديمة الأرجل تبدو حلقات الجسم مضغوطة إلى بعضها، الرأس بلون بني فاتح والفكوك بلون بني مسود. يصل طول اليرقة إلى 8– 9 مم.

دورة الحياة:

مشابهة تماماً لدورة حياة خنفساء ثمار البندق.

حشرات الفستق الحلبي

- كابنودس الفستق الحلبي *Capnodis cariosa* . Pall
- من تدرن حواف أوراق الفستق الحلبي *Forda riccobonii* . Stef
- قشرية الفستق الحلبي *Pulvinaria pistaciae* . Bod
- جادوب أعشاش الفستق الحلبي *Thaumetopoea solitaria*. Freyer
- دودة حرير الفستق الحلبي *Pachypasa otus* . Drury
- جاسيد أوراق الفستق الحلبي *Idiocerus stali* . Fieb
- ثاقبة براعم الفستق الحلبي *Chaetoptelius vistitus* . Muls et Rey
- بسيلا الفستق الحلبي *Agonoscena targionii* . Licht
- دودة ثمار الفستق الحلبي *Recurvaria pistacicola*. Danil
- دبور ثمار الفستق الحلبي *Eurytoma poltnikovi*. Nikol

- **كابنودس الفستق الحلبي :**

***Capnodis cariosa* . Pall**
Buprestidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في جنوب روسيا الاتحادية، أفغانستان، إيران، جنوب أوروبا، تركيا، فلسطين، لبنان وسوريا.

العائل :

تصيب الفستق الحلبي بشكل رئيسي ونباتات الجنس *Pistacia* ، كما تصيب الحور ونبات *Schinus molle*.

الضرر وأعراض الإصابة :

تشبه تماماً الأعراض الناتجة عن كابنودس اللوزيات، هذا وإن 4 – 5 يرقات كافية للقضاء على شجرة الفستق وقد تنجو الأشجار المزروعة في تربة عميقة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة عديمة الأرجل لها رأس بني يدخل قليلاً في الحلقة الصدرية الأمامية. الصدر عريض غامق اللون، أما الحلقات البطنية فهي بلون أبيض وهي ضيقة متشابهة بالشكل والحجم ما عدا الحلقة البطنية الأخيرة تكون صغيرة. يصل طول اليرقة عند اكتمال نموها 7 – 8 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة في أنفاق التغذية التي تحفرها في الجذور، أو على شكل حشرة كاملة. تنشط الحشرة في الربيع عند ارتفاع معدل درجات الحرارة إلى أكثر من 15ْ م وبعد أن تتغذى الحشرة الكاملة لفترة أسبوع تقوم الإناث الملقحة بوضع البيوض بجانب تاج الشجرة أو بين القلف خلال شهر أيار. معدل ما تضعه الأنثى من بيوض طوال فترة حياتها 200 – 600 بيضة. يمتد وضع البيض حتى نهاية شهر تموز. تستغرق حضانة البيض 10 – 15 يوم. تزحف اليرقات الفاقسة نحو تاج الشجرة وتحفر في منطقة اللحاء وتتجه باتجاه الخشب نحو الجذر الرئيسي أو الجذور الجانبية الكبيرة. كما تستعيد اليرقات المشتية نشاطها وتستمر بالتغذية حتى يكتمل النمو. تحتاج اليرقة فترة تتراوح من 15 – 20 شهر حتى يكتمل نموها وتتجه إلى فتحة الخروج وتعمل عندها غرفة التعذر وتتعذر بداخلها.

يستغرق طور العذراء 25 – 30 يوم. تخرج الحشرات الكاملة في أشهر أيار، حزيران، تموز وآب، و بعد أن تتغذى على قلف الأشجار تتزاوج وتضع الإناث البيض. يستغرق الجيل الواحد حوالي سنتين، وتشبه دورة حياتها دورة حياة كابنودس اللوزيات.

- **من تدرن حواف أوراق الفستق الحلبي :**

***Forda riccobonii* . Stef**
Aphidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط.

العائل :

أوراق الأشجار التي تتبع لجنس *Pistacia*، وفي حلب تهاجم الفستق الحلبي كما تهاجم جذور الأعشاب النجيلية.

الضرر وأعراض الإصابة :

تهاجم أوراق الفستق الحلبي وأنواع الجنس *Pistacia* وتكون أوراماً حمراء على محيطها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة غير المجنحة بلون أصفر باهت، العيون بلون بني. طول الجسم 2.5 مم.

الحورية بلون برتقالي العيون سوداء صغيرة. يوجد خيوط شمعية بيضاء قصيرة على محيط الجسم. طول الحورية 1.5 – 2مم.

دورة الحياة :

غير معروفة تماماً، تهاجم هذه الحشرة أوراق الفستق الحلبي في الربيع والصيف وتتكاثر عليها بكرياً طوال هذه الفترة، حيث تشكل الحوريات درنات على حواف الأوراق وتعيش بداخلها، أما عائلها الثانوي فهو جذور الأعشاب النجيلية حيث تنتقل إليها الأفراد الجنسية اعتباراً من شهر تشرين الأول ومن المعتقد أنها تضع البيوض التي تمضي عليها فصلي الخريف والشتاء وفي الربيع تهاجر الأفراد المجنحة نحو أشجار الفستق الحلبي من جديد. تلاحظ الإصابة في جميع جوانب الشجرة وتصيب الأوراق التي ظهرت في منتصف الموسم أي في تموز أكثر من غيرها ويختلف حجم الدرنات كثيراً حسب عدد الحجر التي شكلتها حوريات الجيل الثاني وهي من 1– 10 درنات. لهذه الحشرة جيلان في العام.

- **حشرة الفستق الحلبي القشرية :**

***Pulvinaria pistaciae* . Bod**
Coccidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في إيران وبلدان البحر الأبيض المتوسط وخاصة لبنان، تركيا، فلسطين وسوريا.

العائل :

الفستق الحلبي.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من الأوراق والثمار والأغصان والنموات الطرفية للفستق الحلبي. تفرز الحشرة في أثناء التغذية الندوة العسلية في مكان الإصابة والتي تساعد على نمو فطر العفن الأسود عليها. الأشجار المصابة يتوقف نموها وتعطي كمية قليلة من الثمار التي يتشوه منظرها الخارجي.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى ذات شكل نصف كروي لونها بني، يلتصق كيس البيض القطني بالجسم ويكون كيس البيض بلون أبيض والبيوض بداخله بلون أخضر فاتح، طول الأنثى مع كيس البيض 5 مم.

الحورية بيضاوية الشكل بلون بني فاتح، على القشرة خطوط تشبه العروق بلون بني داكن طولها حوالي 3.5 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حورية في العمر الأول على أغصان أشجار الفستق الحلبي. في الربيع وتحديداً في نهاية آذار وأوائل نيسان تترك الحورية مكان التشتية وتزحف نحو الأوراق وتتغذى عليها وبعد فترة تنسلخ وتتحول لحشرة كاملة. بعد أن تنضج الإناث جنسياً تقوم بإفراز مادة بيضاء اللون تشبه القطن من قاعدة القشرة تضع فيها البيض. تستغرق حضانة البيض 4 – 5 أيام. بعد فقس البيض تخرج الحوريات من المادة القطنية وتتجه نحو الأوراق أو الثمار الغضة وتتغذى عليها وتكون نشيطة خلال العمر الأول. حوريات العمر الثاني تفرز القشرة بصورة تدريجية على جسمها، ثم تتحول إلى حشرة كاملة في مكان التغذية. لهذه الحشرة عدة أجيال في العام.

- **دودة حرير الفستق الحلبي :**

***Pachypasa otus* . Drury**
Lasiocampidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في اليونان، تركيا، العراق، إيران، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل :

الفستق الحلبي، البطم، السرو، السنديان والبلوط.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على البراعم المتفتحة والأوراق والنموات الطرفية لأشجار الفستق الحلبي . الإصابة الشديدة تعري الأشجار من أوراقها وهذا ما يوقف نمو الشجرة ويؤدي إلى إضعافها و بالتالي تؤثر الإصابة على كمية المحصول.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة كبيرة الحجم لونها رمادي ويغطي جسمها شعيرات كثيفة طويلة تخرج من درنات بلون برتقالي محمر. يبلغ طول اليرقة عند اكتمال نموها حوالي 7.5 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة في العمر الثالث تحت القلف أو في شقوق الأشجار العميقة. تنشط اليرقة في الربيع في شهر آذار وأوائل نيسان حيث تعاود نشاطها وتتغذى على

البراعم المتفتحة والأوراق. تستمر اليرقة بالتغذية حتى يكتمل نموها، بعد ذلك تنسج شرنقة حريرية بين أغصان الأشجار أو بين الأوراق وتتعذر بداخلها. يستغرق طور العذراء 15 –22 يوم. تظهر الفراشات في شهر حزيران وتنجذب للضوء وبعد التزاوج تقوم الإناث بوضع البيض في شقوق قلف الأشجار أو على القلف مباشرة بشكل مجموعات . مجموع ما تضعه الأنثى من البيض حوالي 300 بيضة. تستغرق حضانة البيض حوالي أسبوعين. بعد الفقس تتغذى اليرقات على الأوراق ليلاً وتختفي نهاراً تحت القلف بشكل مجموعات. في العمر الثالث تختفي اليرقات تحت القلف أو في شقوق الأشجار وتدخل في بيات شتوي حتى ربيع العام القادم. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- **جاسيد أوراق الفستق الحلبي (نطاط أوراق الفستق الحلبي) :**

***Idiocerus stali* . Fieb**
Cicadellidae(= Jassidae)- Hemiptera

تنتشر هذه الحشرة في أفغانستان، إيران، تركيا، العراق وسوريا.

العائل :

الفستق الحلبي.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من السطح السفلي للأوراق والثمار الغضة، و نتيجة لذلك تتجعد الأوراق وتلتف، تفرز الحشرة الندوة العسلية مما يسبب نمو فطر العفن الأسود. الإصابة الشديدة تضعف الشجرة وتعطي ثماراً صغيرة كما تسبب قلة الحمل في العام القادم.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة لها جسم مثلثي الشكل وينتهي رأس هذا المثلث عند نهاية البطن. الرأس عرضه يساوي ضعف طوله تقريباً وأعرض من الصدر بقليل ولونه أخضر مصفر أو بني محمر. قرن الاستشعار صولجاني عند الذكور وخيطي عند الإناث، الأجنحة شفافة ويوجد عليها بقع غامقة منتظمة في خطوط طولية. الحشرة الكاملة صغيرة الحجم حيث يبلغ طولها 3.5 مم .

الحورية خضراء اللون جسمها يستدق نحو الخلف، يوجد شعيرات على الجسم، العيون بلون أحمر وأخضر، والأرجل بلون وردي. طولها حوالي 3.5 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة تحت قلف الأشجار، وتنشط الحشرة في فصل الربيع شهر آذار حيث تترك مكان التشتية وتتجه نحو النموات الطرفية الحديثة وتتغذى عليها بامتصاص العصارة خاصة من البراعم المتفتحة حديثاً ثم تتزاوج. تقوم الإناث الملقحة بوضع البيض داخل نسيج الورقة بصورة إفرادية وقد تضع البيوض على الحوامل الزهرية. مجموع ما تضعه الأنثى من البيض حوالي 70 بيضة خلال فترة 2 – 3 أسابيع. تستغرق حضانة البيض حوالي أسبوع. بعد فقس البيض تتغذى الحوريات على الأوراق وعلى الثمار الصغيرة. تنسلخ الحورية ثلاث مرات وبعد مرور 30 – 40 يوم يكتمل نموها . تظهر الحشرات الكاملة في نهاية أيار وأوائل حزيران وبعد أن تتغذى لفترة قصيرة تختفي تحت شقوق قلف الأشجار حتى ربيع العام القادم. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- **ثاقبة براعم الفستق الحلبي :**

***Hylesinus* (*Chaetoptelius*) *vistitus* . Muls et Rey**
Scolytidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط، تركيا، إيران وجنوب روسيا الاتحادية.

العائل :

تصيب أشجار جنس *Pistacia* البري منها والمزروع. نذكر بعض الأنواع النباتية البرية التي يمكن أن تهاجمها هذه الحشرة : البطم الأطلسي *P. terebinthus*، *P. lentiscus* ، *P. mutica*، *Pistacia atlantica* و كذلك الفستق الحلبي *Pistacia vera*.

الضرر وأعراض الإصابة :

تنقسم الأضرار الناتجة عن مهاجمة هذه الحشرة لأشجار الفستق إلى أضرار تنتج من أنفاق التغذية والبيات الصيفي والشتوي في البراعم والقمم النامية للأشجار الفتية والقوية، وهذه تؤدي إلى انخفاض كبير بكمية المحصول وعرقلة نمو الشجرة، وأخرى تنتج من أنفاق وضع البيض والتربية وذلك في أشجار ضعيفة ومسنة ومهملة والتي بطريقها للجفاف.

يزداد أضرار هذه الحشرة في مشاتل إنتاج غراس الفستق الحلبي في محافظة حلب حيث تقضي على البراعم الموجودة على الطعم التي هي بالأساس تكون قليلة العدد وبالتالي تتلف الغراس.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة بيضوية الشكل، قرن استشعارها مرفقي صولجاني ينتهي بثلاث عقل كبيرة. اللون العام للحشرة بني مسود، الصدر بلون بني كستنائي أما الغمدان فبلون بني صدئي ويوجد على الصدر والأغماد أوبار لها توزعات هندسية متجانسة. يتراوح طولها 2.5 – 3 مم.

اليرقة بيضاء اللون عديمة الأرجل، طولها 2 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة في أنفاق التشتية التي تحفرها في البراعم والنموات الطرفية للأشجار الفتية والقوية. في نيسان وأيار تغادر هذه الحشرات مكان التشتية إلى الأشجار الضعيفة والميتة وتحفر بها أنفاق وضع البيض والتربية تحت قلف الساق والفروع الرئيسية. تضع الأنثى الملقحة البيض في النفق ويبلغ مجموع ما تضعه 80 بيضة. عندما تغادر الحشرة أنفاق التربية فإنها تفضل الطيران بعكس اتجاه الريح. بعد عدة أيام تخرج اليرقات وتباشر بحفر الأنفاق المتعامدة على نفق وضع البيض ويزداد قطر هذه الأنفاق كلما تقدمت اليرقة في العمر. يكتمل نمو اليرقة خلال 4 أسابيع وتتعذر في نهاية نفق تغذيتها . تخرج الحشرة الكاملة في حزيران من القلف مخلفة ثقباً قطره 1.5 مم، وتتجه نحو الأشجار القوية والسليمة حيث تحفر أنفاقاً صغيرة في البراعم الزهرية أو البراعم الطرفية وتدخل هناك في بيات صيفي – شتوي حتى ربيع العام القادم. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- **بسيلا الفستق الحلبي :**

***Agonoscena targionii* . Licht**
Psyllidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في منطقة الشرق الأوسط، إيران، تركيا، شمال أفريقيا وجنوب أوروبا.

العائل :

الفستق الحلبي.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص العصارة النباتية من أوراق وبراعم وثمار الفستق الحلبي فتسبب جفاف البراعم والأزهار وتساقطها. تفرز الندوة العسلية في أثناء التغذية مما يساعد على نمو فطر العفن الأسود ، الأشجار المصابة بشدة ينخفض إنتاجها بشكل واضح.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة صغيرة الحجم لونها أصفر برتقالي، العيون بنية وقرن الاستشعار خيطي عند الإناث وشبه صولجاني عند الذكر. الأجنحة شفافة وعليها بقع سوداء. تبدو الأجنحة بشكل جمالين عند الراحة، آلة وضع البيض عند الأنثى طويلة. طول الحشرة حوالي 3 مم.

الحورية بالعمر الأول والثاني والثالث بلون برتقالي فاتح ويغمق بالعمرين الرابع والخامس. العيون بلون بني. تكون نهاية البطن بلون بني غامق وعليها شعيرات طويلة. طول الحورية حوالي 2.5 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة أو حورية تحت قلف الأشجار أو شقوق التربة و تحت الأوراق المتساقطة. تنشط الحشرة في الربيع حيث تترك مكان التشتية وتتغذى بامتصاص العصارة من الأوراق وخاصة من النموات الطرفية والبراعم الزهرية والأزهار وفيما بعد على الثمار بعد ذلك تتزاوج وتقوم الإناث بوضع البيض على الأوراق أو بجانب البراعم. مجموع ما تضعه الأنثى من البيض حوالي 80 بيضة. تستغرق حضانة البيض 12 – 18 يوم. تظهر الحوريات في أوائل شهر نيسان وتتغذى على الأوراق والنموات الطرفية الحديثة. تمر الحورية بخمسة أعمار خلال فترة 15 – 25 يوم. للحشرة حوالي خمسة أجيال في العام حيث تظهر الحشرات الكاملة للجيل الأول في منتصف شهر أيار، وتظهر حوريات الجيل الثاني في نهاية أيار وأوائل حزيران، حوريات الجيل الثالث في أواخر حزيران وأوائل تموز، حوريات الجيل الرابع في أواخر تموز وأوائل آب وحوريات الجيل الخامس في أواخر آب وأوائل أيلول.

- **دودة ثمار الفستق الحلبي :**

***Recurvaria (= Schneidereria) pistacicola* . Danil**
Gelechiidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في إيران، تركيا، العراق، أفغانستان وسوريا.

العائل :

الفستق الحلبي.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقة على الثمار حيث تحفر فيها نحو الداخل وتتغذى على محتويات البذرة. مكان دخول اليرقة يلتحم ويظهر لون أحمر غامق مكان الإصابة. يتحول لون الثمار المصابة إلى اللون البني ثم تتساقط على الأرض . تصيب اليرقة الواحدة من 10 – 12 ثمرة حتى يكتمل نموها، ولذلك تعتبر هذه الحشرة اقتصادية ومهمة على أشجار الفستق الحلبي لأنها تؤدي إلى نقص كبير في المحصول و يقدر بحوالي 80 % في منطقة حلب في بعض السنين. تصيب هذه الحشرة أيضاً الأوراق وتسبب جفافها وهذا ما يزيد من تأثير الإصابة على الثمار.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون أصفر رأسها بني، وعلى كل حلقة يوجد بقع بنية محمرة. يتراوح طولها عند اكتمال نموها من 7 – 12 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة مكتملة النمو داخل شرنقة حريرية تحت قلف الأشجار. يتم التعذر في الربيع في شهر آذار داخل الشرنقة في مكان التشتية. يستغرق طور العذراء 15 – 20 يوم. تظهر الفراشات في شهر نيسان وتتزاوج، وتقوم الإناث الملقحة بوضع البيض على الثمار مباشرة أو على العناقيد الثمرية. مجموع ما تضعه الأنثى من البيض 100 – 150 بيضة. تستغرق حضانة البيض حوالي أسبوع . بعد فقس البيض تتغذى اليرقات على الثمار. حتى يكتمل نموها خلال فترة تتراوح بين 30 – 40 يوم ويتم ذلك خلال شهر حزيران . فيما بعد تترك اليرقة الثمار وتتجه نحو الساق على ارتفاع من 0.5 – 1 م حيث تنسج شرنقة حريرية تحت القلف وتدخل في بيات صيفي شتوي بداخل هذه الشرانق حتى ربيع العام القادم. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

– دبور ثمار الفستق الحلبي :

***Eurytoma poltnikovi* . Nikol**
Eurytomidae - Hymenoptera

تنتشر هذه الحشرة في اليونان، تركيا، إيران وسوريا.

العائل :

الفستق الحلبي.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقة على محتويات بذرة ثمار الفستق الحلبي بشكل كامل ونتيجة الإصابة تتساقط الثمار المصابة وبالتالي يكون هناك نقص في المحصول وتبقى أضرار هذه الحشرة محدودة في سوريا. سجلت في مناطق زراعة الفستق الحلبي في حلب.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة دودية بيضاء اللون، مقوسة قليلاً، عديمة الأرجل، رأسها بني. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 7 – 8 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل يرقة مكتملة النمو داخل الثمار المعلقة على الأشجار أو المتساقطة على التربة أو المخزونة. تتعذر اليرقة في الربيع خلال شهر نيسان وتخرج الحشرات الكاملة في شهر أيار، بعد التزاوج تقوم الإناث بوضع البيض بصورة إفرادية على ثمار الفستق الحلبي حيث تضع بيضة واحدة في كل ثمرة. مجموع ما تضعه الأنثى من البيض خلال فترة حياتها حوالي 100 بيضة. تستغرق حضانة البيض 2 – 3 أسابيع. بعد فقس البيض تتجه اليرقة نحو البذرة و تتغذى على محتوياتها. يستغرق طور اليرقة مدة 6 – 7 أسابيع، وتبقى اليرقات داخل الثمار المصابة حتى ربيع العام القادم. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

حشرات الرمان

- ذبابة الرمان البيضاء *Siphoninus granati* . Priesner et Hosny

- من الرمان *Aphis punicae* . Pass
- أبو دقيق الرمان *Virachola livia* . Klug

- **من الرمان :**

***Aphis punicae* . Pass**
Aphidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط ، جنوب الاتحاد السوفيتي سابقاً، جنوب أوروبا، تركيا إيران، العراق، فلسطين الأردن، لبنان وسوريا.

العائل :

الرمان وبعض نباتات الزينة مثل *Thecoma radicans*، *Durantia plumeri* .

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من السطح السفلي للأوراق والبراعم والنموات الطرفية والأزهار كما تلاحظ على الثمار في حال اشتداد الإصابة. تفرز هذه الحشرة الندوة العسلية بغزارة مما يساعد على نمو فطر العفن الأسود عليها. تتجعد الأوراق والنموات الطرفية، ويتوقف نمو الأشجار المصابة وتعطي ثماراً صغيرة الحجم. الإصابة الشديدة قد تؤدي إلى موت الشجرة .

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الأنثى غير المجنحة جسمها متطاول وله شكل إجاصي ولونها أخضر فاتح لامع، العيون غامقة اللون، الذيل قصير، ويوجد على البطن بقع خضراء غامقة. طولها حولها 3 مم.

الأنثى المجنحة لها رأس وصدر بلون أسود، والبطن أخضر لامع. طولها حوالي 1.8 مم.

الحورية بلون أخضر شاحب وكلما تقدمت في العمر يغمق لونها. طول الحورية عند اكتمال نموها 1.5 – 2 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل بيوض ملقحة على أغصان الرمان. يفقس البيض في الربيع في شهر آذار حيث تخرج الحوريات التي ستتحول إلى الإناث التي تتكاثر بكرياً وهي المؤسسة لمستعمرة المن. تتجه هذه الحوريات نحو السطح السفلي للأوراق الصغيرة والبراعم المختلفة

والنموات الطرفية حيث تتغذى عليها بامتصاص العصارة من أنسجتها، وخلال فترة قصيرة تتحول لحشرات كاملة. هذه الإناث بكرية التكاثر تبدأ بولادة الحوريات بعد يوم أو يومين، ومجموع ما تلده حوالي 200 حورية، حيث تكون مستعمرات كثيفة على أوراق الرمان خاصة خلال شهري نيسان وأيار. تقل كثافة الحشرة على النموات والأوراق خلال أشهر الصيف ثم تعود وتشكل مستعمرات كثيفة خلال الخريف. يستغرق الجيل حوالي 15 يوم. تظهر الأفراد الجنسية في نهاية الخريف حيث تتزاوج وتضع الإناث الملقحة البيوض الشتوية على أغصان الأشجار لتبقى في حالة سكون حتى ربيع العام القادم. لهذه الحشرة حوالي 18 جيل في العام.

- **أبو دقيق الرمان :**

***Virachola livia* . Klug**
Lycaenidae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في أفريقيا الاستوائية، السودان، مصر، الجزيرة العربية، لبنان، فلسطين وسوريا.

العائل :

الرمان، البلح، الجوافة، ثمار الخروب الخضراء والأكاسيا.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على ثمار الرمان حيث تهاجم الجزء العصيري المحيط بالبذور، ونتيجة دخول اليرقات في ثمار الرمان يحدث تخمر للثمار وتتعفن نتيجة الإصابة بالفطريات كذلك يرقات ذباب الخل التي تنجذب إلى المواد المتخمرة في الثمار المصابة وهذا ما يفقد الثمار قيمتها التسويقية. تسقط الثمار بعد حدوث التلف وهذا يؤدي إلى فقد الكثير من المحصول، وقد تصل نسبة الإصابة بهذه الآفة في ثمار الرمان إلى 70% في سوريا ولبنان وفلسطين.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بلون أخضر في عمرها الأول ورأسها أسود وعلى الجسم يوجد أهداب سوداء، وعند اكتمال نموها يصبح لونها أحمر غامقاً. اليرقات لها القدرة على سحب رأسها داخل الحلقة الصدرية الأولى. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى حوالي 1 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة مكتملة النمو. مع بداية الصيف تضع الأنثى البيض على الثمار مباشرة عند منطقة الكأس. وتعيش الحشرة الكاملة 2 – 5 أسابيع حسب درجة الحرارة السائدة، وتحتاج الأنثى لأسبوع خلال فصل الصيف حتى تبدأ بوضع البيض أما خلال فصل

الخريف فإن هذه المدة تصل إلى 4 أسابيع. تستغرق حضانة البيض 5 أيام. بعد فقس البيض تتجه اليرقات في أعمارها الأولى إلى الثمار وتخترقها وتتغذى على بذورها. قد يلتحم مكان دخول اليرقة وأحياناً يخرج منه عصير الثمرة. أما عندما تكون الثمار كبيرة وعصيرها غزير فإن ذلك يؤدي لموت اليرقات. يختلف قطر الثقوب الموجودة على الثمار لأن اليرقة تتغذى على ثمار عديدة حيث تكون بأعمارها الأولى بقطر 1 مم، وعندما يكتمل نموها يصل قطرها إلى 6 مم. وجود هذه الثقوب على الثمار يسمح بدخول الفطريات ويؤدي لتعفن الثمار وتخمرها. يستغرق تطور اليرقة حوالي 3 أسابيع، وعند اكتمال نموها تتعذر داخل الثمرة أو بالقرب من فتحة دخولها في قشرة الثمرة أو على ساق النبات. لهذه الحشرة 3 – 4 أجيال في العام، وأخطرها الجيلان الأخيران لأن الثمار تصبح كبيرة وناضجة. تتركز الإصابة عادة على الأصناف التي تنضج ثمارها في منتصف الصيف بينما تقل الإصابة على الأصناف المبكرة والمتأخرة النضج.

حشرات الجوز

– من الجوز	*Callipterus juglandis* . Frisch
– تربس العنب	*Retithrips syriacus* . Mayer
– فراشة الخروب	*Ectomyelois ceratoniae* . Zell
– دودة ثمار التفاح	*Cydia pomonella* . L
– دودة ثمار الخوخ	*Grapholitha funebrana* . Treit

- من الجوز :

***Callipterus juglandis* . Frisch**
Aphidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في آسيا، أوروبا، بلدان البحر الأبيض المتوسط، تركيا وفي معظم أماكن انتشار الجوز في العالم.

العائل :

الجوز.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من العرق الرئيسي للسطح العلوي للورقة كما أن هناك أفراد تتغذى على السطح السفلي بجانب العرق الرئيسي. تفرز الندوة العسلية التي ينمو عليها فطر العفن الأسود. تسبب هذه الحشرة تجعد الأوراق وجفافها وبالتالي تساقطها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الأنثى المجنحة تتميز برأس وصدر بلون بني، قرون الاستشعار صفراء وأقصر من نصف طول الجسم. يوجد على الصدر الأمامي ثلاث بقع بنية غامقة . البطن أصفر اللون وعليه أربعة خطوط عرضية سوداء اللون، والزوائد الأنبوبية ذات لون بني غامق والذيل أصفر اللون.

الأنثى الجنسية غير المجنحة تكون بلون أصفر ورأسها بني، قرن الاستشعار مكون من 6 عقل، ويوجد على الصدر الأمامي بقعتان عريضتان بلون أسود، ويوجد على الصدرين الثاني والثالث والحلقات البطنية الثمانية الأولى أربعة خطوط عرضية سوداء اللون. الذكور مجنحة، والرأس و الصدر بلون بني، والبطن أصفر اللون ويوجد عليه خطوط عرضية سوداء اللون.

الحورية صفراء اللون ويوجد على صدرها الأمامي والأوسط ست بقع مربعة الشكل سوداء اللون، كما يوجد على كل حلقة من الحلقات الصدرية الثلاثة والبطنية السبع الأولى أربع بقع، أما على الحلقة الثامنة فلا يوجد عليها سوى بقعة واحدة فقط.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل بيوض ملقحة على الأغصان والنموات الطرفية لأشجار الجوز. يفقس البيض في النصف الثاني من شهر آذار وتظهر الحوريات التي تتغذى بامتصاص النسغ من الأوراق وتكون كثافة الحشرات كبيرة على السطح العلوي للورقة. تعطي هذه الحوريات حشرات كاملة تتكاثر بكرياً. تزداد كثافة الحشرة على أشجار الجوز في شهر نيسان وأيار. فيما بعد تقل كثافتها وتتعرض للطفيليات والمفترسات. تتكاثر هذه الحشرة بكرياً حتى الخريف حيث تظهر أفراد جنسية وبعد التزاوج تضع الإناث الملقحة البيض على النموات الطرفية التي عمرها سنة واحدة . لهذه الحشرة عدة أجيال في العام ولا تهاجر من أشجار الجوز إلى أي نبات آخر.

حشرات التين

- حفار ساق التين *Trichoferus griseus* . F
- حفار ساق التين الاستوائي *Batocera rufomaculata* . de Geer
- قشرية التين الشمعية *Ceroplastes rusci* . L
- فراشة أوراق التين *Anthophila nemorana* . Hb
- البسيلا الخضراء على التين *Homotoma ficus* . L
- ذبابة ثمار التين *Lonchaea aristella* . Beck
- دبور ثمار التين *Blastophaga psenes*. L

- **حفار ساق التين الاستوائي :**

***Batocera rufomaculata* . de Geer**
Cerambycidae- Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في دول آسيا مثل الهند، سيلان، مدغشقر وغيرها، وصلت إلى فلسطين في عام 1950 وسجلت في جنوب لبنان وسوريا.

العائل :

التين، المانغا والبابايا.

الضرر وأعراض الإصابة :

تحفر اليرقات أنفاقاً واسعة في جذع الشجرة وفروعها الرئيسية التي يزيد قطرها عن 8 سم. وعندما يصل عدد اليرقات في الشجرة الواحدة إلى 6 – 7 يرقات فإن الشجرة سوف تموت خلال 3 أشهر مهما كانت قوية ومقاومة، أما وجود عدد أقل من اليرقات فيسبب ضعف نمو الأشجار وقلة إنتاجها وقد تصل إلى درجة عدم الحمل.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة بيضاء ذات رأس بني اللون. أما صدرها الأمامي فهو بلون بني فاتح. عند اكتمال نموها يتراوح طولها من 8.5 – 9.2 سم ويمكن أن يصل طولها أحياناً إلى 10 سم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل يرقة في أنفاق التغذية داخل الساق والفروع الرئيسية للشجرة. يبدأ خروج الحشرات الكاملة في نهاية الربيع في بداية حزيران ويستمر حتى شهر آب. تطير الحشرات الكاملة ليلاً فقط وتنجذب بشكل كبير إلى الضوء. تتغذى الحشرات الكاملة على ثمار التين غير الناضجة وعلى القلف والأوراق. تضع الأنثى الملقحة البيض ليلاً في حجر بقلف الأشجار بمجموعات من 2 – 3 بيضة، وتغطي الأنثى البيض بنشارة من القلف ممزوجة بإفرازات خاصة. تستمر فترة وضع البيض 7 أسابيع ومجموع ما تضعه الأنثى 140 – 350 بيضة. تخرج اليرقات بعد 9 – 10 أيام وتتغذى في أعمارها الأولى على طبقة تحت اللحاء لمدة ثلاثة أشهر ومن ثم تتعمق داخل الخشب. يستغرق تطور الجيل الواحد عاماً كاملاً.

- **حشرة التين الشمعية :**

***Ceroplastes rusci* .L**
Coccidae - Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في جميع بلدان البحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط وتركيا.

العائل:

تصيب التين بشكل رئيسي كما تصيب الكرمة، السفرجل والفستق الحلبي أحياناً.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص العصارة من الأوراق والثمار والأغصان، وتفرز الندوة العسلية في أثناء التغذية مما يساعد على نمو فطر العفن الأسود . الأشجار المصابة يتوقف نموها وتعطي ثماراً صغيرة الحجم وذات طعم سيء. الإصابة الشديدة تؤدي إلى جفاف الأفرع وموت الشجرة بكاملها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة لها جسم نصف كروي وتشبه السلحفاة . يغطي الجسم قشرة شمعية سميكة لونها أبيض شاحب أو أبيض رمادي. تنقسم القشرة الشمعية من الناحية الخارجية إلى ثمانية أوجه، كل وجه يشبه شكل شبه المنحرف. طول القشرة الشمعية حوالي 5.5 مم وعرضها 3 مم.

الذكر أصغر من الأنثى ويغطي جسمه قشرة متطاولة إهليليجية الشكل، ووجوده نادر.

الحورية في العمر الأول تكون صغيرة الحجم 0.32 × 0.18 مم. لونها بني فاتح و لها ثلاثة أزواج من الأرجل. وفي العمر الثاني يشبه شكلها النجمة وتكون أكبر من العمر الأول و لها 15 زائدة شمعية بيضاء و لونها رمادي بنفسجي.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حورية في العمر الثاني على أغصان التين. تتحول الحورية إلى حشرة كاملة في الربيع خلال شهر نيسان وبعد أن تتغذى الأنثى لفترة 3 – 4 أسابيع تنضج جنسياً. بعد ذلك تقوم بوضع البيض بكرياً تحت القشرة وذلك في أيار وحزيران. مجموع ما تضعه من البيض 1000 – 1500 بيضة. تستغرق حضانة البيض 3 – 4 أيام . تخرج الحوريات من تحت القشرة وتتحرك نحو السطح العلوي للأوراق وتتغذى عليها بامتصاص العصارة من جانب العروق الكبيرة وعادةً ما تفضل الأوراق في البداية. ثم تنتقل نحو الأغصان حيث تنسلخ عليها وتصبح حورية في العمر الثاني وتستقر بصورة دائمة على الأغصان. بعد ذلك تقوم بإفراز المواد الشمعية التي تكوّن القشرة ويصبح شكلها يشبه النجمة تقريباً. بعد ذلك تتحول بصورة تدريجية إلى حشرة كاملة . يستغرق طور الحورية 25 –30 يوم، وتظهر الحشرات الكاملة للجيل الأول في أوائل تموز وتقوم الأنثى بوضع البيض في شهر آب. يكتمل نمو الحوريات في منتصف تشرين الأول وتعطي الحشرات الكاملة للجيل الثاني التي تشتي حورياتها في العمر الثاني على الأغصان حتى ربيع العام القادم . لهذه الحشرة ثلاثة أجيال في مناطق الساحل، وقد يكون لها جيلان فقط في المناطق الداخلية الأكثر برودة.

- **البسيلا الخضراء على التين :**

***Homotoma ficus* . L**
Psyllidae- Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في إسبانيا، فرنسا، إيطاليا، أمريكا، تركيا، لبنان وسوريا.

العائل :

التين.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة بامتصاص النسغ من السطح السفلي للأوراق والبراعم والثمار حيث تؤدي إلى جفاف البراعم وعدم تفتحها، كما تسبب اصفرار الأوراق وتساقطها. تفرز هذه الحشرة الندوة العسلية التي تساعد على نمو فطر العفن الأسود.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة متطاولة، الرأس عريض، العيون بارزة دائرية الشكل، قرن الاستشعار خيطي مكون من 10 عقل. الأجنحة شفافة وتغطي البطن، نهاية البطن مدببة. طول الحشرة الكاملة 4 – 5 مم.

الحورية بلون أخضر الجسم عريض قليلاً، تظهر بداءات الأجنحة في العمر الثالث وتحاط الحورية بعدد من الشعيرات الطويلة. يتحول لونها في ما بعد إلى البني الداكن. يصل طولها في العمر الخامس إلى 2.5 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة تحت قلف الأشجار أو في شقوقها أو تحت الأوراق المتساقطة، أو على شكل بيضة ملقحة على أغصان التين. تخرج الحشرات الكاملة من البيات الشتوي في أواخر الربيع خلال شهر أيار وتتجه نحو الأوراق حيث تتغذى عليها وتكون نشيطة و تقفز على الأوراق خاصة عندما يحدث لها أي تنبيه. وبعد التزاوج تقوم الإناث بوضع البيض على السطح السفلي للأوراق، أو على الأغصان بجانب البراعم وذلك خلال شهر آب. قسم من هذا البيض يبقى حتى العام القادم ليفقس في الربيع، والقسم الآخر يفقس وتظهر الحوريات التي تتغذى على السطح السفلي للأوراق بجانب العروق الكبيرة حتى يكتمل نموها خلال فترة 20 – 30 يوم. تظهر الحشرات الكاملة في نهاية أيلول وتبقى حتى العام القادم تحت القلف. أما البيوض المشتية فإنها تفقس في الربيع خلال شهر آذار وتتحرك الحوريات بسرعة نحو البراعم و تتغذى عليها بعد ذلك تتجه نحو السطح السفلي للأوراق لتمتص العصارة من جانب العروق الكبيرة. يكتمل نموها في شهر أيار أو أوائل حزيران. لهذه الحشرة جيل واحد في العام.

- **ذبابة ثمار التين :**

***Lonchaea aristella* . Beck**
(*Silba adipata* . Mc Alpine)
Lonchaeidae - Diptera

تنتشر هذه الحشرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط تركيا، لبنان، سوريا والعراق.

العائل :

التين بجميع أصنافه المحلية والأسود.

الضرر وأعراض الإصابة :

تتغذى اليرقات على كرسي الزهرة مما يسبب سقوط الثمار على التربة. تتلف أكثر من 50 % من ثمار التين في العراق، كما أن الثمار الناضجة عند إصابتها بهذه الشجرة تتعفن وهي على

الأشجار. في تركيا وجد أكثر من 35 يرقة ضمن ثمرة تين ناضجة، ولكن لم يلاحظ هذا العدد الكبير من اليرقات ضمن الثمرة في لبنان وسوريا. في منطقة عاليه اللبنانية تعاني ثمار التين من الصنف الأسود من إصابات شديدة بهذه الحشرة قد تصل إلى 85 % من الثمار وذلك في أواخر أيلول ولذلك تعتبر من حشرات التين الخطيرة في منطقتنا.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة ذبابة سوداء لماعة ذات بريق معدني. السطح السفلي للبطن بلون بني. طولها 3.5 – 4.5 مم . لون العيون أحمر آجري والأرجل بنية غامقة. الأجنحة شفافة مع عروق فاتحة اللون. للأنثى آلة وضع بيض بارزة.

اليرقة بيضاء ذات شكل نموذجي ليرقات ذباب الثمار أي دودية الشكل عديمة الأرجل. يصل طولها إلى 4 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل عذراء في التربة على عمق 5 إلى 10 سم. تبدأ الحشرات الكاملة بالظهور في أيار، وتتغذى لعدة أيام على الندوة العسلية التي تفرزها حشرة التين الشمعية *Ceroplastes rusci*. L وحشرات أخرى، وكذلك يمكن أن تتغذى على رحيق الأزهار في البساتين وعلى عصير ثمار التين في أواخر موسم التين. بعدها تصبح الإناث ناضجة جنسياً وتكون فترة وضع البيض في منتصف أيار. تضع الأنثى من 2 – 4 بيوض فقط في كل ثمرة و بوقت واحد. وقد ثبت أنه في حالة وجود أكثر من 4 يرقات في الثمرة الواحدة فإنها تكون مختلفة الأعمار. تفقس البيوض بعد حوالي 5 أيام وتبقى اليرقات على الأغلب حول كرسي الزهرة. يلاحظ تشكل أنفاق ضمن لحم الثمرة بالإضافة إلى جدار الثمرة. تستمر اليرقات في تغذيتها 2 – 3 أسابيع، يستغرق تطور اليرقات حتى اكتمال نموها حوالي 25 يوم في الربيع والخريف، و 15 يوم فقط في الصيف، وبعدها تسقط الثمار المصابة على التربة وتخرج اليرقات لتتعذر داخل التربة. لهذه الحشرة في لبنان أربعة أجيال في العام. يظهر الأول منها في نهاية أيار، الثاني في منتصف تموز، الثالث في نهاية آب والرابع في أوائل تشرين الأول. يتطلب تطور هذه الحشرة من بيضة إلى حشرة كاملة في الربيع والخريف لحوالي 35 – 40 يوم، وفي الصيف إلى 30 يوم فقط. في إيطاليا تظهر حشرات الجيل الأول في نيسان كما شوهدت هناك بيوض ضمن الثمار في أواخر تشرين الثاني.

- **دبور ثمار التين :**

***Blastophaga psenes* . L**
Agaonidae- Hymenoptera

تنتشر هذه الحشرة في بلاد شمال أفريقيا والبحر الأبيض المتوسط، تركيا، العراق وسوريا.

العائل :

التين.

الضرر وأعراض الإصابة :

هذه الحشرة تستخدم في تلقيح صنف التين Smyrna حيث تنتقل الأنثى بعد إخصابها من صنف التين كابري إلى تين سميرنا لتضع بيضها بداخله وبذلك تنقل حبوب اللقاح إليه، كما أنها قد تنقل المرض المسمى Endosepsis الناتج عن فطر *Fusarium moniliformes*. تتغذى اليرقات داخل الثمار على المبيض وبالتالي لا تتشكل البذور.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى صغيرة الحجم الجسم بلون أسود لامع، الرأس عريض. لها أجنحة غشائية ضيقة شبه خالية من العروق، وآلة وضع البيض طويلة. طول الحشرة حوالي 2.5 مم.

اليرقة بيضاء اللون عديمة الأرجل. يصل طولها عند اكتمال نموها إلى 2 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة مكتملة النمو داخل الثمار الجافة العالقة على أشجار التين. تتعذر اليرقات في الربيع وتظهر الحشرات الكاملة في أوائل نيسان حيث تظهر الذكور قبل الإناث وتبحث عنها في أزهار التين وحين تجدها تقوم بتلقيحها من خلال ثقب في مبيض الزهرة، بعد ذلك تترك الإناث الملقحة أزهار التين حاملة معها حبوب اللقاح على جسمها وتنتقل إلى أزهار أخرى بحثاً عن المكان المناسب لوضع البيض ضمن مبايض الأزهار، وعند دخولها تفقد أجنحتها وبوساطة آلة وضع البيض الطويلة تضع البيض ضمن المبايض، أما إذا انتقلت الأنثى لصنف سميرنا فإنها لا تستطيع وضع البيض لطول مدقة مبايض الأزهار ولكن تنقل إليها حبوب اللقاح العالقة على جسمها وتلقحها. تعيش الحشرات الكاملة أياماً قليلة بعد ظهورها أو لعدة أسابيع والقليل منها يعيش لمدة شهر. مجموع ما تضعه الأنثى الملقحة من البيض 300 – 400 بيضة. بعد فقس البيض تتغذى اليرقات على مبايض الأزهار وتتلفها. دورة حياة هذه الحشرة قصيرة وعدد الأجيال لها غير معروف بدقة.

بعد نجاح استخدام الهرمونات في إجراء نضج ثمار التين على الأشجار أصبح دور هذه الحشرة ضعيفاً في هذا المجال .

حشرات النخيل

الحشرات التي تصيب الجذور وجذع النخيل والسعف

- سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* .Olivier

- حفار جذع النخيل *Pseudophilus testaceus*.Gahan
- حفار عذوق النخيل *Oryctes elegans* . Prell
- خنفساء القلف *Xyleborus perforans* . Woll
- الحالوش *Gryllotalpa gryllotalpa*. L
- النمل الابيض *Microcerotermes diversus* .Silv
- النمل الابيض *Microtermes najdensis* .Harris

الحشرات التي تصيب السعف

- حشرة النخيل القشرية *Parlatoria blanchardii* .Targ
- بق نخيل التمر الدقيقي *Pseudaspidioproctus hyphaeniacus*. Hall
- حشرة السيكادا *Platypleura arabica*. Myers
- الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria*. Forskal
- جراد الشجر *Anacridium melanorhodon*. Walker
- نطاط أوراق فسائل النخيل *Perindus binudatus*. Emeljanov
- حفار سعف النخيل *Phonapate frontalis*. Sub

الحشرات التي تصيب السعف والثمار

- حشرة اللاتانيا القشرية *Hemiberlesia lataniae* . Signoret
- حشرة النخيل الشمعية الحمراء *Shaerococcus marlatti*. Ckoll
- الحشرة القشرية الشرقية *Aonidiela orientalis*. Newstead
- حشرة نخيل التمر المبططة *Fiorinia phoenicis*. Bal
- الحشرة القشرية الخضراء *Asterolecanium phoenicis*. Rao
- البق الدقيقي القرنفلي *Maconellicoccus hirsutus*. Green
- بق الحمضيات الدقيقي *Pseudococcus citri*. Risso
- البق الدقيقي الكروي *Nipaecoccus viridis*. Newst
- دوباس النخيل *Ommatssus binotatus lybicus* . de Bergevin

الحشرات التي تصيب الثمار والطلع

- دودة البلح الصغرى *Batrachedra amydraula*.Meyr
- دودة البلح الكبرى *Arenipses sabella* .Hampson
- الدبور الأحمر (الشرقي) *Vespa orientalis* . L
- الدبور الأصفر المرقط *Vespa orientalis* . L
- سوسة طلع النخيل *Derelomus* Sp
- عثة اللوز *Cadra cautella*. Walk
- خنفساء نوى البلح *Coccotrypes dactyliperda*.Fab
- فراشة الطحين الهندية *Plodia interpunctella*. Hübner
- أبو دقيق الرمان *Virachola livia* . Klug

الحشرات التي تصيب التمور المخزونة

- خنفساء الدقيق المتشابهة *Tribolium confusum* . Duval
- عثة التين *Ephestia cautella* .Walker
- عثة الزبيب الأسود *Ephestia calidella* .Gunee
- عثة العنب *Ephestia figulilella* .Gregson
- خنفساء الثمار الجافة *Carpophilusdimidiatus* .Fab
- خنفساء الحبوب المنشارية *Oryzaephilus surinamensis* .L

- سوسة النخيل الحمراء :

***Rhynchophorus ferrugineus* .Olivier**
Curculionidae - Coleoptera

تنتشر هذه الحشرة في دول الخليج العربي ومنها السعودية، الإمارات العربية المتحدة، البحرين، الكويت، قطر، سلطنة عمان، العراق، كما تنتشر في منطقة الشرق الأوسط وتوجد في إيران، اليابان، الأردن، سوريا وشمال أفريقيا مثل مصر، والمغرب وكثير من دول العالم مثل الهند (الموطن الأصلي)، الباكستان، أندونيسيا، الفلبين، بورما، سيرلانكا، تايلند، اسبانيا وغيرها.

العائل :

أشجار وفسائل النخيل ، وسنذكر أنواع النخيل التي تصاب بسوسة النخيل الحمراء:

Date Palm, Coconut Palm, Nigbong Plam, Oil Palm,Ornamental Palm ,Royal Palm, Sago Palm, Sedang Palm,Sugar Palm ,Palmyra Palm, Talipot Palm, Wild Date (Toddy) Plam.

الضرر وأعراض الإصابة:

تعتبر سوسة النخيل الحمراء من أخطر الحشرات وأكثرها ضرراً على النخيل. تفضل سوسة النخيل الحمراء مهاجمة النخيل الذي يقل عمره عن عشرين عاماً حيث إن جذع النخلة يكون غضاً وسهلاً اختراقه. تتغذى اليرقة بشراهة على الأنسجة الوعائية داخل جذع النخلة محدثة أنفاقاً في جميع الاتجاهات مما يؤدي إلى تدمير الأنسجة الحية الداخلية للجذع وتتركها هشة تشبه نشارة الخشب الرطبة وبالتالي تنمو عليها الفطريات وبعض الحشرات الرمية، وينتج سائل بني اللون ذو رائحة كريهة مع وجود نشارة خشب لونها بني محمر عند أماكن حدوث الإصابة. تؤدي هذه الحشرة في حالة الإصابة الشديدة إلى موت النخلة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة سوسة كبيرة الحجم لونها برتقالي يميل إلى الاحمرار طولها بين 3.5–4 سم، ويوجد عدد من النقط السوداء على ال Pronotum ، تختلف في العدد والشكل من حشرة لأخرى، ولها خرطوم يكون عند الذكر أكبر مقارنة مع خرطوم الأنثى.

اليرقة هي الطور الأكثر ضرراً وهي عديمة الأرجل. اليرقة حديثة الفقس ذات لون أبيض مصفر بيضاوية الشكل ولها رأس أحمر مسود ينحني إلى الأسفل وأجزاء فم قارضة قوية، ولها قدرة محدودة على الحركة حيث تدفع الرأس إلى الأمام أولاً ثم تحرك باقي الجسم بنتيجة تقلص العضلات. اليرقة مكتملة النمو تكون بلون بني مصفر ورأسها بني اللون. يبلغ طول اليرقة عند اكتمال نموها 3.5–5 سم، وعرض الجسم يصل إلى 2 سم.

دورة الحياة :

يمكن تسمية سوسة النخيل الحمراء بالعدو الخفي حيث تقضي جميع أطوارها (بيض، يرقات، عذارى، حشرات كاملة) بداخل جذع النخلة ولا يمكن لهذه الآفة إكمال دورة حياتها على أنواع أخرى من الأشجار غير النخيل.

ليس لهذه الحشرة طور سكون. الحشرات الكاملة لها قدرة على الطيران لمسافات بعيدة ولا تنجذب للمصائد الضوئية. تتزاوج الحشرات الكاملة عدة مرات وتضع الأنثى عدداً كبيراً من البيض

يتراوح من 250–300 بيضة وذلك على دفعات بشكل إفرادي، تمتد فترة وضع البيض إلى حوالي 25–42 يوماً، ويتم وضع البيض في الثقوب والأنفاق الموجودة على الشجرة، أو أماكن التقليم وخاصة منطقة نشاط النمو الخضري وأماكن خروج الفسائل (الخلفات) على الساق، والشماريخ الزهرية في القمة النامية (الجمارة)، ومناطق مهاجمة حفار ساق النخيل ذي القرون الطويلة، أو في الفتحات أو الجروح الحديثة الناجمة عن الخدمات الزراعية.

تغطي الأنثى البيض بمادة صمغية سمنتية تفرزها الغدد المساعدة للجهاز التناسلي. يفقس البيض بعد فترة حضانة 2–5 أيام وذلك تبعاً للظروف الجوية السائدة، وتحتاج اليرقة إلى أجواء رطبة ومظلمة كما هو الحال بداخل جذع النخلة حيث تتغذى هذه اليرقات على الأنسجة الطرية وترمي بالألياف خلفها، وتمر اليرقات بأربعة انسلاخات ولها خمسة أعمار. يكتمل نموها بعد 36–78 يوم وفي المتوسط 55 يوم. لوحظت ظاهرة الافتراس الداخلي Cannibalism في الأعمار اليرقية المتقدمة خاصة عندما تكون في حيز ضيق حيث تأكل بعضها البعض. بعد اكتمال نموها، تتعذر اليرقات داخل شرانق بيضاوية الشكل تنسجها من الألياف. في البداية يكون لون العذراء كريمي ويتحول في المراحل الأخيرة إلى اللون البني، وينحني الرأس إلى البطن ويصل الخرطوم إلى ساق الزوج الأمامي من الأرجل، أما قرون الاستشعار والعيون المركبة فتكون واضحة. ومتوسط طول العذراء 3.5 سم بعرض 1.5 سم، ويبلغ طول الشرنقة حوالي 5 – 5.5 سم وعرضها 2.5-3.5 سم. تخرج الحشرات الكاملة بعد انقضاء فترة التعذر التي تتراوح ما بين 14–21 يوماً. تقدر فترة الجيل بحوالي 82 يوم. ويوضع البيض ثانية في النخلة إذا كان النسيج كافياً لحياة الجيل القادم. لهذه الحشرة 3 –4 أجيال في العام ويمكن حدوث تداخل لهذه الأجيال.

– دوباس النخيل :

***Ommatissus binotatus*.de Bergevin**
Tropiduchidae- Hemiptera

تنتشر هذه الحشرة في سلطنة عمان، السعودية، الإمارات العربية المتحدة، البحرين، الكويت، قطر، تونس، العراق، اليمن، المغرب، إيران، مصر ليبيا، الجزائر وغيرها.

العائل:

نخيل التمر.

الضرر وأعراض الإصابة:

تمتص الحشرات الكاملة والحوريات العصارة النباتية من السعف والعذوق والثمار وتفرز الندوة العسلية كما تفرز الأجزاء النباتية المصابة مادة سكرية في مكان الإصابة مما يسبب الإصابة بالفطريات ويتجمع على الأجزاء المصابة الغبار ويتحول لون الأوراق إلى الأصفر. عند اشتداد الإصابة تزداد المادة العسلية زيادة كبيرة تجعلها تسيل على الأرض ملوثة المزروعات تحت أشجار النخيل من أشجار فاكهة ومحاصيل حقلية.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة بلون أخضر مصفر، طولها حوالي 5 مم ، الأنثى أكبر من الذكر والذي يكون بطول 3 مم، يغطي جسم الحشرة زوج من الأجنحة الشفافة تكون في الذكر أطول من الأنثى. للأنثى بقع داكنة على الرأس والبطن.

الحورية لها شكل مغزلي يستدق نحو الخلف. لونها في العمر الأول أبيض وعيونها حمراء ويوجد ثلاث بقع على كل جانب من الحلقات البطنية. لونها في العمر الثاني أبيض مع وجود خطين لونهما بني على الجانب العلوي على طول الجسم، وتظهر في هذا العمر بداءات الأجنحة. في العمر الثالث يغمق لونها قليلاً وتغطي بادئات الأجنحة الحلقة البطنية الأولى وجزءاً من الحلقة الثانية. في العمر الرابع تغطي الأجنحة الحلقتين البطنيتين الأولى والثانية وجزءاً من الثالثة. في العمر الأخير تصبح الحورية بلون بني فاتح أو مصفر قليلاً، وتغطي الأجنحة حتى منتصف الحلقة البطنية الرابعة. وما يميز الحورية هو وجود مجموعة من الأشعار غير الكثيفة في نهاية الجسم. طول الحورية 4–5 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء على شكل بيوض ملقحة داخل نسيج الورقة على أشجار النخيل. تخرج الحوريات في شهر نيسان ويستمر خروجها حتى شهر أيار. تتغذى الحوريات وتكون نشيطة وتتحرك بسرعة وفي حال الإنزعاج تنتقل من ورقة لأخرى. تظهر الحشرات الكاملة في حزيران وتعيش الحشرة الكاملة 13 – 15 يوماً تتزاوج خلالها وتضع البيض بشكل صف على الأوراق وخاصةً على العرق الرئيسي، ومجموع ما تضعه الأنثى 100 بيضة. تعيش الحورية حوالي الشهرين في الجيل الربيعي وذلك في نيسان وأيار، وحوالي شهر ونصف في الجيل الخريفي في أيلول وتشرين الأول. تعتبر هذه الحشرة سريعة التكاثر والانتشار وتسبب دماراً كبيراً إن أهملت مكافحتها بالوقت المناسب.

– دودة التمر الصغرى (الحميرة):

***Batrachedra amydraula* . Meyr**

Batrachedridae - Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرة في جميع الدول المشهورة بزراعة نخيل التمر. فهي تنتشر في السعودية، الإمارات العربية المتحدة، البحرين، الكويت، العراق، سلطنة عمان، مصر، ليبيا، فلسطين، إيران، الهند ودول أخرى عديدة.

العائل:

نخيل التمر.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى يرقات الجيل الأول على ثمار نخيل التمر الصغيرة بعد العقد التي يطلق عليها الحبابوك أو العنكزيز. وتبدأ الإصابة بالحميرة بدخول اليرقات من بين الكرابل الثلاثة إلى داخل الثمرة من الأعلى ويلاحظ أن لكل يرقة فتحة دخول مستقلة على الثمرة. وقد وجد أن اليرقة الواحدة للحميرة تهاجم 3–4 ثمار خلال حياتها. أما يرقات الجيلين الثاني والثالث فتدخل الثمار بالقرب من القمع أو من القمع نفسه. حيث تتغذى على المشيمة ولحم الثمرة ونواتها، وبعد فترة تصبح هذه الثمار محمرة اللون ومن هنا جاءت تسمية هذه الحشرة بالحميرة.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة لونها العام أبيض حليبي أو قرنفلي. أما الرأس والحلقة الصدرية الأولى فتكون غامقة اللون بالمقارنة مع بقية جسم اليرقة. طولها 1.5 سم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل عذراء. تبدأ فراشات الجيل الأول بالظهور في أواخر شهر شباط، ويمتد الجيل الأول من الأسبوع الرابع من شهر شباط وحتى الأسبوع الأول من شهر نيسان. ومدة هذا الجيل حوالي الشهر، وتتغذى يرقات هذا الجيل على الثمار الصغيرة بعد العقد مباشرة. إن الثمار المصابة في الجيل الأول عندما تتساقط على الأرض فإن اليرقات تبقى موجودة على الشجرة ولا تسقط معها. وعند تمام نموها تبحث لنفسها عن مكان مناسب تنسج فيه شرنقتها الحريرية وتتحول داخلها إلى عذراء.

أما الجيل الثاني فيمتد من الأسبوع الرابع من شهر آذار وحتى الأسبوع الأول من شهر أيار فيستغرق حوالي الشهر أيضاً ، وتتغذى يرقات هذا الجيل على الثمار أيضاً. أما الجيل الثالث والأخير فهو أطول الأجيال، حيث يمتد من الأسبوع الأول من شهر أيار وحتى الأسبوع الثاني من شهر نيسان من العام التالي، وعند تمام نمو اليرقات فإنها تبحث لنفسها عن مكان مناسب

تصنع فيه شرنقة العذراء وتبقى داخل الشرنقة في حالة بيات خريفي شتوي. ثم تظهر فراشات الجيل الأول مرة أخرى في أواخر شهر شباط من العام التالي. وبذلك فإن مدة طور العذراء في هذا الجيل تطول جداً حيث تصل لحوالي 9 أشهر. لهذه الحشرة إذاً ثلاثة أجيال متداخلة في السنة.

-دودة طلع النخيل أو دودة التمر الكبرى (ثاقبة العراجين):

***Arenipses sabella (Aphomia sabella).* Hampson**

Pyralidae - Lepidoptera

انتشارها واسع في العالم ولا تكاد تخلو منطقة بها نخيل تمر من هذه الآفة، فهي تنتشر في السعودية، الإمارات العربية المتحدة، الجزائر، البحرين، الكويت، العراق، سلطنة عمان، مصر، ليبيا، فلسطين، إيران، الهند ودول أخرى عديدة.

العائل:

نخيل التمر.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى اليرقات الصغيرة على البراعم الصغيرة، وبعد انتفاخ البراعم تتغذى اليرقات عليها وعلى الأزهار المتفتحة حديثاً، وبذلك فإن الشماريخ المصابة تظهر بدون ثمار عليها، كما تتغذى على حامل العذوق والثمار الصغيرة عند تكوينها فتؤدي إلى ذبول الثمار المصابة حيث أنها تفقد لونها الأخضر وتتحول إلى اللون الأصفر أو الرمادي، وتبقى هذه الثمار المصابة معلقة على الشماريخ بين الخيوط الحريرية، ومن ثم تصاب هذه الثمار بالأعفان. تتغذى اليرقة أيضاً على العراجين فتتسبب في ذبول العراجين جزئياً أو كلياً. وأيضاً يمكنها أن تتغذى على السعف الجديد الطري فتسبب تلفها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

اليرقة لونها العام بني مشوب بحمرة، وأهم ما يميزها أنها نشطة وسريعة الحركة عند إزعاجها. طولها 1-1.5 سم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل يرقة مكتملة النمو داخل شرنقة حريرية تنسجها اليرقة تحت قواعد الأوراق أو في شقوق جذع النخلة أو على سطح التربة وتحت الأخشاب والصناديق بالمخازن. تتعذر في أواخر شباط وتظهر الحشرات الكاملة في بداية شهر آذار وتعيش

الحشرات الكاملة 8 –10 أيام، تتزاوج وتضع الإناث البيض في اليوم السادس والسابع. مجموع ما تضعه الأنثى 250 – 300 بيضة. تفقس البيوض وتبدأ الإصابة في آذار حيث تبقى اليرقات حديثة الفقس لدودة طلع النخيل على شكل جماعات وتقوم بقرض الوريقات والعرق الوسطي للسعف الحديث والذي لا يزال داخل الغمد. فيصبح فلينياً وتتشوه الوريقات والجريد، وبعد انتفاخ الغمد تصنع اليرقات أنفاقاً داخل ساق العرجون ثم تهاجم الثمار الصغيرة. وعند اكتمال نمو اليرقة فإنها تلجأ إلى مكان آمن بين الثمار الميتة. حيث تغزل لنفسها شرنقة بيضاء تتحول بداخلها إلى عذراء. لهذه الحشرة جيلان في العام.

حشرات نباتات الزينة والنباتات الطبية والعطرية

حشرات نباتات الزينة

- إبرة العجوز *Forficula auricularia.* L
- حشرة الورد القشرية *Aulacapsis rosae.* Bouché
- من الورد *Macrosiphun rosae.* L
- الذبابة البيضاء *Bemesia tabaci* . Gennadius
- البق الدقيقي الاسترالي *Icerya purchasi.* Mask

- كابسيد البطاطا *Calocoris norvegicus.* Gme
- البقة الخضراء *Nezara viridula.* L
- تربس القرنفل *Haplothrips cottei.* Vuill
- تربس الحمضيات *Heliothrips haemorrhoidalis.* Bouche
- تربس الأزهار *Frankliniella occidentalis.*Per
- جعل الورد الزغبي *Tropinota squalida.* Scopoli
- جعل الورد *Cetonia aurata.* L
- الخنفساء اليابانية *Popillia japonica.* Newman
- -حفار الساق ذو القرون الطويلة *Botocera rubus.* L
- الخنفساء السوداء ذات المنقار *Otiorhynchus sulcatus.* Fab
- سوس الأوراق العادي *Phyllobius ssp*
- ذباب النرجس الصغيرة *Eumerus narcissi.* Smith
- ذبابة النرجس الكبيرة *Merodon eqestris.* Fab
- حافرة أوراق الأقحوان *Phytomyza syngenesiae.* Hardy
- ذبابة البصل *Delia antiqua.* Meig
- عاقدة الأوراق *Cnephasia longana.* Haworth
- فراشة الواي الفضية *Autographa gamma.* L
- الدودة الزَباء *Orgyia antiqua.* L
- النحل القاطع للأوراق *Megachile centuncularis* . L
- لافة أوراق القرنفل *Cacoecimorpha pronubana.* Hübner
- ذبابة البنفسج *Dasyneura affinis.* Kieff
- صرصور الحقل الأسود ذو البقعتين *Grylls bimaculatus.* de Geer
- أكاروس السيكلمان *Tarsonemus pallidus.* Banks

- إبرة العجوز :

***Forficula auricularia.* L**
Furfuculidae- Dermaptera

تنتشر هذه الحشرة في مختلف أنحاء أوروبا، أمريكا، كندا، أستراليا، نيوزيلندا وكذلك في بلدان الشرق الاوسط.

العائل:

الأقحوان والقرنفل، كما تهاجم العديد من المحاصيل الزراعية.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى الحشرة على تويجات الأزهار إلى حد يفقدها جمالها ورونقها وتثقب البراعم الصغيرة وتحول دون تفتحها كما تلتهم الأوراق الطرية وتحدث ثقوباً في الثمار. عند استهلاك النباتات تميل هذه الحشرات إلى التغذي على حشرات المن والعناكب وبيوض الحشرات، والنباتات والحشرات الميتة الموجودة في مكان تواجدها.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة بلون بني مسود لامع لها أجنحة أمامية جلدية قصيرة ولا تستطيع الطيران. تتحور القرون الشرجية على شكل ملاقط تكون مقوسة عند الذكر ومستقيمة عند الأنثى. يتراوح طول الحشرة الكاملة ما بين 1.5– 2 سم.

الحورية تكون مشابهة للحشرة الكاملة. يصل طولها تقريباً إلى 1.5 سم.

دورة الحياة:

بعد التزاوج يبتعد الذكر عن مكان وضع البيض حيث تضع الأنثى بيوضها خلال الشتاء ضمن خلية ترابية ويتراوح عدد هذه البيوض من 50–90 بيضة تلازمها الأنثى وتحميها من المفترسات وتلعقها لتحميها من التعفن. تفقس البيوض في شباط ثم تغذي الأم الحوريات بالطعام بعد مضغه. يكتمل تطور الحوريات ويكون ذلك خلال أيار وحزيران حتى تموز، ويكون نشاط هذه الحشرات ليلياً. تستغرق فترة البلوغ هذه قرابة عشرة أسابيع. تضع الأنثى دفعة جديدة من البيض تفقس في أواخر حزيران وتتطور حتى مرحلة البلوغ في منتصف أيلول. تتميز هذه الحشرة بأن الأنثى قد تفقد غريزة الأمومة عند وصول الحوريات للعمر الثاني وبالتالي يجب على هذه الحوريات ترك العش وإلا ستكون عرضة للافتراس من قبل الأم. لهذه الحشرة جيلان في العام.

- حشرة الورد القشرية :

***Aulacapsis rosae.* Bouche**
Diaspididae- Homoptera

تنتشر هذه الحشرة في أمريكا، دول أفريقيا وأوروبا وآسيا ومنها الصين، اليابان، باكستان، تركيا، العراق، فلسطين وغيرها.

العائل:

الورد، نبات العليق ونبات آخر من صنف العليق يدعى توت لوغان.

الضرر وأعراض الإصابة:

تهاجم الحورية والحشرة الكاملة ساق النبات وأفرعه لامتصاص النسغ مما يقلل من نموه ويؤدي إلى ضعف عام للنبات المصاب وفي بعض الحالات قد تؤدي الإصابة إلى موت النبات. يلاحظ عند الإصابة بهذه الحشرة وجود قشور الحشرات وهذا ما يؤثر على جودته.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

حشرة صغيرة متطاولة مغطاة بقشرة رقيقة بيضاء، السرة بنية فاتحة قطرها 0.75 مم وشكلها مستدير تقريباً. طول الحشرة الأنثى 2– 2.5 مم. أما قشرة الذكر فهي بطول 0.8 مم.

الحورية تكون بلون أحمر شاحب.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل بيوض ملقحة تحت القشرة البيضاء حيث تضع الأنثى حوالي 40 بيضة. لوحظ في أوروبا أن الحشرة قد تمضي فصل الشتاء بجميع الأطوار. تفقس البيوض وتخرج الحوريات في بداية الربيع لتنشط على أجزاء النبات وتثبت نفسها في منطقة خالية من الإصابة ثم تغرس أجزاء فمها الثاقبة الماصة لتمتص عصارة النبات العائل وتبدأ بإفراز قشرتها الخارجية. ما يميز هذه الحشرة أن الإناث لها عمران للحورية قبل النضج الجنسي ومتغذية ، بينما الذكر يمر بأربعة أعمار قبل النضج الجنسي حيث يمر بفترة ما قبل العذراء والعذراء. لهذه الحشرة 4 أجيال في العام.

- من الورد:

***Macrosiphun rosae.* L**
Aphidae -Homoptera

يعد انتشار هذه الحشرة عالمياً ولكن لم تسجل في مناطق شرق آسيا.

العائل :

الورد بشكل خاص وسجل إصابته لنباتات مختلفة تنتمي لِ 15 فصيلة نباتية.

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة بامتصاص النسغ من البراعم الزهرية والأوراق ونهايات الأغصان والساق، وهذه التغذية تؤدي إلى صغر حجم البراعم، التواء الأوراق وتجعدها، سوء نوعية الأزهار الناتجة وعدم تفتحها بالشكل المناسب، ويلاحظ وجود بقع سوداء ناتجة عن جفاف مكان الإصابة، كما نشاهد تغطية النبات بالندوة العسلية وتؤدي الإصابة بهذه الحشرة إلى ضعف عام للنبات. سجل نقل هذه الحشرة لأحد عشر فيروساً على النباتات.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة بلون أخضر رمادي لامع أو بلون وردي داكن، الرأس والأرجل و الزوائد البطنية بلون أسود. طول الحشرة الكاملة 3–4 مم.

الحورية بلون وردي فاتح، الأرجل بلون كريمي. طول الحورية 2 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل بيوض ملقحة على أغصان الورد. تفقس البيوض في الربيع وتظهر الحوريات المؤسسة التي تبدأ بالتغذي فور ظهورها حيث تزحف نحو النموات الطرفية والأوراق الغضة. للحورية خمسة أعمار حيث تكمل تطورها لتصل إلى طور الحشرة الكاملة. تتكاثر إناث هذه الحشرة بكرياً وتزداد أعداد الحشرات في المستعمرة بشكل سريع، وهكذا تعطي عدة أجيال خلال الربيع والصيف حيث مدة الجيل 10 أيام تقريباً. في الخريف تظهر الأفراد الجنسية المجنحة التي تتزاوج وبعدها تقوم الإناث بوضع البيوض الملقحة المشتية. من الملاحظ أن هذه الحشرة تتكاثر طوال العام في البيوت البلاستيكية. لهذه الحشرة 16– 20 جيل في العام.

- **تربس القرنفل:**

***Haplothrips cottei.* Vuill**
Phlaeothripidae - Thysanoptera

تنتشر هذه الحشرة في جنوب أوروبا في ايطاليا، فرنسا، النمسا، اسبانيا، كما تنتشر في أمريكا، كندا، جنوب أفريقيا وآسيا.

العائل :

القرنفل، كما تهاجم العديد من نباتات الزينة نذكر منها *Ardisia* ، *Sansevieria* ، *Aphelandra* .

الضرر وأعراض الإصابة:

تتغذى الحورية والحشرة الكاملة على مختلف أجزاء النبات لذلك يمكن ملاحظة الأضرار وأعراض الإصابة حسب الجزء النباتي المصاب، فتكون أعراض الإصابة على الأوراق بشكل تخطط الأوراق وتجعدها والتفافها في حال تقدم الإصابة، مع وجود بقع فضية على الوجه السفلي للأوراق. أما الإصابة على الأزهار فتؤدي إلى تناثر حبوب الطلع وتشوه الأزهار وانكسارها.
كما تؤدي الإصابة بهذه الحشرة إلى تقزم النباتات الصغيرة وتشوه منظر النباتات الكبيرة.
كذلك تعتبر حشرات التربس ناقلة للمسببات المرضية (الفيروسية، البكتيرية والفطرية) للنبات العائل.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة صغيرة جداً، رهيفة رفيعة ومتطاولة سوداء اللون لها أجنحة فضية غزيرة الأهداب. طول جسمها 1.5–2 مم.
الحورية تشبه الحشرة الكاملة لكنها غير مجنحة صغيرة الحجم بلون أحمر فاتح، طولها حوالي 1 مم.

دورة الحياة :

تمضي فصل الشتاء بشكل حشرة كاملة. تنشط الحشرة في بداية الربيع عندما تصبح درجة الحرارة 20° م. تتزاوج وتضع الأنثى البيض على سطح النبات بوساطة آلة وضع البيض البسيطة غير الظاهرة. تفقس البيوض عن حوريات صغيرة لها ثلاثة أعمار في العمر الأول والثاني تكون نشيطة وتتحرك على النبات، وفي مرحلة ما قبل العذراء فهي غير نشطة، يتم التعذر في التربة لتعطي الحشرة الكاملة بعد حوالي شهر من فقس البيض.
لهذه الحشرة جيلان في العام وفي البيوت الزجاجية لا تمر الحشرة بالبيات الشتوي، ويمكن أن يكون لها أربعة أو خمسة أجيال في العام .

-تربس الأزهار:

***Frankliniella occidentalis*.Per**
Thripidae- Thysanoptera

تنتشر هذه الحشرة في جنوب غربي أمريكا ومنها انتشرت إلى القارات الأخرى، بما في ذلك أوروبا، أستراليا وأمريكا الجنوبية عن طريق نقل المواد النباتية المصابة.

العائل:

آفة متعددة العوائل تهاجم أكثر من 500 نوع نباتي تتوزع في 50 فصيلة نباتية، فهي تهاجم نباتات الزينة مثل الورد، القرنفل والأقحوان، كما تهاجم التفاح، اللوزيات، العنب، البقوليات، الباذنجانيات، النجيليات، القطن.

الضرر وأعراض الإصابة:

تمتص الحورية والحشرة الكاملة العصارة النباتية من الأزهار والبراعم والأوراق والثمار في الحقل وفي الزراعات المحمية. ينتج الضرر الأكبر عن وضع البيض وحقن اللعاب السام في النسيج النباتي، مما يؤدي لتشوه العضو النباتي وإعاقة نموه. كما أن هذه الحشرة ناقلة للعديد من مسببات الأمراض الفيروسية.

الوصف المورفولوجي للطور الضار:

الحشرة الكاملة الأنثى بلون أحمر أو أصفر أو بلون بني شاحب مع خطوط فاتحة على حلقات البطن وطولها 1–1.4 مم. أما الذكر فهو بلون أصفر شاحب طوله 1 مم.

الحورية بالعمر الأول بيضاء أو شفافة تقريباً وتتحول فيما بعد إلى الأصفر والبرتقالي والقرمزي.

حورية العمر الثاني تكون بلون أصفر شاحب. طول الحورية 1.2 – 1.5 مم.

دورة الحياة:

تمضي فصل الشتاء على شكل حشرة كاملة مختبئة في أماكن آمنة ضمن الحقل. تخرج الحشرات الكاملة في الربيع مع ارتفاع درجات الحرارة حيث الحرارة المثلى لهذه الحشرة 20°–28°م والرطوبة النسبية 80 % .

تعيش الحشرات الكاملة 2– 5 أسابيع ويكون التكاثر لديها بكرياً لأن الذكور نادرة الوجود. تغرس الأنثى بيوضها في أنسجة براعم الأزهار أو الأوراق المنبسطة، حيث تضع 40 – 100 بيضة. تفقس البيوض وتخرج الحوريات حيث تعيش هذه الحوريات على الأوراق، وتمر بثلاثة أعمار خلال 20 يوماً. عندما يكتمل نمو الحورية يتم التعذر على النبات أو في التربة. تستغرق دورة حياة هذه الحشرة 2– 5 أسابيع. لهذه الحشرة 5– 7 أجيال في العام.