

## المقدمة:

يتبع المملكة الحيوانية **Kingdom Animalia** ما يزيد على مليون نوع مشخص من الحيوانات وأعطيت لها أسماء علمية، ومن بين هذا العدد ما يزيد على 900,000 نوعا من الحشرات أي ما يعادل ثلثي مجموع أنواع الحيوانات قاطبة. وتعود هذه الحشرات إلى شعبة مفصليّة الأرجل **Arthropoda** والتي تعتبر من أكبر شعب المملكة الحيوانية من حيث عدد أنواع الحيوانات المشخصة التي تضمها وتشكل الحشرات أكبر مجموعة فيها، ومن أبرز صفات هذه الشعبة هي: **1-** أرجلها مفصليّة وعددها ثلاثة أزواج أو أكثر **2-** وجود زوج أو زوجين من قرون الاستشعار **3-** انقسام أجسامها إلى حلقات والى مناطق تشمل الرأس والصدر والبطن تندمج في بعض الأصناف منطقتا الرأس والصدر مكونة منطقة رأسيّة - صدريّة ومنطقة بطنيّة كما في صف القشريات، أو تندمج المناطق الثلاث مع بعضها كما في اللحم والقراد في صف العنكبوتيات.

تضم شعبة مفصليّة الأرجل عددا من الأصناف أو الصفوف منها صف القشريات وصف مفردة الأرجل وصف مزدوجة الأرجل وصف العنكبوتيات وصف الحشرات أو سداسية الأرجل.

## تصنيف الحشرات كالتالي:

**Kingdom: Animalia**  
**Phylum: Arthropoda**  
**Class: Insecta**

## مميزات صف الحشرات

- 1- الجسم مقسم إلى رأس وصدر وبطن، ويحمل الرأس زوجا من قرون الاستشعار **Antennae** وزوجا من العيون المركبة **Compound eyes** وفي بعضها توجد عيون بسيطة **Ocelli eyes**.
- 2- يحمل الصدر ثلاث أزواج من الأرجل وعادة زوجان من الأجنحة.
- 3- التنفس يتم بواسطة القصبات الهوائية.
- 4- بعد فقس البيض تمر الحشرة بأدوار استحالة (تطور) **Metamorphosis** أو نمو.

تعتبر الحشرات من أهم المجاميع الحيوانية التي لعبت وتلعب دورا مهما في اقتصاد الإنسان وصحته فهي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة في المزروعات والحيوانات والممتلكات، إضافة إلى مقدرة الحشرات على نقل العديد من مسببات المرضية للإنسان والحيوان والنبات. ومع ذلك فإن هناك العديد من الحشرات النافعة

## المحاضرة الاولى

للإنسان لما تلعبه من دور في تلقيح النباتات ومكافحة العديد من الآفات، إضافة إلى إنتاج البعض منها للعديد من المواد المفيدة كالعسل والحبر والعديد من المواد الكيماوية.

**الحشرة:** حيوان مفصلي يتبع شعبة مفصليات الأرجل يحيط بجسم الحشرة هيكل كايثيني وهيكلها العظمي هو جدار الجسم، تمر الحشرة بمراحل تطور إلى أن تصل إلى شكلها الكامل. وعند مقارنة جدار جسم الحشرات بالفقريات نجد أن هيكلها الصلب يكون نحو الخارج بشكل طبقة صلبة واقية تتصل بها العضلات من الداخل وهذا عكس ما نجده في الفقريات إذ أن هيكلها الصلب يكون في الداخل والعضلات تتصل به من الخارج.

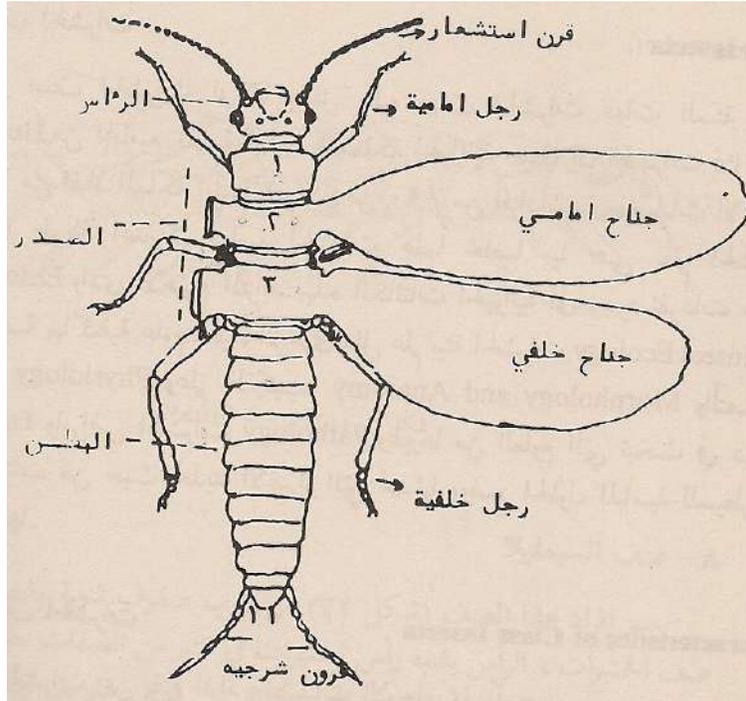
### أقسام جسم الحشرة

الحشرات من الحيوانات المتناظرة جانبيا ويقسم الجسم إلى ثلاث مناطق جسمية هي:

#### 1- الرأس 2- الصدر 3- البطن

يجمل الرأس العيون المركبة **Compound eyes** والبسيطة (إن وجدت) **Ocelli** واللوامس (قرون الاستشعار) **Antennae** وأجزاء الفم

أما الصدر فيحمل أرجل المشي والأجنحة (إن وجدت)، ولا توجد اللواحق في اغلب الحلقات البطنية في معظم الحشرات عدا الحلقات البطنية الأخيرة فتوجد فيها اللواحق محورة إلى أشكال مختلفة منها لواحق تناسلية ولواحق أو زوائد لاتناسلية.



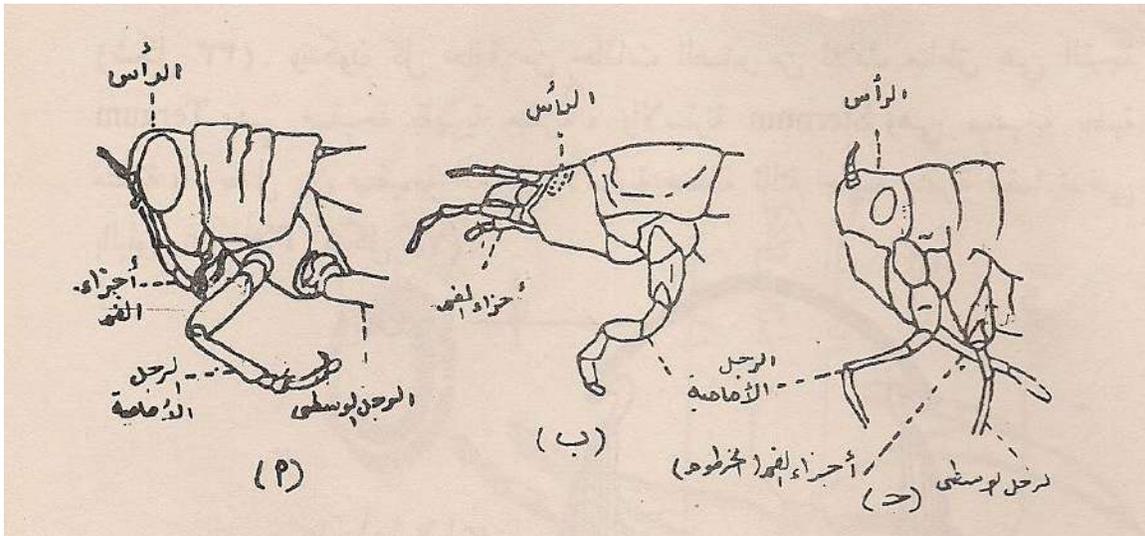
## 1- الرأس The Head

المنطقة الأولى من مناطق الجسم في الحشرات، يتكون من التحام (6) حلقات أمامية، يكون الرأس في أغلب الحشرات متصلبا، كما إن لأغلب الحشرات زوجا من العيون المركبة **Compound eyes** بالإضافة إلى العيون المركبة توجد لمعظم الحشرات عيون بسيطة **Ocelli eyes**، تقع هذه العيون بين العيون المركبة أو خلفها أو أمامها قليلا، وعددها ثلاثة وقد تختزل في بعض الحشرات وظيفتها تمييز الضوء من الظلام فقط، ويحمل الرأس زوجا من اللوامس (قرون الاستشعار) **Antennae**، أما أجزاء الفم فتشغل الناحية المعاكسة لقحف الرأس.

### يأخذ الرأس محله في الحشرات بالنسبة لمحور الجسم بأوضاع مختلفة أهمها:

- 1- رأس سفلي أجزاء الفم:- كما في أجزاء فم الجراد والذباب.
- 2- رأس أمامي أجزاء الفم:- كما في أجزاء فم سوسة الرز وسوسة الحنطة.
- 3- رأس خلفي أجزاء الفم:- كما في أجزاء فم البقعة الخضراء والبقعة المائية والتي تعود إلى رتبة نصفية

### الأجنحة Hemiptera .



اتجاه الرأس في الحشرات

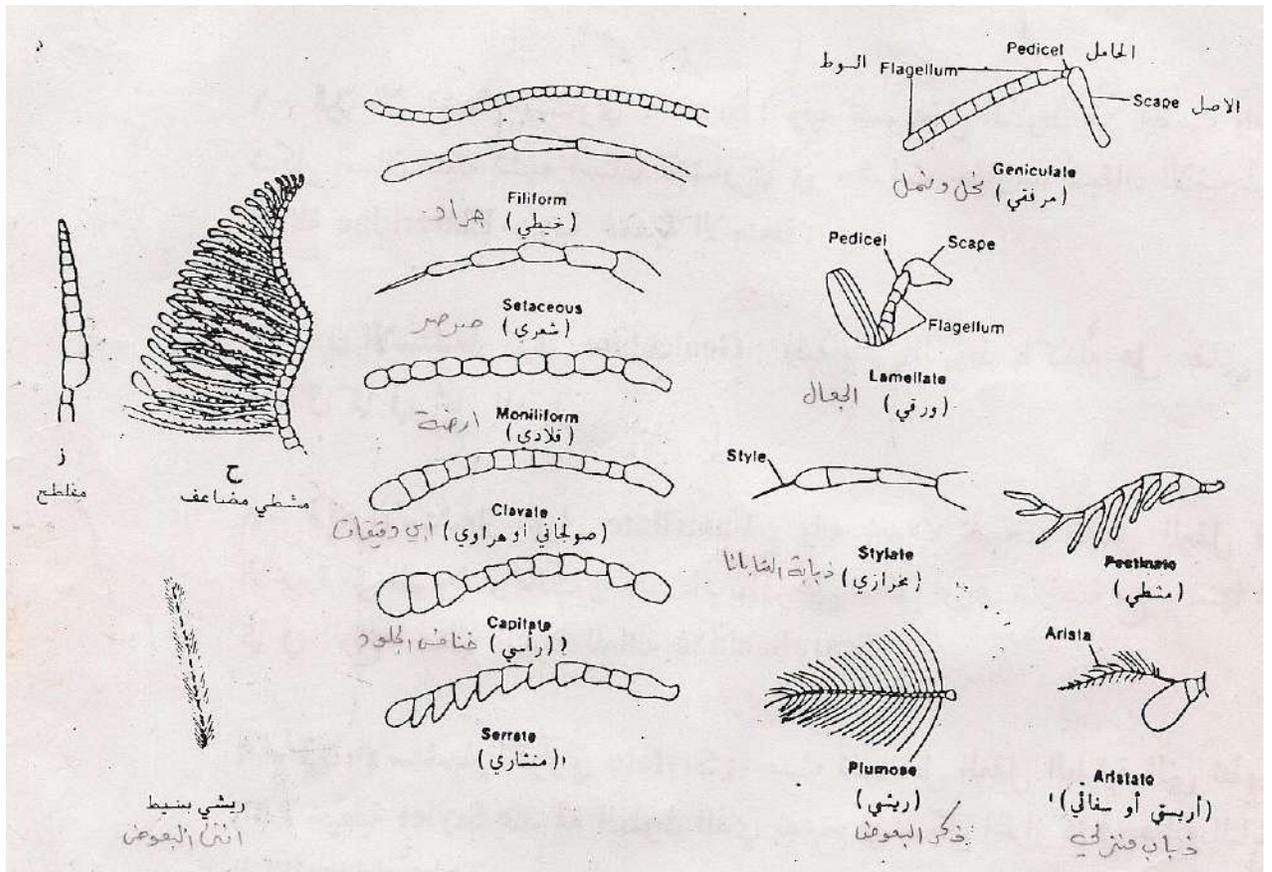
أ- سفلي كما في الجراد ب- أمامي كما في سوسة الحبوب ج- خلفي كما في البقعة الخضراء

### اللوامس (قرون الاستشعار) Antennae



## المحاضرة الاولى

- 3- النوع الشعري- لوامس الصراصير والرعاشات
- 4- النوع الصولجاني- لوامس الفراشات
- 5- النوع المشطي- لوامس ذكر عث الحرير (مضاعف) والأنثى (بسيط)
- 6- النوع المنشاري- لوامس حشرة فرقع لوز
- 7- النوع السفائي (الارستي)- لوامس الذباب المنزلي والأنواع الأخرى من الذباب
- 8- النوع المرفقي- لوامس نحل العسل والنمل
- 9- النوع الريشي- لوامس ذكر البعوض (مضاعف) والأنثى (بسيط)



### أنواع قرون الاستشعار (اللوامس) في الحشرات

#### أجزاء الفم في الحشرات

أجزاء الفم النموذجية في الحشرات تتكون من:-



- 3-أجزاء فم قارضة لاعقة-أجزاء فم نحل العسل
- 4-أجزاء فم لاعقة (إسفنجية)-أجزاء فم ذبابة المنزل
- 5-أجزاء فم خادشة ماصة-أجزاء فم الثريس
- 6-أجزاء فم ماصة (السايفوني)-أجزاء فم الحشرات من رتبة حرشفية الأجنحة **Lepidoptera**.
- 7 -أجزاء الفم القارض ليرقات الفراشات والعث
- 8-أجزاء فم قاطعة لاعقة-أجزاء فم ذبابة الخيل
- 9-أجزاء الفم القاطعة الماصة-أجزاء فم ذباب الاسطبل
- 10-أجزاء الفم المفترسة وتقسم الى
  - أ-مفترسة بالقرض-أجزاء فم الرعاش
  - ب-مفترسة بالامتصاص-أجزاء فم يرقة اسد النمل

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## 2-الصدر The Thorax

يقع الصدر بين الرأس والبطن ويتكون من ثلاث حلقات هي: -

الحلقة الصدرية الأولى **Prothorax** والحلقة الصدرية الثانية **Mesothorax** والحلقة الصدرية الثالثة **Metathorax**.

تحمل كل حلقة من هذه الحلقات في الحشرات الكاملة زوجا من الأرجل، وعند وجود الأجنحة يكون الزوج الأول منها على الحلقة الصدرية الثانية والزوج الثاني على الحلقة الصدرية الثالثة كما هو الحال في أغلب الحشرات المجنحة.

أما في حالة وجود زوج واحد من الأجنحة كما في رتبة ثنائية الأجنحة مثل الذباب المنزلي فتوجد الأجنحة على الحلقة الصدرية الثانية، أما الحلقة الصدرية الأولى فهي دائما خالية من الأجنحة، كما يلاحظ في الغالب وجود زوجين من الفتحات التنفسية في منطقة الصدر، يفتح الزوج الأول منها على أو عند الجانب الأمامي للحلقة الصدرية الثانية والزوج الثاني عند الجانب الأمامي للحلقة الصدرية الثالثة. إن تركيب الحلقات الثلاث في الحشرات غير المجنحة تكون متشابهة، أما في الحشرات المجنحة فتختلف كثيرا تبعا لوجود الأجنحة.

### تتكون الحلقات بصورة عامة من الأجزاء الآتية:-

- 1- صفيحة متقرنة ظهرية تدعى **Terga**
- 2- صفيحة متقرنة بطنية تدعى **Sterna**
- 3- منطقة جانبية متقرنة تدعى **Pleura** وتوصل منطقة الصفيحة الظهرية بمنطقة الصفيحة البطنية. تكون المنطقة الجانبية غشائية عليها بعض التراكيب المتقرنة في الحشرات غير المجنحة، وتكون بشكل صفيحة متقرنة في الحشرات المجنحة.

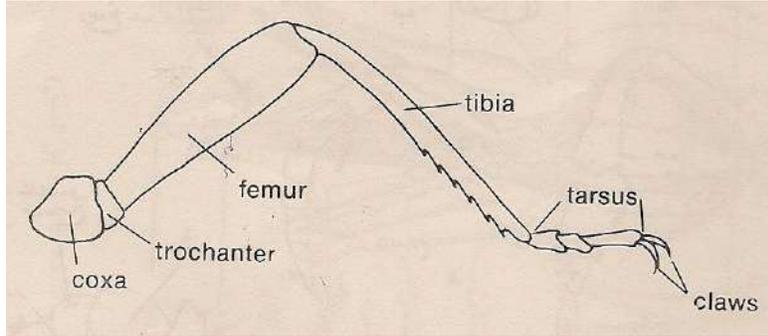
### لواحق الصدر

#### 1- الأرجل

تتكون رجل الحشرة بصورة عامة من الأجزاء الآتية:-

- 1- الحرقفة **Coxa** - الجزء الأول من أجزاء الرجل ويوصل الرجل بالصدر.
- 2- المدور **Trochanter** - قطعة صغيرة تلي الحرقفة وتتكون من قطعة واحدة وأحيانا من قطعتين.

- 3- الفخذ **Femur** - أول قطعة كبيرة تلي الفخذ.
- 4- الساق **Tibia** - ثاني قطعة كبيرة تلي الفخذ
- 5- الرسغ **Tarsus** - يتكون من حلقة واحدة أو سلسلة من الحلقات يلي الساق ويختلف عدد القطع فيه من (1- 5) قطع حسب الأنواع المختلفة، تحمل القطعة البعيدة من الرسغ عادة زوجا من المخالب **Claws** وكذلك واحدا أو اثنين من التراكيب الوسادية بين أو عند قواعد المخالب. تساعد الوسادات أينما كان موضعها الحشرات على السير على السطوح الملساء أو السير بصورة مقلوبة بسبب التفريغ الهوائي الذي يحدث بين هذه التراكيب وبين السطوح الملساء كما في الذبابة المنزلية.

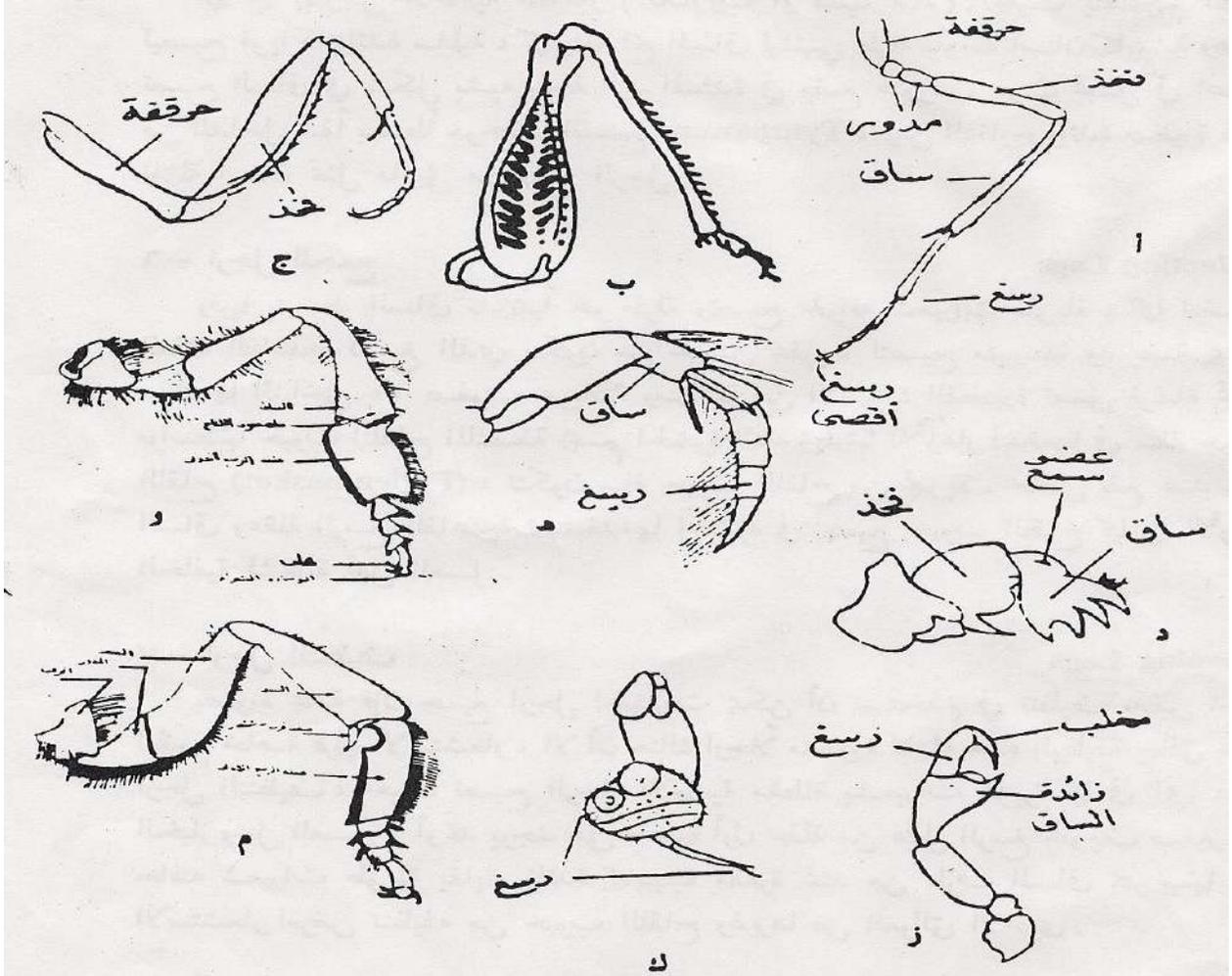


أجزاء الرجل في الحشرة

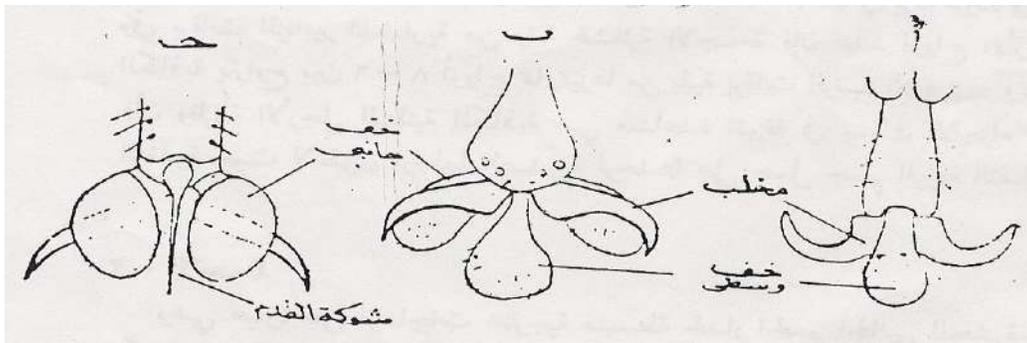
### أنواع أرجل الحشرات

تأخذ الأرجل في الحشرات إشكالا متباينة تبعا لطبيعة معيشة هذه الحشرات واستعمالاتها المختلفة لهذه الأرجل ويعتمد في تصنيف الحشرات على صفات هذه الأرجل.

- 1- أرجل المشي - أرجل الصرصر
- 2- أرجل القفز - الأرجل الخلفية للجراد والنطاط
- 3- أرجل القنص - الأرجل الأمامية لفرس النبي
- 4- أرجل الحفر - الأرجل الأمامية في الحفار أو الكاروب أو كلب الماء
- 5- أرجل جمع حبوب اللقاح - الأرجل الخلفية في شغالة نحل العسل
- 6- أرجل التعلق بالعائل - كما في القمل
- 7- أرجل التنظيف - الأرجل الأمامية في شغالة نحل العسل
- 8- أرجل السير على السطوح الملساء أو السير بصورة مقلوبة - أرجل الذبابة المنزلية
- 9- أرجل التزواج - أرجل خنافس الماء
- 10- أرجل السباحة - أرجل اغلب الحشرات المائية



بعض نماذج الارجل في الحشرات أ- للمشي كما في الصرصر والزنبور ب- للقفز (الجل الخلفية في الجرادة) ج- للقص (الرجل الامامية في فرس النبي) د- للحفر (الرجل الامامية للحفار) هـ- للعوام والسباحة (الرجل الخلفية لخنفساء الماء) و- للجمع (الرجل الخلفية في شغالة نحل العسل) ز- للتعلق كما في القمل ك- للتزواج (الرجل الامامية لخنفساء السيبستر) م- للتنظيف (الرجل الامامية في شغالة نحل العسل).



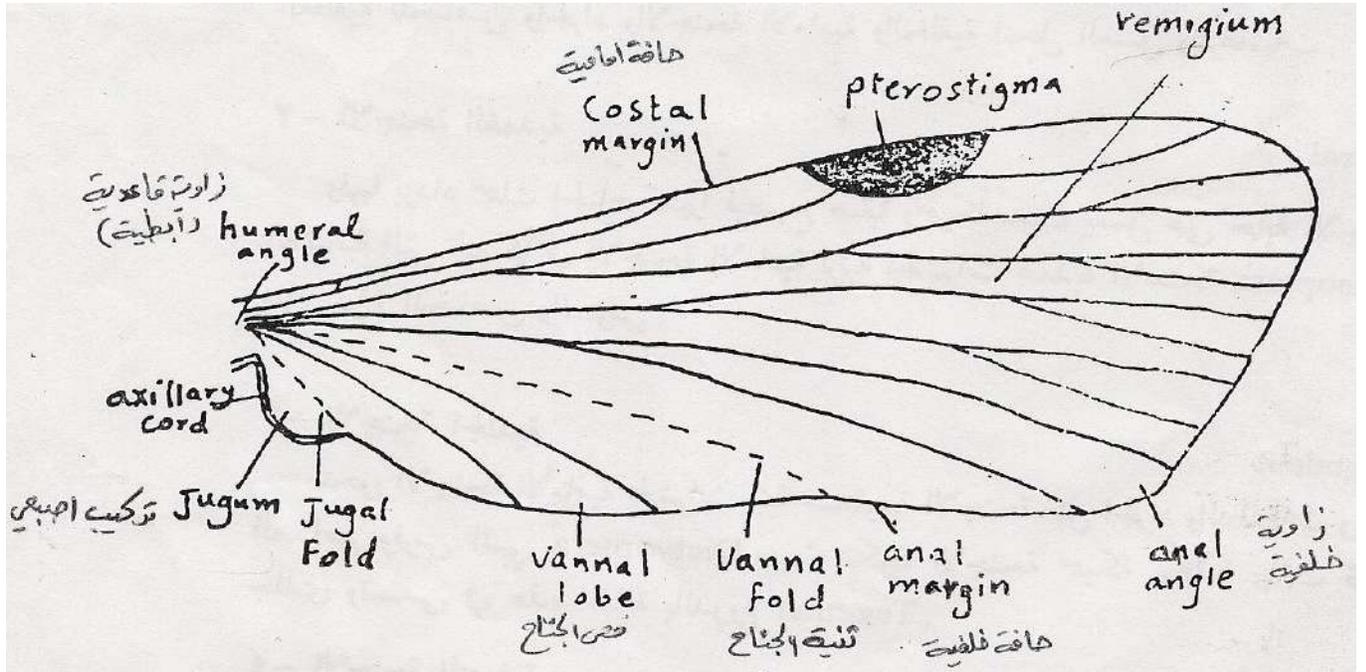
بعض اشكال الرسغ الاقصى في الحشرات أ- في احدى النطاطات ب- في ذبابة من جنس *Stratiomys* ج- في الذبابة المنزلية

## 2- الأجنحة

تعتبر الأجنحة في الحشرات امتدادات لجدار الجسم الخارجي الواقعة في الناحية الظهرية الجانبية للحلقتين الصدريتين الثانية والثالثة، هذه الامتدادات ذات شكل يشبه الصفيحة الخارجية ممتدة من الجدار الخارجي تتكون من غشاء علوي وآخر سفلي بينهما عروق مثبتة تدعى عروق الجناح، يتكون الجناح من ثلاث حواف وثلاث زوايا.

يقع زوج الأجنحة الأول على الحلقة الصدرية الثانية **Mesothorax**، ويقع زوج الأجنحة الثاني على الحلقة الصدرية الثالثة **Metathorax**.

أحيانا يوجد زوج واحد من الأجنحة كما هو الحال في رتبة ثنائية الأجنحة **Diptera** كالذباب المنزلي وفي هذه الحالة يقع الجناح على الحلقة الصدرية الثانية **Mesothorax**. كما إن الحشرات عديمة الأجنحة أصلا ليس فيها أجنحة ولم تتكون فيها ولا في أسلافها.



مخطط لجناح إحدى الحشرات يوضح الحافات والزوايا الثلاث للجناح

## أنواع الأجنحة:-

بشكل عام الأجنحة من النوع الغشائي وحدثت تحورات وتغيرات في سمك الغشاء أو في شكل ووظيفة الجناح. معظم الحشرات تعتمد على الجناح الخلفي في الطيران والتحورات حدثت في الجناح الأمامي.

### 1- تحورات ناتجة عن التباين أو الاختلاف في سمك غشاء الجناح

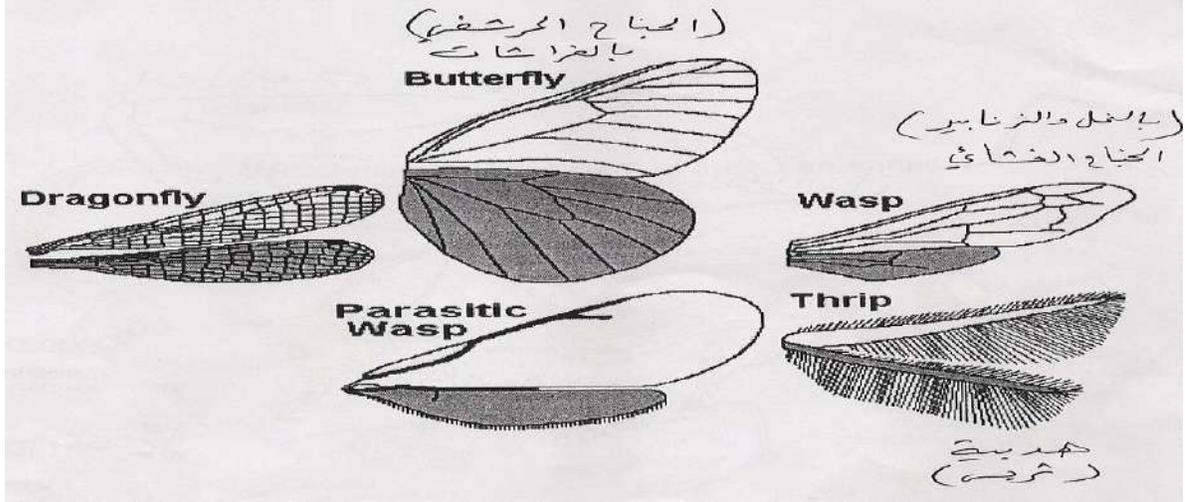
- أ- الجناح الغمدي - الزوج الأمامي في الخنافس
- ب- الجناح الجلدي - الزوج الامامي في أجنحة الجراد والصراصر
- ج- الجناح النصفي - الأجنحة في الحشرات من رتبة نصفية الأجنحة **Hemiptera** مثل البقعة الخضراء .
- د- الجناح الغشائي - أرق أنواع الأجنحة وتنتشر فيه عدد كبير من العروق الطولية والمستعرضة، يلاحظ في الحشرات من رتبة غشائية الأجنحة **Hymenoptera** جميعها من النوع الغشائي كما في النحل والزنابير والنمل أي يكون الجناح الأمامي والخلفي غشائي، ويظهر في الأجنحة الخلفية للجراد والصراصر وحشرات أخرى.

### 2- تحورات ناتجة عن زوائد الجناح

- أ- الجناح الحرشفي - يلاحظ في الفراشات وابي دقيقات، أي جميع الحشرات من رتبة حرشفية الأجنحة **Lepidoptera** .
- ب- الجناح الهدبي - يلاحظ في الحشرات من رتبة هدية الأجنحة **Thysanoptera** كما في حشرة الثريس.

### 3- تحورات ناتجة عن شكل ووظيفة الجناح

زوج الأجنحة الثاني المتصل بالحلقة الصدرية الثالثة مختزل ومتحور إلى زائدتين قصيرتين تسميان دبوسا التوازن، كما في الذباب المنزلي وفائدة دبوس التوازن هو إعطاء توازن للحشرة أثناء الطيران وله وظيفة حسية.



أنواع الاجنحة في الحشرات

المصادر:

• جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

### 3-البطن Abdomen

وهي المنطقة الثالثة من مناطق الجسم تلي منطقة الصدر وتتكون من عدد من الحلقات بشكل أنبوبي. إن عدد حلقات البطن في الأصل (11) حلقة ويلاحظ في رتبة غشائية الأجنحة **Hymenoptera** مثل النحل عدد حلقات منطقة البطن (10) حلقات، وفي الذبابة المنزلية مكونة من (4) حلقات. أما في الحشرات الأكثر تخصصا فهناك ميل لاختزال الحلقة البطنية الأولى وتحور في الحلقات النهائية مع تخصص في لواحق تلك الحلقات كي تساعد في عملية وضع البيض أو في عملية السفاد. تحوي كل حلقة بطنية على صفيحة ظهرية **Terga** وصفيحة بطنية **Sterna** ، اما المنطقة الجانبية فهي غشائية ومن النادر أن تحوي على صفيحة متقرنة، كما توجد لكل حلقة بطنية من الحلقات الثمانية على الغالب زوجا من الفتحات التنفسية.

لا تحوي الحلقات البطنية في دور البلوغ أرجلا.

### تقسم حلقات البطن إلى ثلاث مناطق

الحلقات السبع الأولى تدعى الحلقات الحشوية أو حلقات ما قبل أعضاء التناسل وداخل هذه الحلقات أجهزة الهضم وتضم أحشاء الحشرة الداخلية. اما الحلقة الثامنة والتاسعة في الأنثى والتاسعة في الذكر تدعى الحلقات التناسلية، تقع الفتحة التناسلية في الأنثى على أو في الحلقة الثامنة، اما في الذكر فتقع على الحلقة التاسعة. اما الحلقة العاشرة والحادية عشر فتدعى بالحلقات ما بعد الحلقات التناسلية ويخرج من الحلقة الحادية عشر زوائد قرون شرجية.

### زوائد منطقة البطن في الحشرات

1- **زوائد لا تناسلية** :-تشمل القرون والاقلام الشرجية، القرنان الشرجيان عبارة عن زوج من الزوائد

على الحلقة البطنية الحادية عشرة وقد تبدو في بعض الاحيان انها تخرج من الحلقة البطنية العاشرة أو التاسعة وذلك في حالة اختزال او اضمحلال الحلقة الحادية عشرة أو العاشرة ويختلف شكل

القرون الشرجية في الحشرات منها

أ- قصيرة غير مقسمة كما في الجراد.

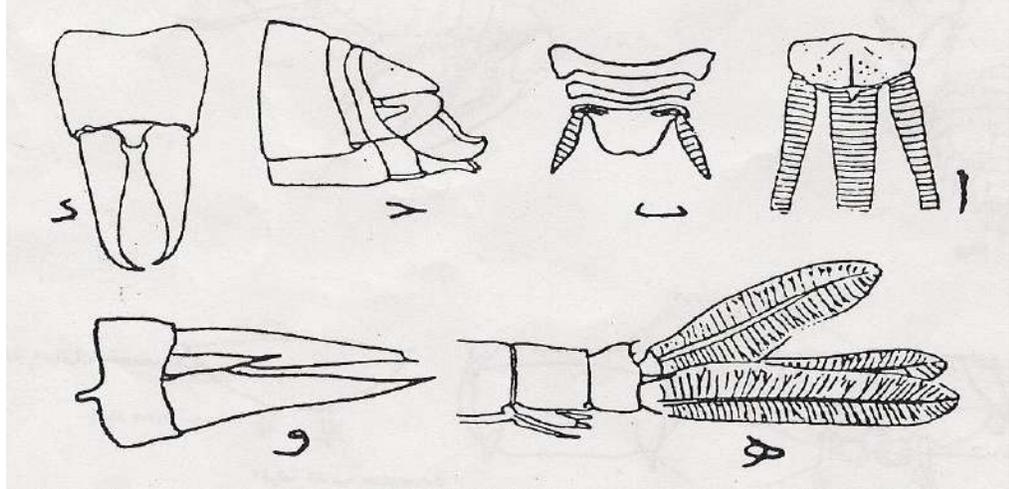
ب- قصيرة مقسمة في الصراصير .

ج- طويلة غير مقسمة في كلب الماء (الحفار أو الكاروب).

د. طويلة مقسمة في عثة الملابس (السلك الفضي)

هـ- نوع يتحول إلى ملاقط في إبرة العجوز .

و- نوع متحور إلى خياشيم للتنفس في الرعاش



القرون الشرجية وبعض الزوائد البطنية في الحشرات أ- السمك الفضي ب- الصرصر ج - الجراد د- إبرة العجوز هـ- حورية الرعاش الصغير و-حورية الرعاش الكبير

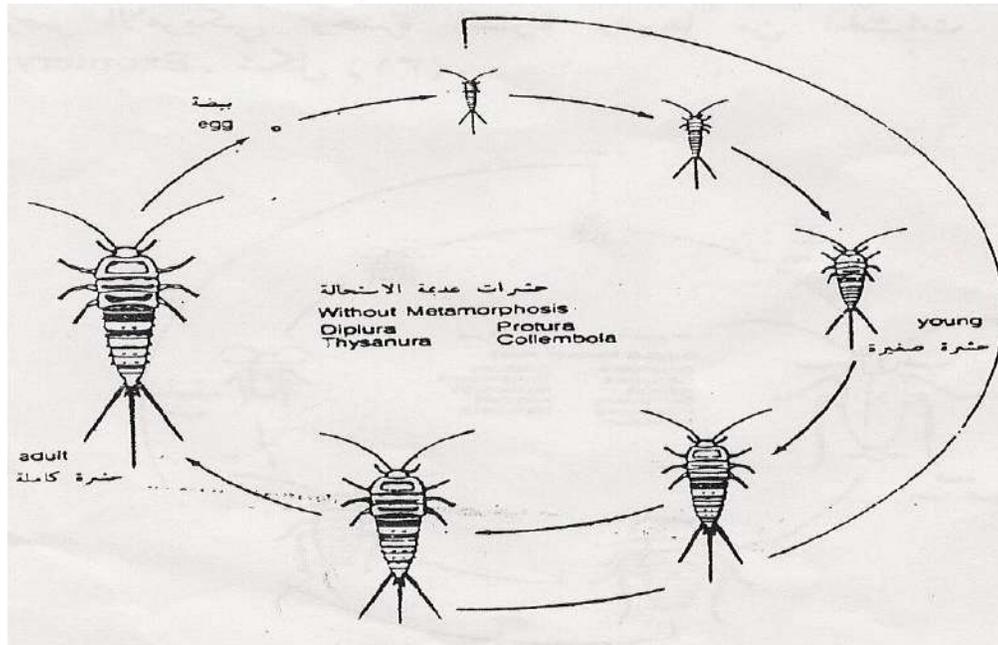
2- زوائد تناسلية :- تشمل آلة وضع البيض في الأنثى وآلة السفاد في الذكر .

## الاستحالة أو التحول (التطور) في الحشرات Metamorphosis

**الاستحالة** - هو مرور الحشرة بعد فقسها من البيضة بسلسلة متتابعة من التغييرات المظهرية حتى تصل مرحلة الحشرة الكاملة، غالبا ما يرافق هذه التغييرات الشكلية لنمو الحشرة تغير في سلوكها وقد تكون هذه التغييرات بسيطة أو معقدة بحسب نوع الاستحالة وان أكثر أنواع التطور شيوعا في الحشرات هي:

### 1- أنواع عديمة الاستحالة (التطور)

تتشابه الحشرات الصغيرة والكاملة في الشكل والغذاء والبيئة كما في حشرة السمك الفضي والقمل.



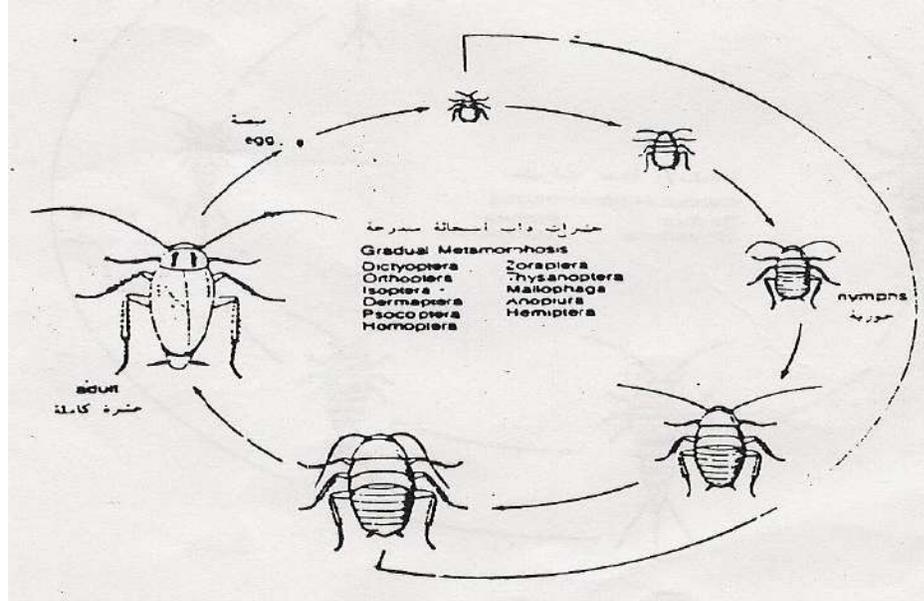
حشرات عديمة الاستحالة (التطور)

### 2- حشرات ذات تطور ناقص

في هذا النوع من التطور تقف البيضة إلى حورية كثيرة الشبه بالحشرة الكاملة من حيث أجزاء الفم والشكل الخارجي وينقسم التطور الناقص إلى نوعين:

### أ- حشرات ذات تطور ناقص تدريجي

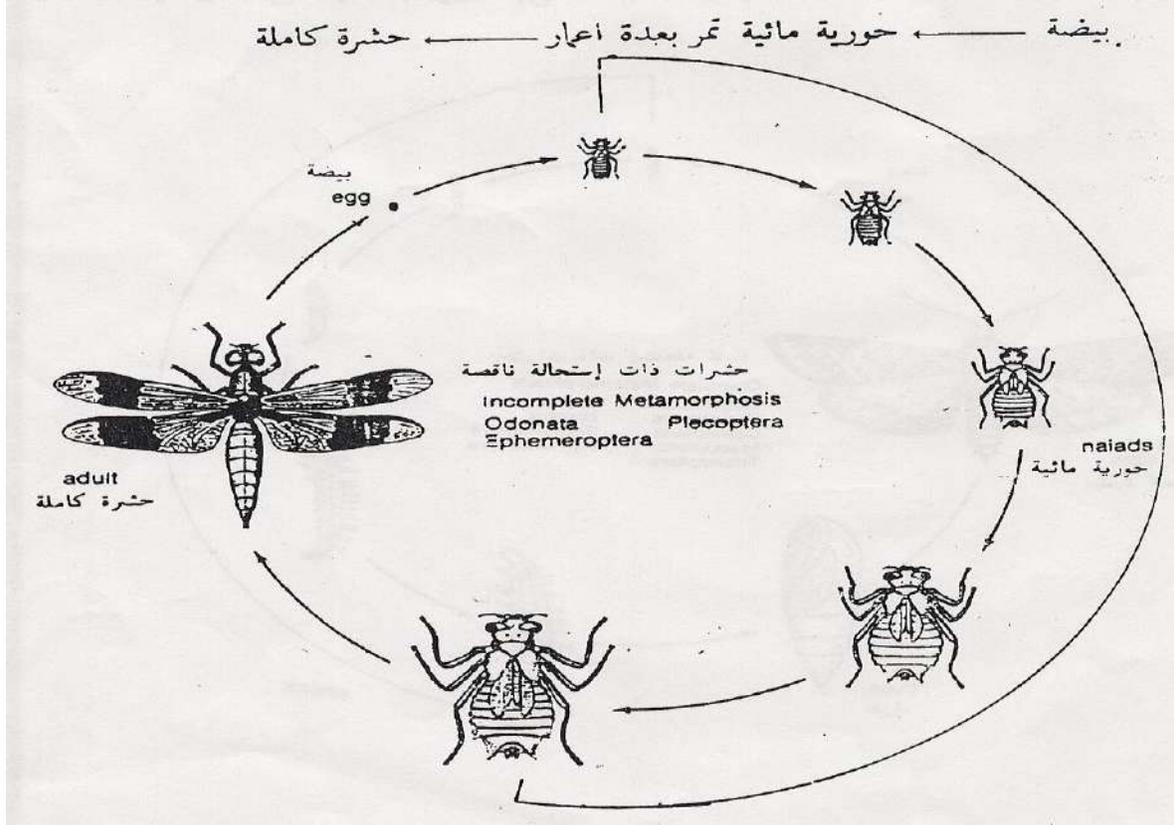
بعد فقس البيضة تخرج الحورية وتعيش في نفس البيئة (المكان) الذي تعيش فيه الحشرة الكاملة أو في مكان اخر ملائم وتتغذى على نفس غذائها وتتميز الحورية بأنها غير مكتملة الأجنحة والأجهزة التناسلية كما في حشرة السونة والصرصر الأمريكي والجراد.



حشرات ذات تطور ناقص تدريجي

### ب- حشرات ذات تطور ناقص غير تدريجي

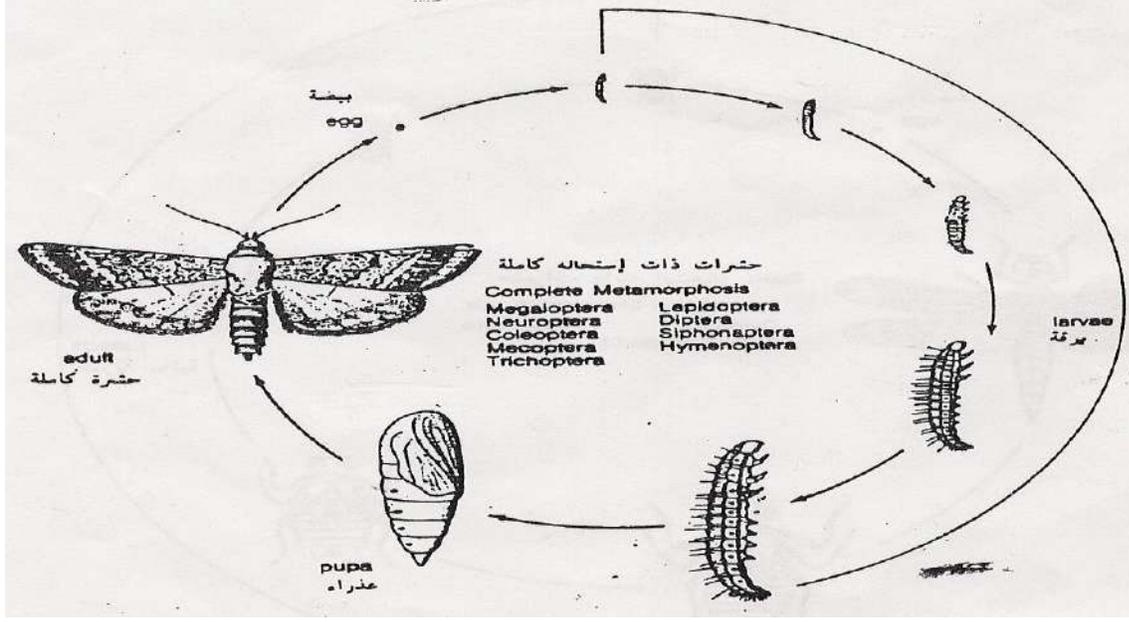
بعد فقس البيضة تعيش الحورية في الماء وتسمى حورية مائية، تعيش الحوريات في بيئة غير بيئة الحشرة حيث تعيش الكاملة وتتغذى على غذاء مختلف عن غذاء الحشرة الكاملة، كما أنها تتنفس بواسطة الخياشيم وان أجزاء فمها مختلفة أيضا عن أجزاء فم الحشرة الكاملة، كما في حشرة الرعاش وذبابة مايو.



حشرات ذات تطور ناقص غير تدريجي

### 3- حشرات ذات تطور كامل

تمر الحشرات خلال حياتها بأطوار مختلفة اختلافا كبيرا عن بعضها البعض من حيث الشكل الخارجي والتركيب الداخلي والغذاء والبيئة، كما في الحشرات من رتبة ثنائية الأجنحة Diptera مثل الذباب المنزلي ورتبة حرشفية الأجنحة Lepidoptera كالفرشات ورتبة غمدية الأجنحة كالخنافس وتعرف الحشرات الصغيرة باليرقات وعند تمام نموها تتحول إلى عذراء.



حشرات ذات تطور كامل

**الجيل وعدد الاجيال:** الجيل هو المرحلة المحصورة من بداية وضع البيض ثم فقسه الى يرقة أو حورية صغيرة والى حين وصولها الى الحشرة البالغة ووضعها أول بيضة، اي من البيضة الى البيضة ويطلق على الفترة التي يستغرقها الجيل بفترة الجيل، وقد تطول أو تقصر حسب النوع الحشري والظروف الجوية أو الغذائية السائدة، ولذلك كلما قصرت فترة الجيل ازداد عدد الاجيال في السنة والعكس صحيح.

## اليرقة

هي الطور الذي يفقس من البيضة في الحشرات ذات التحول الكامل وتأخذ اليرقات أشكالاً عديدة.

## أنواع اليرقات

### 1- اليرقات الاولية

ومنها يرقات الحشرات المتطفلة داخليا من رتبة غشائية الأجنحة **Hymenoptera**، حيث توجد أنواع عديدة منها تختلف في المظهر تبعا لنوع اليرقة، تتميز جميع هذه اليرقات بانعدام زوائد الجسم خاصة الأرجل وقرون الاستشعار كما أن تنفسها يتم عن طريق تبادل الغازات عبر جدار الجسم أو عن طريق الحويصلات الهوائية الموجودة عند نهاية البطن. كما إن التقسيم الحلقي للجسم غير واضح في أغلب أنواعها.

## 2- اليرقات الدودية

وهي دودية الشكل، وينقصها زوائد الحركة إذ تتعدم فيها الأرجل كما أن الرأس إما أن يكون شبه واضح كما في يرقات نحل العسل أو مختفياً تماماً بحيث تظهر اليرقة مستدقة من الأمام وعريضة عند الخلف، كما في يرقات الذباب.

## 3- اليرقات الاسطوانية (يرقات عديدة الأرجل)

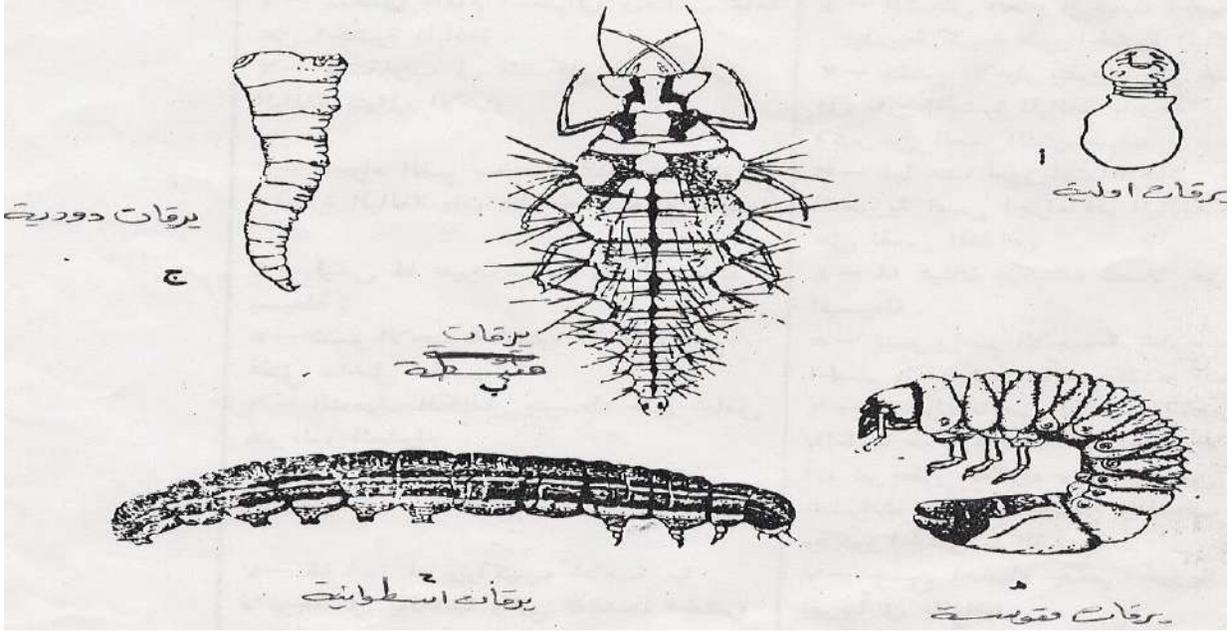
كما في يرقات حرشفية الأجنحة **Lepidoptera** مثل الفراشات وهي ذات أجسام اسطوانية وتحمل (3) أزواج من الأرجل الصدرية و (5) أزواج من الأرجل البطنية الكاذبة.

## 4- اليرقات المنبسطة

تتميز بجسمها المضغوط من أعلى لأسفل، فكوكها قوية، قرون الاستشعار جيدة النمو، يحمل الصدر (3) أزواج من الأرجل، تحمل البطن في أغلب الأحيان زوجاً من الزوائد الذنبية كما في الدعاسيق وأسد المن وأسد النمل.

## 5- اليرقات المقوسة (الجعالية)

يكون جسمها أسطوانياً ممتلئاً ورخو مقوس على شكل حرف C والصدر يحمل (3) أزواج من الأرجل الصدرية القصيرة، مؤخرة البطن منتفخة ولا تحمل أي نموات ذنبية مثل يرقات جعل الحنطة.



أنواع اليرقات في الحشرات

### العذراء

هو الطور الساكن الذي يلي طور اليرقة وهذا الطور وان كان يبدو ساكنا فهو أنشط دور في النمو بعد الجنين، لأنه طور انتقالي بين اليرقة والحشرة الكاملة.

### أنواع العذاري

#### 1- العذراء الحرة

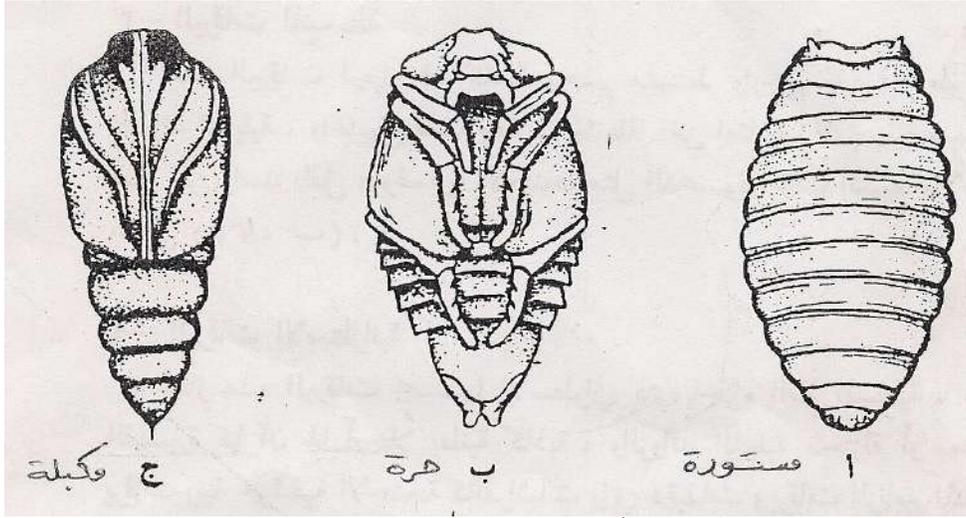
تكون زوائد الجسم المختلفة حرة الحركة غير مقيدة وتتصل بجسم الحشرة في مواقع اتصالها الطبيعية فقط، كما في عذاري رتبة غمدية الأجنحة **Coleoptera** وبعض عذاري رتبة غشائية الأجنحة **Hymenoptera**.

#### 2- العذراء المكبلة

وفيها تلتصق زوائد الجسم من الأرجل والأجنحة وأجزاء الفم بواسطة إفراز يتكون أثناء الانسلاخ اليرقي الأخير لذلك لا تظهر هذه الأعضاء بصورة واضحة بل يمكن ملاحظتها بشكل خطوط، كما في عذاري رتبة حرشفية الأجنحة **Lepidoptera**.

### 3- العذراء المستورة

في هذا النوع تعمل العذارى على الاستفادة من كيوكل اليرقة في طورها الأخير فيقصر جسم اليرقة ويتضخم قليلا ويتصلب ويتغير لونه إلى بني غامق، ثم تتسلخ اليرقة في الطور الأخير عن الكيوكل وتتحول إلى عذراء من النوع الحر ويبقى هذا الكيوكل كغلاف حولها ويسمى كيس العذراء، كما في معظم أنواع الذباب.



أنواع العذارى في الحشرات

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## حشرات أشجار الفاكهة

حشرات أشجار الفاكهة تسبب أضرارا كبيرة للأشجار وتقلل من إنتاجها، حيث تصيب الجذور والسيقان والأوراق والأزهار والثمار وكذلك بذور أشجار الفاكهة. ومن أهم الحشرات التي تصيب أشجار الفاكهة:-

### حشرات التفاح

تصاب أشجار التفاح بالعديد من الحشرات وهي:

- 1- دودة ثمار التفاح 2- دودة أوراق التفاح الشمالية (فراشة الطاووس الكبيرة) 3- من التفاح القطني (من التفاح الزغبى أو الصوفى) 4- من التفاح 5- البق المطرز 6- حفار ساق التفاح 7- حفار ساق المشمش الكبير 8- حفار ساق الروبينيا (حفار ساق الخوخ ذو القرون الطويلة) 9- الحفار المسطح 10- الحفار قاطع النموات 11- حفار ساق السفرجل 12- ثاقبة الافرع 13- دودة أوراق التفاح الجنوبية 14- الدودة الالفة لاوراق التفاح 15- آكلة أوراق التفاح

*Carpocapsa pomonella*

Family: Olethreutidae

Order: Lepidoptera

1-دودة ثمار التفاح

عائلة العث

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: التفاح والعرموط والسفرجل والمشمش والجوز والخوخ وغيرها.

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تسبب أضرارا كبيرة للتفاح وتعتبر الحشرة الأولى من حيث أهميتها بالنسبة لأشجار التفاح، نظرا لان مكافحتها تتطلب عدة معالجات وتعتبر دودة ثمار التفاح حجر الأساس في برنامج مكافحة حشرات التفاح نظرا لانتشارها في جميع المناطق وعلى مدار السنين. وتسبب ثقب في الثمار الصغيرة يتدلى منها خيوط حريرية مع براز اليرقة الداكن اللون، تأكل وتلف في لب الثمار الكبيرة وثقوب مستديرة في قشرة الثمار التي تمثل أماكن خروج اليرقات للتعذير. وتسبب تلفا كبيرا للثمار حيث تدخل الفطريات والبكتريا من خلال الثقب أو النفق الذي تحته اليرقة، وتسبب سقوط الثمار أيضا وتتغذى اليرقات كذلك على البذور وتسبب خسارة بالثمار بنسبة 20 - 95%.



شكل رقم ( 1 ): ضرر دودة ثمار التفاح

**وصف اليرقة:** طولها 2 سم لونها وردي مبيض ولون الرأس بني والحلقة البطنية الأخيرة بنية، وتغطي جميع حلقات الجسم بعدة شعيرات.

**وصف الحشرة الكاملة:** فراشة يبلغ طولها حوالي 13 ملم، الأجنحة الأمامية كبيرة لونها رمادي وعليها عدة خطوط عرضية صفراء وقرب نهاية الجناح يوجد بقعة نحاسية قاتمة، وتنتهي الأجنحة بأهداب دقيقة ذهبية والأجنحة الخلفية أفتح لونها لونها رمادي قاتم، قرون الاستشعار خيطية.



شكل رقم (2): الحشرة الكاملة لدودة ثمار التفاح

**Great peacock Moth**  
***Saturinia pyri***  
**Family: Saturniidae**  
**Order: Lepidoptera**

2-دودة أوراق التفاح الشمالية (فراشة الطاووس الكبيرة)

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: التفاح والصفصاف

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تسببه اليرقات التي تتغذى على الأوراق وعند اشتداد الإصابة تتجرد الشجرة من الأوراق وتؤدي إلى ضعفها، ونظرا لكبر حجم اليرقة فهي معرضة للهلاك بسبب الطيور والطفيليات الطبيعية. وصف اليرقة: خضراء اللون وعلى جانبيها خطان صفراوان وعلى كل حلقة بقع زرقاء يخرج منها شعيرات طويلة.



شكل رقم (3): دودة أوراق التفاح الشمالية (فراشة الطاووس الكبيرة)

وصف الحشرة الكاملة: فراشة كبيرة الحجم لون الجسم والأجنحة بنية مائلة إلى الرمادي، توجد بقعة تشبه العين في مركز كل جناح مع وجود شريط فاتح متعرج على حافة الجناح، قرن الاستشعار مشطي مضاعف.



شكل رقم (4): دودة أوراق التفاح الشمالية (فراشة الطاؤوس الكبيرة)

**3-من التفاح القطني (من التفاح الزغبى أو الصوفي) *Eriosoma lanigerum***  
**Family: Aphididae** عائلة قمل النبات  
**Order: Homoptera** رتبة متشابهة الأجنحة

**العائل:** التفاح والكمثرى والسفرجل وبعض الأشجار الخشبية مثل السبندار.

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تصيب الحوريات والحشرات الكاملة الأفرع والسيقان لأشجار التفاح والكمثرى والسفرجل، وذلك بتغذيتها بامتصاص العصارة النباتية من قلف الأشجار خاصة على الأغصان والأفرع وترحف أفراد منه للتغذية على قلف الساق أسفل سطح التربة وأيضا على الجذور، ونتيجة للتغذية يحث المن تهيجا في الأنسجة وحدوث أورام وتجمعات على شكل عقد أو اورام **Galls** عديدة متراكبة فوق بعضها البعض، وفي حالة الإصابة الحديثة على الفروع تظهر هذه الفروع وكأنها مغطاة بطبقة ظاهرة من هذا الوبر الأبيض الذي يغطي أجسام المن. وقد يظهر العقد أيضا على جذور الأشجار المصابة نتيجة لانتقال الحشرة اليها. وتسبب الإصابة بهذا المن إلى وقف نمو الأشجار وتصبح جذورها قصيرة سطحية، وفي كثير من الأحيان تؤدي الإصابة إلى موت الأشجار الحديثة السن.





شكل رقم (5): ضرر من التفاح القطني (من التفاح الزغبي أو الصوفي)

وصف الحشرة الكاملة: تشبه المن العادي، متوسطة الحجم ذات لون بنفسجي قاتم مغطاة بطبقة كثيفة من الإفرازات الشمعية على شكل خيوط بيضاء كالزغب، طولها 3-4 ملم.



شكل رقم (6): من التفاح القطني (من التفاح الزغبي أو الصوفي)

***Stephanitis pyri***

**3-البق المطرز**

**Family: Tingidae**

**Order: Hemiptera رتبة نصفية الأجنحة**

العائل: التفاح والعرموط والسفرجل واللوز والجوز والخوخ والأجاص والقوغ والبلوط والروبينيا والكرز.

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** إن وجود الحشرة باطوارها المختلفة على السطح السفلي للأوراق هو أحد مظاهر الإصابة التي يمكن ملاحظته بسهولة، مع وجود براز الحشرة على السطح السفلي للورقة وعلى شكل قطرات بنية فاتحة (عسلية) ذات قوام لزج في بداية وضعها. وبمرور الوقت يغمق لونها قليلا ويصبح لونها أسود. كما أن مظهر السطح العلوي للأوراق والذي يبدو على شكل نقاط بيضاء اللون سرعان ما تتصل مع بعضها البعض باشتداد الإصابة وبمرور الوقت مكسبة الأوراق مظهرا (مبرقشا) وهذا ناتج عن فقد الأوراق لمادة الكلوروفيل بسبب امتصاص الحشرة لعصارة الأوراق، وبعد ذلك تصفر الأوراق وتتساقط.



شكل رقم (7): ضرر حشرة البق المطرز

**وصف الحورية:** شكلها اسطواني في أعمارها الأولى، شفافة بيضاء اللون مزودة بعدد من الأشواك وتبدو واضحة على جانبي الجسم خلال العمر الحوري الثاني وتظهر بداية الأجنحة في العمر الحوري الثالث، أما العمر الحوري الرابع والخامس فلا لا يختلف عن العمر الثالث إلا بالحجم.

**وصف الحشرة الكاملة:** تختلف الحشرة الكاملة كليا عن الطور الحوري وتمتاز بأنها صغيرة ومسطحة، في بداية تكوينها يكون لونها أبيض ناصعا ما عدا العينين المركبتين فيكون لونهما أحمر فاتحا، وبعد ذلك يصبح لون الجسم أصفر فاتحا ثم بنيا فاتحا وأخيرا يصبح اللون بنيا غامقا، قرن الاستشعار من النوع الصولجاني، أجزاء فمها ثاقبة ماصة، تتميز أجنحتها الأمامية بوجود خلايا كثيرة متباينة الأشكال تجعلها ذات مظهر شبكي أو مرقط أي يشبه التطريز أو الزخرفة، حواف الأجنحة مستديرة.



شكل رقم (8): حشرة البق المطرز

***Zeuzera pyrina***

**Family: Cossidae**

**Order: Lepidoptera**

**5-حفار ساق التفاح**

**رتبة حرشفية الأجنحة**

**العائل:** التفاح والسفرجل والأجاص والرمان والسبندار والصفصاف والزيتون.

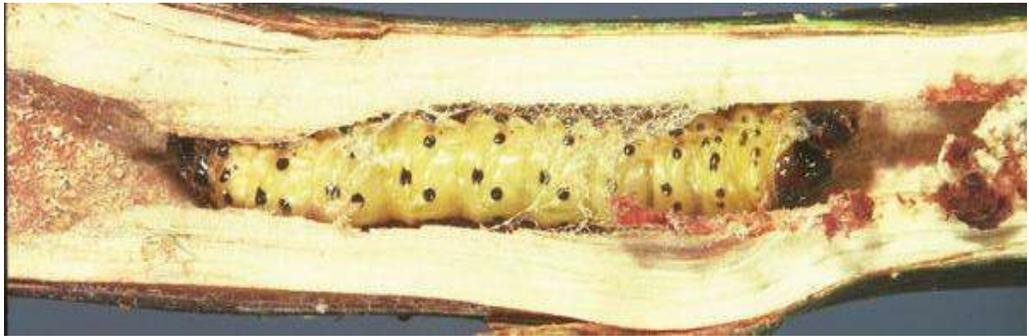
**الطور الضار:** اليرقات

**مظهر الإصابة والضرر:** تتقب اليرقات الأفرع ويمكن أن تنتقل من فرع لتحفر في فرع آخر، وقد تجف الأفرع المصابة أو تتكسر بتأثير الرياح، وتتميز المناطق المصابة بالإفرازات البرازية والنشارة المتساقطة والعصارة التي تبلل الأفرع والتربة أسفل الشجرة. وتؤدي الإصابة إلى ضعف الأشجار وقلة محصولها، وقد تموت الشجرة في حالة الإصابة الشديدة.



شكل رقم (9): ضرر حشرة حفار ساق التفاح

**وصف اليرقة:** يبلغ طولها عند تمام النمو نحو 5 سم، لونها أبيض مصفر وعلى جسمها نقط سوداء.



شكل رقم (10): يرقة حفار ساق التفاح

**وصف الحشرة الكاملة:** فراشة بيضاء، يبلغ طولها حوالي 2.5 سم، الجناح الأمامي منقط بنقط سوداء، توجد هذه النقط أيضا على الجناح الخلفي ولكن بدرجة أقل، ويميز الذكر بحجمه الأصغر وقرون استشعاره مشطية، في حين الأنثى قرون استشعارها خيطية.



شكل رقم (11): حشرة حفار ساق التفاح

**6- حفار ساق الروبينيا (حفار ساق الخوخ ذو القرون الطويلة) Chlorophorus varius**

**Family: Cerambycidae**

**عائلة الحفارات ذات القرون الطويلة**

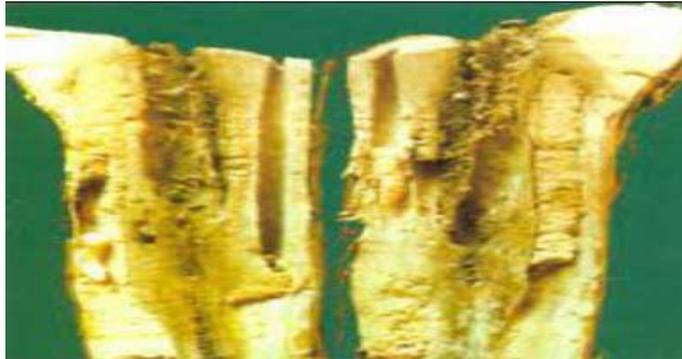
**Order: Coleoptera**

**رتبة غمدية الأجنحة**

العائل: التفاح والروبينيا والخواخ والعنب والتوت والمشمش والعنجااص والسفرجل والفسق.

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تحفر اليرقات في السيقان الرئيسية والفرعية وخاصة أماكن قطع الأغصان والأجزاء الميتة في الأشجار، تحفر اليرقة في الأنسجة الحية الملاصقة للأنسجة الميتة من الخشب وتهاجم اليرقات الخشب مباشرة وتحدث هذه الحشرة عند خروج بالغات ثقباً دائرية في الأغصان، وتسبب ضعف الأشجار وموتها تدريجياً.



شكل رقم (12): اضرار حشرة حفار ساق الروبينيا

وصف اليرقة: طولها حوالي 2سم عند اكتمال نموها، الحلقة الصدرية مستديرة متضخمة نوعا ما عن عقل البطن، اليرقة عديمة الارجل ولونها ابيض سملي.



شكل رقم (13): يرقة حشرة حفار ساق الروبينا

وصف الحشرة الكاملة: خنفساء كاملة طولها حوالي 1.5سم، لونها اسود وعليها اشطرة صفراء، لون الارجل وقرن الاستشعار ضارب الى الحمرة، قرنا الاستشعار طويلان ولكنهما أقصر من طول الجسم.



شكل رقم (14): حشرة حفار ساق الروبينا

## حشرات الزيتون

تصاب أشجار الزيتون بالعديد من الحشرات وهي:

- 1- حشرة الزيتون القشرية 2- حشرة الزيتون القشرية من نوع *Leucaspis riccae* Targ. 3- خنفساء قلف الزيتون 4- ذبابة ثمار الزيتون 5- حشرة بسليد الزيتون

*Parlatoria oleae*

Family: Diaspididae

Order: Homoptera

1- حشرة الزيتون القشرية

رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: أشجار الزيتون ونباتات العائلة الوردية والفاكهة ذات النواة الحجرية.

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تصيب هذه الحشرة كل أجزاء الشجرة من الأغصان والقشرة والأوراق والثمار

وتكسوها بعدد كبير مما يحول دون تأدية الأوراق لعملها، كما تفرز هذه الحشرة مادة سامة تدعى **Toxin**

فتسبب اصفرار الأوراق وتيبس العروق المصابة، اما الثمار فيتغير لونها ويتشوه شكلها ويتدنى سعرها في

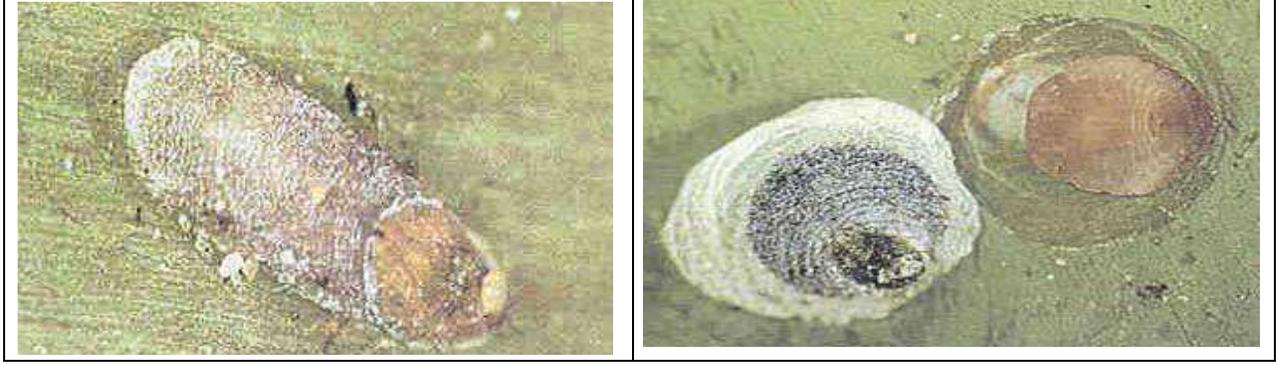
الأسواق.



شكل رقم ( 13 ): ضرر حشرة الزيتون القشرية

وصف الحشرة الكاملة: تحتوي على قشرة بيضاوية قليلا لونها رمادي فاتح والسرة جانبية سوداء تقريبا، وقشرة

الذكر متطاوله وسرتها طرفية، لون الحشرة بعد نزع القشرة بنفسجي.



شكل رقم ( 14 ): حشرة الزيتون القشرية

*Euphyllura straminea*

2- حشرة بسليد الزيتون

Family: Aphalaridae

Order: Homoptera

رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: أشجار الزيتون

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: المظهر العام للإصابة بهذه الحشرة هو الإفرازات الشمعية الشبيهة بالكتل البيضاء الصغيرة التي تظهر على الأفرع في بداية شهر آذار وتنتشر حتى تعم جميع أجزاء الشجرة، وتظهر الإصابة في أشدها في شهر حزيران وكأن الشجرة مغطاة بالثلج أو القطن المندوف، وتفرز الحوريات هذه المادة الشمعية في جميع أعمارها فيما عدا العمر الحوري الأول حيث يكون إفرازه من الشمع والندوة العسلية قليلا جدا. وتؤدي تغذية الحوريات على عصارة البراعم والزهرة والأوراق الحديثة إلى إعاقة نمو الأجزاء المتأثرة، فضلا عن الإفرازات العسلية للحوريات التي تمنع حصول عملية التلقيح للأزهار.



شكل رقم (15): ضرر بسليد الزيتون

**وصف الحورية:** شكلها بيضاوي وجسمها مضغوط من الأعلى إلى الأسفل وقرون الاستشعار طويلة متقاربة في الطول وهناك شريطان بنيا اللون يمتدان طوليا على الرأس. كما تمتد أربعة أشرطة من نفس اللون على الصدر، للحورية خمسة أعمار.

**وصف الحشرة الكاملة:** شكلها مغزلي لونها أخضر يميل قليلا للاصفرار، قرون الاستشعار خيطية، الأجنحة كبيرة تغطي البطن الأمامية شفافة عليها بقع فاتحة اللون وفي الثلث الأخير للجناح توجد بقعتان كبيرتان بنيتا اللون، الأجنحة الخلفية شفافة والتعريق واضح، الذكر أصغر حجما من الأنثى وتميل نهاية بطنه إلى الاستدارة.

*Dacus oleae*

3- ذبابة ثمار الزيتون

Family: Trypetidae

عائلة

Order: Diptera

رتبة ثنائية الأجنحة

العائل: اشجار الزيتون

الطور الضار: اليرقات

**مظهر الإصابة والضرر:** يختلف الضرر لهذه الافة من موسم لآخر ومن قطر لآخر وقد تصل في بعض الاحيان نسبة الخسارة الى 100 % وكذلك تتفاوت نسبة الاصابة بين انواع الزيتون المختلفة تتغذى اليرقات على لب الثمار وتتسبب في عمل الاضرار الاتية:

1- سقوط نسبة كبيرة من الثمار وخاصة الفجة.

2- انخفاض نسبة الزيت في الثمار المصابة وانخفاض نوعية ذلك الزيت.

3- عدم صلاحية الثمار للاكل والتصدير

وصف اليرقة: بيضاء مخروطية الشكل عديمة الارجل يبلغ طولها بعد اكتمال نموها 7 - 8 ملم.



شكل رقم (16): يرقة ذبابة ثمار الزيتون

وصف الحشرة الكاملة: لونها اصفر بني، الاعين المركبة كبيرة خضراء، الاجنحة شفافة وفي نهاية حافتها الامامية بقعة صفراء. الصدر عليه ثلاثة خطوط طولية داكنة ونهايته الخلفية عاجية اللون، البطن ذات لون اصفر محمر على جانبيها بعض البقع الداكنة يبلغ طول الحشرة الكاملة حوالي 5 ملم.



شكل رقم (17): ذبابة ثمار الزيتون

*Phlaeotribus scarabaeoides*

4- خنفساء قلف (نيرون) الزيتون

Family: Scolytidae

عائلة

Order: Coleoptera

رتبة غمدية الأجنحة

العائل: أشجار الزيتون

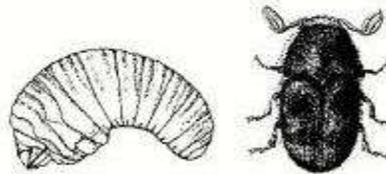
الطور الضار: اليرقات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تسبب هذه الحشرة أضراراً كبيرة وخاصة للأشجار الضعيفة، وتكون خسائرها في السنين التي تقل فيها الأمطار أكثر من السنوات الممطرة وذلك لان الأمطار الكثيرة تسبب نمو الشجرة فتزداد مقاومة الأشجار وتظهر أعراض الإصابة بتيبس الفروع الصغيرة فجأة وإذا فحصت هذه الأغصان نجد الحشرة موجودة في المنطقة الفاصلة بين القسم الجاف وبقية الغصن الأخضر. كما قد تتلف الحشرات الكاملة البراعم الابطية على الأغصان ولا ينشأ منها تفرعات بعد ذلك.



شكل رقم ( 18 ): ضرر خنفساء قلف (نيرون) الزيتون

وصف اليرقة: دودية الشكل، لونها أبيض مصفر، توجد غالباً تحت قشرة الأغصان المصابة.



شكل رقم ( 19 ): خنفساء قلف (نيرون) الزيتون

وصف الحشرة الكاملة: صغيرة الحجم طولها 2 - 5,2 ملم، لونها قاتم يميل إلى السواد، أجنحتها الغمدية مخططة طوليا مغطاة بزغب صغير رمادي اللون، قرون الاستشعار مرفقية تنتهي بمروحة مؤلفة من ثلاث وريقات.



شكل رقم ( 20 ) : خنفساء قلف (نيرون) الزيتون

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## حشرات الفستق وحبّة الخضراء

تصاب أشجار الفستق وحبّة الخضراء بالعديد من الحشرات وهي:

- 1- بق الفستق الدقيقي 2- دودة ثمار الفستق 3- خنفساء قلف الفستق الصغيرة 4- الحفار كابنودس الفستق 5- حفار ساق الفستق 6- حشرة بسليد الفستق 7- خنفساء قلف الفستق.

*Recurvaria pistachiicola*

Family: Gelechiidae

Order: Lepidoptera

1- دودة ثمار الفستق

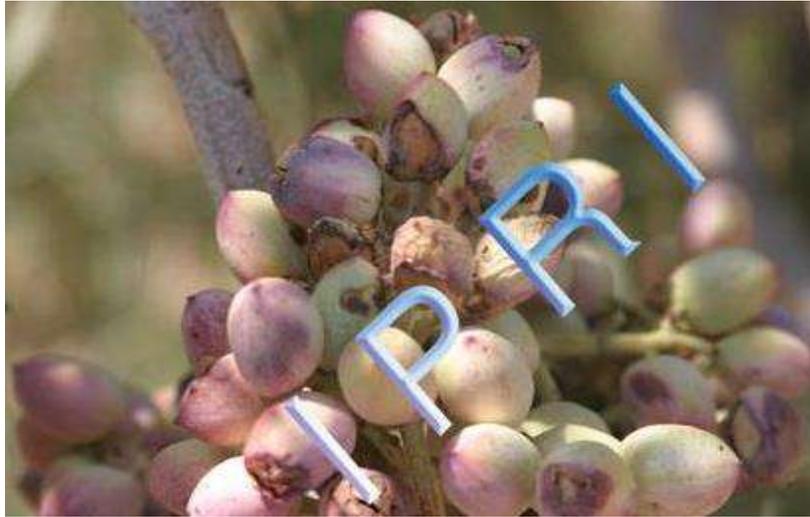
عائلة الدوديات القرنفلية

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: أشجار الفستق

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تتقب اليرقات الصغيرة في الثمار وتآكل الأجنة فتسبب تلف الثمرة بما تخرجه من مواد برازية سوداء وعندما تتقب اليرقات المتوسطة النمو في الثمار فإنها تترك ثقبا واضحا، وكذلك تتغذى اليرقات على الأوراق بالإضافة إلى القشرة الخارجية للثمار وكذلك تتغذى على البشريتين المتقابلتين للأوراق الملتحمة. وفي حالة الإصابة الشديدة تؤدي إلى سقوط الثمار.



شكل رقم ( 21 ): ضرر دودة ثمار الفستق

**وصف اليرقة:** لونها في الأعمار الأولى رمادي ثم تتحول إلى اللون المخضر ويوجد عليها خطوط بنية طولية ويتحول لون اليرقة في عمرها الأخير إلى اللون الأخضر الفاتح، يبلغ طول اليرقة البالغة حوالي 2 سم.

**وصف الحشرة الكاملة:** فراشة طولها حوالي 13 ملم وعرضها عند فرد الجناحين 23 ملم، والجناح الأمامي لونه في الجزء القاعدي بني فاتح مشوب باحمرار خفيف يليه خط متعرج لونه رمادي فاتح. والجزء الأوسط من هذا الجناح لونه بني مشوب بالرمادي تتخلله مناطق فاتحة ويلى هذه المنطقة الوسطية أيضا خط متعرج لونه فضي فاتح، اما الجزء الطرفي من هذا الجناح فلونه بني مائل للرمادي الغامق، والحافة الأمامية والخارجية للجناح عليها أهداب واضحة والجناح الخلفي لونه أبيض وعروقه سمر، كما يوجد خط متعرج أسمر اللون مواز للحافة الخارجية لهذا الجناح وعلى حواف الجناح توجد كذلك أهداب طويلة واضحة. ويميز الذكر عن الأنثى بواسطة قرون الاستشعار الذي تحمل عقله القريبة من قاعدته حراشف كبيرة وواضحة تظهر كانتفاخ على الجهة الداخلية القريبة لقاعدته ولا توجد هذه الظاهرة في الأنثى، ونهاية بطن الذكر تكون مستدقة وتنتهي بحراشف، في حين إن نهاية بطن الأنثى تكون مستديرة.



شكل رقم ( 23 ): دودة ثمار الفستق



شكل رقم ( 22 ): يرقة دودة ثمار الفستق

**Capnodis cariosa**  
**Family: Buprestidae**

**Order: Coleoptera**

**2- حفار الفستق الكبير (كابنودس الفستق)**

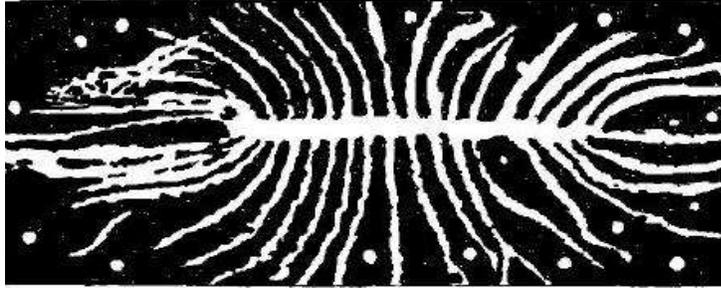
**عائلة الحفارات ذات الرؤوس المسطحة**

**رتبة غمدية الأجنحة**

**العائل:** المشمش والفستق واللوز والكمثرى والتفاح كما يصيب أشجار الاسبندار

**الطور الضار:** اليرقات والحشرات الكاملة

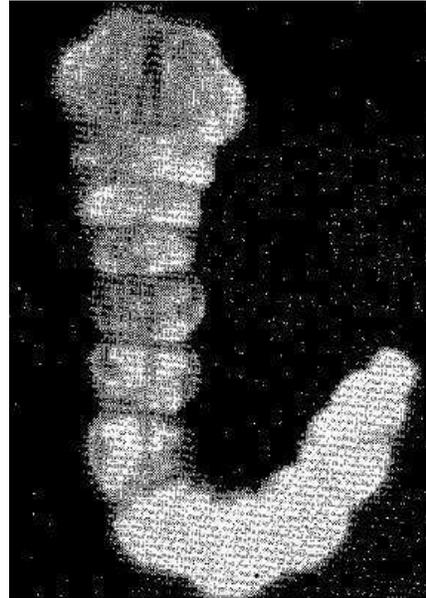
**مظهر الإصابة والضرر:** تتغذى الحشرات الكاملة على أعناق الأوراق وقلف الأفرع الصغيرة اللينة في منتصف النهار، أما في فترات الراحة فتشاهد مختفية في ظل الأوراق. كما إن اليرقات تحفر وتتغذى على الكامبيوم وتعمل أنفاقا بيضوية في فروع الشجرة، يسير النفق نحو الأسفل متجها نحو قاعدة الساق وقد يصل النفق إلى منطقة الجذر الذي يصبح سير النفق فيه على هيئة حلزون حول الجذور وبإصابة أغلب منطقة الجذر الرئيسة بجانب إتلاف الكامبيوم بواسطة اليرقات تموت الشجرة. وكثيرا ما تصاب الجذور بالفطريات المرضية عن طريق الثقوب التي تعملها اليرقة فيزداد التلف، وتشتد الإصابة بعد سنوات الجفاف وخلال السنوات الأولى من زراعة الشتلات.



انفاق التغذية التي تحفرها اليرقات

شكل رقم ( 24 ): انفاق التغذية التي تحفرها يرقات حفار الفستق الكبير (كابنودس الفستق)

**وصف اليرقة:** بيضاء متطاولة مبططة، الحلقة الصدرية الأولى كبيرة جدا ومفلطحة، الأرجل معدومة والرأس صغير جدا، أجزاء الفم حادة، طولها النهائي 5, 7 - 8 سم.



شكل رقم ( 25 ): يرقة وعذراء حفار الفستق الكبير (كابنودس الفستق)

وصف الحشرة الكاملة: خنفساء كبيرة الحجم، سوداء اللون، الحلقة الصدرية الأولى كبيرة وعريضة و فاتحة اللون مع وجود خمسة بقع سوداء كبيرة، المركزية منها ذات شكل معين، كما يوجد عليها بعض البقع الصفراء، الأعماد تضيق بشكل واضح جهة الخلف وهي سوداء مبقعة ببقع فاتحة اللون طولها 5, 3 سم.



شكل رقم ( 26 ): حفار الفستق الكبير (كابنودس الفستق)

*Anapuvinaria pistaciae*

Fam: Coccidae

Order: Hemiptera

3- بق الفستق الدقيقي

عائلة البق الدقيقي

رتبة نصفية الأجنحة

العائل: أشجار الفستق

الطور الضار: الحورية والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: جفاف الأوراق وسقوطها وضعف نمو الأفرع والبراعم في حالة الإصابة الشديدة. كما تفرز الحشرات مواد عسلية تسقط على السطوح العلوية للأوراق السفلى مسببة نمو الفطر الأسود وتراكم التراب مسببة ضعف عملية التركيب الضوئي وبالتالي يزداد ضعف نمو النباتات.

وصف الحشرة الكاملة: تكون الحشرة البالغة ذات قشرة لونها برتقالي محمر وتأخذ شكلاً مستديراً وسطها مرتفع و سطح القشرة مجعد قطر القشرة (2.5-3) ملم نهاية الجسم في الاناث تنتهي بكيس بيض مستطيل الشكل ابعاده (3×4) ملم لونه ابيض ويوجد في داخله مئات البيوض البرتقالية اللون.

## حشرات العنب

يصاب العنب بالحشرات الآتية:

- 1- ثريس العنب 2- قفاز أوراق العنب 3- دودة ورق العنب (عثة الصقر المخططة) 4- دودة ثمار العنب (عثة أو دودة العناقيد) 5- بق الحمضيات الدقيقي 6- حشرة سيكادا العنب 7- الزنبور الأصفر 8- الأرضة (النمل الأبيض).

*Retithrips syriacus*

Family: Thripidae

Order: Thysanoptera

1- ثريس العنب

عائلة الثريس العام

رتبة هدية الأجنحة

العائل: العنب والجوز والخوخ وبعض شجيرات الزينة

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على امتصاص عصارة النباتات فتسبب في تكوين بقع فضية على الأوراق وتصفّر هذه وتجف بعض أجزائها وتسقط مما يؤدي إلى نقص في المحصول وفي كمية المواد التي تخزن في الثمرة.

وصف الحورية: لونها برتقالي عند الفقس ثم تصبح ذات لون أحمر قرمزي بعد ذلك، طولها 5, 1 ملم.



شكل رقم ( 29 ): ثريس العنب



شكل رقم ( 28 ): حوريات ثريس العنب

وصف الحشرة الكاملة: لونها بني داكن إلى أسود، الأجنحة ذهبية مصفرة، طول الأنثى 5, 1 - 6, 1 ملم، طول الذكر 3, 1 ملم.

*Zygina hussaini*

Family: Cicadellidae

Order: Homoptera

2- قفاز أوراق العنب

عائلة قفازات الأوراق

رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: العنب

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: ينتج من تغذية الحوريات والحشرات الكاملة تبقع الأوراق ببقع بيضاء فضية صغيرة تتحول إلى بنية فيما بعد، وتتجدد حوافي الأوراق وتصغر ويضعف النبات ويقل المحصول وتصبح نوعيته رديئة وتتساقط الأوراق، وفي بعض البلدان مثل إيطاليا تنقل هذه الحشرة بعض الأمراض الفيروسية للعنب.



شكل رقم ( 31 ): قفاز أوراق العنب



شكل رقم ( 30 ): ضرر قفاز أوراق العنب

وصف الحورية: مشابهة للكاملة في الشكل عدا ان الأجنحة غير كاملة التكوين لونها بعد الفقس ابيض يصفر في الطور الثالث.

وصف الحشرة الكاملة: طولها حوالي 3 ملم رمادية وتوجد بقعتان بنيتان غامقتان بين العيون المركبة وأخريان على الصدر.

*Celerio lineata*

Family: Sphingidae

3- دودة ورق العنب (عثة الصقر المخططة)

عائلة عث ابي الهول

## Order: Lepidoptera

## رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: العنب والذرة الصفراء وبعض النباتات الأخرى

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تتغذى اليرقات على الأوراق لشجرة العنب وتكون اليرقات في أعمارها الأخيرة شرهة في التغذية وتؤدي إلى تجريد الشجرة من الأوراق إذا كانت أعدادها كثيرة.

وصف اليرقة: لونها العام أخضر ويوجد على منتصف الظهر خط أصفر بحمرة وعلى جانبيه خطان لونهما أصفر يمران في بقع صفراء ذات مركز أسود موجودة على جانبي كل حلقة من حلقات الجسم. يوجد على الحلقة البطنية الثامنة قرن شرجي عليه أشواك قصيرة سوداء، طولها حوالي 8 سم.



شكل رقم ( 32 ): دودة ورق العنب (عثة الصقر المخططة)

وصف الحشرة الكاملة: الرأس والصدر مغطيان بزغب كثيف لونه بني، يقطع الصدر طوليا خطان من حراشف فاتحة اللون، لون البطن بني وعليها خاصة عند المقدمة أشرطة عرضية سوداء وبيضاء متبادلة. لون الأجنحة العام بني مائل للسمره، يقطع الجناح الأمامي طوليا شريط مائل للصفرة وكذلك يميز بالعروق الفاتحة اللون، يتوسط الجناح الخلفي شريط عريض يمتد طوليا على كل الجناح لونه محمر، طولها 4 سم وامتداد الجناحين 7 سم.



شكل رقم (33): دودة ورق العنب (عثة الصقر المخططة)

*Lobesia botrana*

Family: Olethreutidae

Order: Lepidoptera

4- دودة ثمار العنب (عثة أو دودة العناقيد)

عائلة العث

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: العنب والتوت والشليك والكرز

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تتغذى يرقات الجيل الأول على البراعم الورقية والزهرية عند ظهورها فتجف وتموت وتتغذى يرقات الجيل الثاني على الثمار الفجة، حيث تأكل اللب والبذور الغضة، اما يرقات الجيل الثالث فتأكل الثمار على وشك النضج وتلتفها وتسبب تعفنها وسقوط نسبة عالية منها، وقد يتلف العنقود بأكمله، فضلا عن تعرض العناقيد المصابة لمهاجمة الفطريات والبكتيريا.

وصف اليرقة: لونها العام أخضر فاتح مائل للصفرة، لون الرأس والدرقة الصدرية أسود لامع، ويغطي الجسم شعيرات دقيقة فاتحة اللون يبلغ طولها عند تمام النمو حوالي 9 ملم.



شكل رقم (34): يرقة دودة ثمار العنب (عثة أو دودة العنقايد) شكل رقم (35): عذراء دودة ثمار العنب (عثة أو دودة العنقايد)

وصف الحشرة الكاملة: الأجنحة الأمامية لونها رمادي مخضر وأهدابها خضراء غامقة ويوجد عليها بعض البقع الرمادية الداكنة، الأجنحة الخلفية رمادية وأهدابها رمادية، طول الحشرة من 6 - 7 ملم، والمسافة بين طرفي الجناحين الامامين وهما منبسطان 12 - 13 ملم.



شكل رقم (36): دودة ثمار العنب (عثة أو دودة العنقايد)

### *Cicadatra alhageos* (Kol)

Family: Cicadidae

Order: Homoptera

### 5- حشرة سيكادا العنب

عائلة السيكادا

رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: العنب

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: يحدث الضرر نتيجة لتغذية الحوريات على امتصاص عصارة الجذور، إلا ان الحشرات الكاملة علاوة على امتصاصها لعصارة المجموع الخضري إلا ان ضررها الكبير يحدث عند وضعها البيض في الأفرع والأغصان، حيث ينتج عن ذلك ضعف وجفاف الأفرع والأغصان.

وصف الحشرة الكاملة: يبلغ طولها (2-5) سم لونها أصفر فاتح او اخضر فاتح الراس والصدر عريضان البطن في الانثى مدببة تنتهي بالة قوية جدا لوضع البيض الأجنحة كبيرة تزيد عن البطن في الطول وهي نصف شفافة وتشاهد في حالة الراحة بشكل الرقم 8. ذكورها تحدث الأصوات خاصة صيفا.



***Polistes watti***

**Family: Vespidae**

**Order: Hymenoptera**

**6-الزنبور الأصفر**

**عائلة الزنابير**

**رتبة غشائية الأجنحة**

**العائل: أشجار العنب والتين والخوخ**

**الطور الضار: الحشرات الكاملة**

**مظهر الإصابة والضرر:** تهاجم الحشرات الكاملة عناقيد العنب وتؤثر في نوعيتها بشكل ملحوظ إذ تؤدي الإصابة إلى تشقق ثمار العنب بسبب الثقوب التي يحدثها الزنبور أثناء التغذية وبالتالي يؤدي إلى تعفنها وانكماشها وتغير لونها من لون العنب الأصلي إلى اللون القهوائي.

**وصف اليرقة:** لونها أبيض في منطقة الصدر ثم يتحول تدريجياً إلى اللون الأصفر في الحلقات البطنية، شكلها مغزلي وجسمها مكون من 13 حلقة بضمنها الحلقات الصدرية الثلاث، الفكوك العلوية واضحة وتظهر فيها ثلاث أسنان كايتينية، متوسط طول اليرقة 18 - 21 ملم ومتوسط عرضها 5 - 7 ملم.

**وصف الحشرة الكاملة:** لون الأفراد في بداية خروجها من العذراء أصفر فاتح ثم تتحول إلى اللون الأصفر الغامق بعد 2 - 3 أيام، لون الأجنحة أصفر مشوب باللون الرمادي، قرون الاستشعار مكونة من 10 عقل. الشغالات أصغر حجماً من الإناث الملقحة (الملكات)، ولكن الشغالات أكبر حجماً من الذكور، يبلغ متوسط

## المحاضرة السادسة

طول الملكة 17 - 20 ملم ومتوسط عرضها 4 - 5, 4 ملم وان متوسط طول المسافة بين نهايتي الجناحين الأماميين المنبسطين يبلغ 35 - 38 ملم.



شكل رقم (37): الزنبور الاصفر

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## حشرات أشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية

تصاب أشجار المشمش والعنجااص واللوخ واللوز بآفات عديدة من أهمها:

- 1- من أوراق المشمش أو العنجااص 2- من أوراق اللوخ 3- من ساق اللوخ 4- من تجعد أوراق اللوخ 5-
- دودة ثمار اللوخ 6- حفار ساق المشمش 7- حفار ساق المشمش الصغير 8- حفار (كابنودس المشمش أو كابنودس اللوخ) 9- كابنودس اللوز 10- حفار ساق الأثل 11- الحفار المسطح 12- دودة ثمار اللوز (زنبور ثمار اللوز) 13- خنفساء قلف اللوزيات (حفار قلف الأشجار المثمرة) 14- ثاقبة الأفرع 15- حفار ساق اللوز.

### *Myzus persicae*

**Family: Aphididae**

**Order: Homoptera**

### 1- من اللوخ الأخضر

عائلة قمل النبات

رتبة متشابهة الأجنحة

**العائل:** اللوخ والسفرجل والعرموط والتفاح واللوز والمشمش والحمضيات ونباتات العائلة الصليبية والقرعية والمركبة والخبازية والبادنجانية والبقولية والتبغ والعصفر والفجل والسلق والسبانخ والباميا والشوندر وهناك عوائل جديدة للحشرة وهي ورد الجمل وكيس الراعي والكلغان والأقحوان وزند العروس والكسوب والجزر البري وشجرة ورد القهوة والجهنمية والكلاديولس والبطيخ والمينا الشجري.

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** يكثر وجود هذه الحشرة على أشجار الفاكهة في الفترة من أيار حتى نهاية حزيران ومنتصف شهر تموز وعلى نباتات اللوخ في الخريف والشتاء وينتشر أفراد المن على السطح السفلي للأوراق، كما يوجد على السطح العلوي وعلى البراعم الطرفية، ويسبب التواء حواف الأوراق وتلوثها بالمادة العسلية وموت البراعم الطرفية، ويعد من أهم أنواع المن إذ ينتقل ما لا يقل عن 100 نوع من أمراض النبات الفيروسية الشديدة الخطورة على المحاصيل الزراعية المختلفة.



شكل رقم (40): ضرر من الخوخ الأخضر شكل رقم (41): افراد مجنحة وغير مجنحة لحشرة من الخوخ الأخضر

وصف الحشرة الكاملة: الحشرة غير المجنحة الأنثى خضراء اللون، على البطن عدة أشرطة قاتمة قرون الاستشعار طويلة، الأنثى المجنحة قرون استشعارها 2 ملم، لون البطن أخضر وتوجد صفيحة على كل من الحلقات البطنية 3 - 6 وعند قاعدة قرون الاستشعار زوج من الدرناات مكونة جزءا عميقا من جبهة الرأس.

### *Sphenoptera dhia-ahmedi*

**Family: Buprestidae**

**Order: Coleoptera**

### 2- حفار ساق المشمش

عائلة الحفارات ذات الرؤوس المسطحة

رتبة غمدية الأجنحة

العائل: الخوخ والعنجااص والمشمش والكوجة والسفرجل واللوز وتصيب التفاح في محافظة السليمانية.

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تعد هذه الحشرة من أهم حفارات السيقان للأشجار ذات النواة الحجرية في العراق، وتسبب تلفا كبيرا للأشجار التي تهاجمها، وينتج عن الأخاديد التي تحفرها يرقاتها تحت القشرة حيث تقتل الكامبيوم واللحاء وكافة الأنسجة الواقعة تحت الخشب، وإذا كانت الإصابة شديدة وتمكنت اليرقات من عمل أخاديد في كافة جهات الجزء المصاب من الغصن وأجزاء الشجرة الواقعة فوق محل الإصابة تجف وتموت، اما إذا كانت الإصابة في إحدى جهات الغصن فقط دون ان تشكل حلقة إصابة حول الجزء المصاب فأن ذلك الجزء يضعف وتق حيويته ويكون عرضة للإصابة في السنين القادمة. ويمكن ملاحظة الأجزاء المصابة من الأشجار قبل جفاف الأغصان المصابة وذلك بكثرة إفرازات الصمغ الأبيض الذي تفرزه الأشجار والذي يدكن لونه بمرور الزمن، كذلك يحدث تشقق للقشرة.

**وصف اليرقة:** يبلغ طول اليرقة الكاملة النمو حوالي 15 - 25 ملم، لونها أبيض حليبي، الرأس صغير الحجم والحلقة الصدرية عريضة وعليها خط طولي بني اللون من الجهة البطنية وخط اخر على شكل حرف (٨) على الجهة الظهرية أيضا ولونه بني.

**وصف الحشرة الكاملة:** متوسطة الحجم يتراوح طولها بين 10 - 14 ملم ولونها أسود معدني لامع، الجسم مغطى بطفح جلدي أبيض، مقدمة الصدر أعرض قليلا من الرأس، الأعماد منقطة تنقيطا ناعما وقد يأخذ هذا التنقيط شكل خطوط دقيقة على طول الغمد وتنتهي الأعماد بقوسين متصلين إلى الجهة الداخلية مكونة بذلك ثلاثة رؤوس حادة في مؤخرة كل غمد، يتميز الذكر عن الأنثى بشكل الحافة الخلفية للحلقة البطنية الأخيرة من الجهة السفلى، حيث تكون مقوسة في الأنثى ومنبعدة في الذكر.



شكل رقم (45): حفار ساق المشمش

***Eurytoma amygdale***

**Family: Eurytomatidae**

**Order: Hymenoptera**

**3- دودة ثمار اللوز (زنبور ثمار اللوز)**

**عائلة**

**رتبة غشائية الأجنحة**

**العائل: أشجار اللوز والمشمش والعنجااص**

**الطور الضار: اليرقات**

مظهر الإصابة والضرر: تتغذى اليرقات على محتويات الثمرة الداخلية ثم يتحول لونها الى لون بني نتيجة حفر اليرقات داخل الثمرة والتغذي على البذرة وتختلف نسبة الإصابة من منطقة لاخرى وباختلاف السنين.



شكل رقم (50): يرقة دودة ثمار اللوز (زنبور ثمار اللوز)



شكل رقم (49): ضرر دودة ثمار اللوز (زنبور ثمار اللوز)



شكل رقم (51): دودة ثمار اللوز (زنبور ثمار اللوز)

وصف اليرقة: عديمة الارجل وقصيرة يبلغ طولها 16 ملم متضخمة في الوسط وعريضة في المقدمة، الجسم مقوس كثيرا وحلقات الجسم واضحة ومتضخمة وعلى بعض اجزائها شعر قصير جدا، لونها أبيض والرأس صغير جدا.

وصف الحشرة الكاملة: طول جسم الانثى 6 - 8 ملم والذكر 4 - 8 ملم، الاجنحة الامامية أطول من الاجنحة الخلفية، الرأس والبطن سوداوان لماعان، العيون المركبة بنية اللون، الساق والرسغ بنيان فاتحان وباقي اجزاء الارجل سوداء.

**حشرات الرمان**

تصاب أشجار الرمان بحشرات عديدة منها:

- 1-دودة ثمار الرمان 2-فراشة الرمان 3-من الرمان 4-البق الدقيقي 5-بق الحمضيات الدقيقي 6-ذبابة الرمان البيضاء 7-ثاقبة أفرع الرمان الصغرى 8-حفار ساق المشمش الكبير 9-حفار ساق الروبينا 10-
- الأرضة

*Ectomyelois ceratoniae*

Family: Pyralidae

Order: Lepidoptera

1-دودة ثمار الرمان

عائلة العث ذي الخطم

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: الرمان والتفاح والتين واللوز وثمار العنب واللوز المخزون والتين المجفف والزبيب

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: يحدث الضرر عند دخول اليرقات إلى الثمار بواسطة عمل ثقب تعمله لهذا الغرض. تتعرض بعدها الثمرة إلى الإصابة بالفطريات، حيث الظروف الملائمة لتكاثرها مسببة تعفن الأنسجة التي تهاجمها وبالتالي تشقق الثمرة، وقد تهاجم الثمرة طفيليات أخرى مسببة تحلل المواد السكرية إلى أحماض وتكون الثمار عرضة لمهاجمة الحشرات الأخرى مثل *Drosophila sp.* وكذلك *Carpophilus*، والأكثر ضرارا هي الفطريات التي تهاجم الثمار المصابة مكونة سبورات سوداء اللون وتعطي الشكل المتقحم للثمرة. ومن علامات الإصابة تخيس المنطقة المصابة بشكل دائري وظهور لون أحمر فيها بقطر نحو 2 سم، ويغمق اللون كلما تقدمت الإصابة حتى تتحول إلى منطقة متخيسة، ومن علامات الإصابة أيضا وجود براز الحشرة الداكن في قمع الثمرة بين الاسدية وقد يمتلئ القمع أحيانا بهذا البراز الأسود نتيجة لنمو الفطريات عليه.



شكل رقم (54): دودة ثمار الرمان



شكل رقم (53): يرقة دودة ثمار الرمان



شكل رقم (52): ضرر دودة ثمار الرمان

**وصف اليرقة:** اليرقة الكاملة النمو يبلغ طولها 15 ملم لونها وردي أو حليبي مصفر، الرأس صغير الحجم بالنسبة للجسم لونه بني داكن، لليرقة 3 أزواج من الأرجل المفصليّة على الحلقات الصدرية الثلاث و5 أزواج من الأرجل البطنية الكاذبة.

**وصف الحشرة الكاملة:** عثة طولها نحو 10 ملم، وامتداد الجناحين نحو 20 ملم، لون الجسم بني فاتح ولون الجناح الأمامي رمادي وعادة يوجد عليه خط أفتح لونا من بقية الجناح في الثلث القريب من الجسم. أما الجناح الخلفي أبيض اللون عادة وقد يكون مشوبا بسمرة وخاصة في الجهة الأمامية وهو أعرض من الجناح الأمامي وحول حافات الأجنحة خط رفيع أغمق لونا متعرج في الجناح الأمامي عادة ومستقيم في الجناح الخلفي. الرأس صغير والعينان المركبتان سوداوان بينهما في أعلى الجبهة، قرنا الاستشعار خيطيان، يتميز الذكر بأن نهاية جسمه عريضة، في حين تكون نهاية جسم الأنثى مدببة ورمحية عليها بضعة شعيرات.

## *Aphis punicae*

**Family: Aphididae**

**Order: Homoptera**

## 2- من الرمان

عائلة قمل النبات

رتبة متشابهة الأجنحة

**العائل:** الرمان والعائل الثانوي هو نبات الباميا

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على النموات الطرفية وكذلك على الأوراق وتؤدي إلى ضعف النموات وسقوط الأزهار إذا كانت الإصابة شديدة، كما تفرز ندوة عسلية تنو عليها فطريات رمية.

**وصف الحشرة الكاملة:** يبلغ طولها 1 - 2 ملم لونها أخضر أو أخضر مصفر، يكثر وجودها على النموات الطرفية خاصة على الأزهار في شهر أيار، وتوجد أيضا على السطح العلوي للأوراق ويكثر وجودها على نباتات الديورانتا المستعملة كأسوار حول الحدائق المنزلية.



شكل رقم (55): من الرمان

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين



## حشرات التين

### من أهم حشرات التين:

- 1- حشرة التين الشمعية 2- حشرة التين الفنجانية 3- ذبابة ثمار التين 4- دودة أوراق التين 5- حفار ساق التين الشمالي 6- حفار ساق الروبينيا 7- حفار ساق تين سنجار 8- حفار ساق التين الصغير 9- حفار السقوف الخشبية 10- خنفساء قلف التين الصغيرة 11- خنفساء الفواكه المجففة 12- ثاقبة الأفرع 13- الحفار المسطح 14- الأرضة.

*Ceroplastes rusci*

**Family: Coccidae**

**Order: Homoptera**

1- حشرة التين الشمعية

عائلة الحشرات القشرية

رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: التين والعنب والفسق وبعض نباتات الزينة مثل الفيكس والاس والدفلة

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تعد هذه الحشرة من أهم حشرات التين، إذ تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على امتصاص العصارة من الأوراق والأغصان والثمار، وتؤدي إلى اصفرار الأوراق والثمار وسقوطها، وفي حالة الإصابة الشديدة تقضي على كل المحصول، كما تؤدي إلى إضعاف الشجرة وتعرضها إلى الإصابة بحشرة خنافس القلف، كما تفرز هذه الحشرة كمية كبيرة من الندوة العسلية والتي ينمو عليها الفطر الأسود الذي يعيق عملية التركيب الضوئي.



شكل رقم (56): ضرر حشرة الزيتون الشمعية

وصف الحشرة الكاملة الأنثى: بيضاوية الشكل مغطاة بطبقة شمعية كثيفة مقسمة إلى 8 أقسام على شكل مخروط، قرون الاستشعار مكونة من 6 عقل، السطح الظهري محدب ولون الحشرة بعد تعريتها من الشمع قرمزي، يبلغ طولها 4 - 5 ملم وعرضها 3 - 4 ملم وارتفاعها 2 - 3 ملم.



شكل رقم (57): حشرة التين الشمعية

*Silba aristella*

2- ذبابة ثمار التين

Family: Lonchaeidae

Order: Diptera

رتبة ثنائية الأجنحة

العائل: التين

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تتغذى اليرقة على الثمرة في أعمارها الأولى ثم تبدأ بعمل أنفاق في الجزء اللحمي من الثمرة في العمر الثاني والثالث حتى تتلف الثمرة تماما، وكثيرا ما تشاهد اليرقات داخل الثمار المتساقطة مختلطة مع يرقات ذبابة الدروسوفيليا *Drosophila sp.* التي تنجذب للثمار المتعفنة. وصف اليرقة: لونها أبيض حليبي والرأس داكن اللون عديمة الأرجل طولها حوالي 10 ملم. وصف الحشرة الكاملة: ذبابة صغيرة الحجم طولها نحو 3 ملم، ولون الجسم أزرق قاتم، الأعين حمراء والأجنحة سمراء، بطن الأنثى تنتهي بألة وضع البيض في حين بطن الذكر مستديرة.



شكل رقم (58): ذبابة ثمار التين



*Ocnerogyia Amanda*

Family: Lymantriidae

Order: Lepidoptera

3- دودة أوراق التين

عائلة العث الخصلي

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: التين

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تتغذى الأعمار اليرقية الخمسة على بشرة أوراق التين ولا يبقى من الأوراق غير العروق وفي حالة الإصابة الشديدة تتجرد الشجرة من أوراقها تماما وتؤدي هذه الحالة إلى ضعف الشجرة. وصف اليرقة: أجزاء فمها قارضة لونها بني فاتح ولها 3 حلقات صدرية و 10 حلقات بطنية ويوجد على جسمها بقع بنية اللون وشعيرات سمراء طويلة وكثيفة، طولها عند تمام النمو حوالي 40 ملم.



شكل رقم (59): بيض و يرقة و عذراء دودة ورق التين

وصف الحشرة الكاملة: لونها أسمر والأجنحة الأمامية سمراء أيضا، اما الخلفية فلونها برتقالي في حالة الذكر وأصفر في حالة الأنثى، قرون الاستشعار مشطية مضاعفة لكلا الجنسين.



شكل رقم (60): أنثى و ذكر دودة ورق التين

## حشرات الحمضيات

تصاب أشجار الحمضيات بالحشرات الآتية:

- 1- البق الدقيقي 2- بق الحمضيات الدقيقي 3- الحشرة القشرية الصفراء 4- الحشرة القشرية السمراء (الرخوة)
- 5- الحشرة القشرية الأرجوانية 6- من العدس 7- من الحمضيات الأسود 8- من القطن (من البطيخ) 9-
- الذبابة البيضاء 10- دودة أوراق الحمضيات

### *Planococcus citri*

**Family: Pseudococcidae**

**Order: Homoptera**

### 1- بق الحمضيات الدقيقي

#### رتبة متشابهة الأجنحة

**العائل:** الحمضيات والعنب والرمان والتوت والزيتون وتربي في المختبر على درنات البطاطا، كما تصيب بعض نباتات الزينة كالدفلة.

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على عصارة النبات في السيقان والأفرع والعناقيد وتفرز الندوة العسلية التي ينمو عليها الفطر الأسود، كذلك يؤدي وجود الندوة العسلية تجمع التراب على مناطق الإصابة، تتحصر أضرار هذه الحشرة في المناطق الأكثر رطوبة.



شكل رقم (63): بق الحمضيات الدقيقي

**وصف الحورية:** طولها بعد الفقس 4, 0 ملم، لونها أصفر وتفرز مسحوقاً شمعياً أبيض اللون يجعل مظهرها أبيض، تمر الأنثى بثلاث مراحل وتحتفظ بأرجلها وقرون استشعارها كما في الحشرات الكاملة، أما الذكر فيختلف عن الأنثى فهو أصغر منها وله زوج من الأجنحة وأرجله تامة النمو وقرون أستاشره طويلة ذات 10 عقل ويحمل الرأس 4 عيون بسيطة في حين لا توجد عيون مركبة.



شكل رقم (65): بق الحمضيات الدقيقي



شكل رقم (64): حورية بق الحمضيات الدقيقي

وصف الحشرة الكاملة: طولها 5, 2 - 5 ملم، وعرضها 3 ملم، لونها أصفر باهت أو بني يميل إلى البرتقالي، الجسم مغطى بمسحوق ناعم شمعي أبيض اللون، يحيط حافة الجسم 17 زوج من خيوط شمعية قصيرة بيضاء متساوية في المسافة وكذلك متساوية في الطول عدا الزوج الشرجي في نهاية البطن فأطول بقليل، قرون الاستشعار تتكون من 8 عقل.

### *Papilio demoleus*

Family: Papilionidae

Order: Lepidoptera

### 2- دودة أوراق الحمضيات

عائلة فراشات ذيل السنونو

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: أشجار الحمضيات وبعض الخضراوات

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: ينشأ الضرر من تغذية اليرقات على القمم النامية إذ يقف نموها، وكذلك تلتهم اليرقات مسطحا كبيرا من الأوراق، وعند اشتداد الإصابة قد تتجرد الشجرة من الأوراق خاصة الأشجار الصغيرة وما يتبع ذلك من ضعف عام يؤدي إلى نقص كبير في المحصول.

وصف اليرقة: لونها عند الفقس أسمر داكن ومع نموها تتحول إلى اللون الأسمر الفاتح ثم الأسمر المخضر ثم الأخضر، الرأس أسمر اللون و اللوامس حمراء مصفرة، طولها عند تمام النمو 30 ملم.



شكل رقم (71): يرقة دودة أوراق الحمضيات

وصف الحشرة الكاملة: زاهية اللون أجنحتها سوداء مرقطة باللون الأصفر وفي نهاية الأجنحة بقع سمراء مزركشة بنقط سوداء، طول الجسم 25 ملم، المسافة بين طرفي الأجنحة وهي منبسطة 83 ملم، الأنثى أكبر حجماً من الذكر.





شكل رقم (72): دودة أوراق الحمضيات

***Coccus hesperidum***

**Family: Coccidae**

**Order: Homoptera**

**3- الحشرة القشرية السمراء (الرخوة)**

**عائلة الحشرات القشرية**

**رتبة متشابهة الأجنحة**

**العائل:** أشجار الحمضيات والتين والنخيل والعنب والكمثرى ونباتات الزينة وخاصة في البيوت الزجاجية.

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة بامتصاص العصارة النباتية، حيث توجد على امتداد العرق الوسطي لأوراق الحمضيات والتين والعنب والكمثرى، وتفرز الندوة العسلية التي ينمو عليها فطريات رمية لونها اسود.



شكل رقم (66): ضرر الحشرة القشرية السمراء (الرخوة)

وصف الحورية: بعد الفقس لونها أصفر محمر ويبهت اللون أثناء النمو والعيون عبارة عن بقعتين، لونها أحمر في مقدم الجسم، وقرون الاستشعار مكونة من 6 عقل وأرجلها تامة النمو.



شكل رقم (67): الحشرة القشرية السمراء (الرخوة)

وصف الحشرة الكاملة الأنثى: مستطيلة الشكل مفلطحة، لونها أخضر مصفر وأحيانا يوجد على حواف الجسم لون بني يأخذ شكلا شبكيا ويبدأ هذا الشكل من الخط الوسطي باتجاه الحواف وقرون الاستشعار مكونة من 7 عقل، طول جسم الأنثى من 3 - 4 ملم.



شكل رقم (68): الحشرة القشرية السمراء (الرخوة)

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## حشرات النخيل

### تصاب أشجار النخيل بالحشرات الآتية:

- 1- حشرة النخيل القشرية 2- حشرة دوباس النخيل 3- حشرة حميرة النخيل (عثة التمر الصغيرة) 4- دودة الطلع (عثة التمر الكبيرة) 5- حفار ساق النخيل 6- حفار عذق النخيل 7- حفار سعف النخيل 8- حشرة قشرية النخيل الخضراء 9- حشرة قشرية النخيل الحمراء 10- الزنبور الأحمر 11- الزنبور الأصفر المرقط 12- الزنبور الأصفر 13- الجراد الصحراوي 14- الارضة 15- دودة ثمار الرمان (دودة البرتقال)

*Ommatissus binotatus*

1- حشرة دوباس النخيل (بقة تمر العالم القديم)

Family: Tropiciduchidae

Order: Homoptera

رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: نخيل التمر وبعض أنواع نخيل الزينة

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تمتص الحوريات والحشرات الكاملة العصارة النباتية مسببة ضعف النخلة وقلة إنتاجها، كما إن النفق الذي تصنعه الأنثى لوضع البيض في أنسجة الخوص يسبب موت الأنسجة النباتية للنفق والمنطقة المحيطة به. وتساعد المادة الدبسية التي تفرزها الحوريات على إصابة الخوص بفطريات العفن الأسود، كما إن تراكم الأتربة على هذه المادة يعمل على سد ثغور الورقة ويعطل عملية التمثيل للنخلة، وعند الإصابة الشديدة تسيل المادة الدبسية من النخيل المصاب إلى أشجار الفاكهة والخضراوات المزروعة تحت أشجار النخيل، كما إن تراكم الأتربة على الثمار المصابة يؤدي إلى تأخر نضج التمر ويكون التمر صغير الحجم ومغطى بمادة لزجة مع تراكم الأتربة والأوساخ عليها ولا يصلح التمر المصاب للاستهلاك البشري ويكون سعره واطئا. تؤدي الإصابة الشديدة والمتعاقبة سنة بعد أخرى إلى ضعف في نمو النخلة وقلة في إنتاجها، وقد تؤدي الإصابة الشديدة والمتكررة لعدة سنوات إلى موت النخلة.



شكل رقم (76): حورية دوباس النخيل (بقعة تمر العالم القديم)



شكل رقم (75): ضرر دوباس النخيل (بقعة تمر العالم القديم)

**وصف الحورية:** لونها العام أبيض تغطيه بعض البقع والخطوط البنية، تختلف باختلاف العمر، ويوجد في مؤخرة الجسم حزمة من شعيرات عددها 16، يبلغ طول الحورية التامة النمو 5, 2 - 3 ملم، للحورية خمسة أعمار.

**وصف الحشرة الكاملة:** لونها أخضر مشوب بصفرة، لكل من الأنثى والذكر عيون مركبة قهوائية اللون، طول الأنثى الكاملة 5 - 6 ملم، ويوجد على حلقتيها البطنيتين الخامسة والسادسة بقعتان سوداوتان اللون ونهاية البطن عريضة، في حين يبلغ طول الذكر 3 - 4 ملم ونهاية بطنه أقل عرضا من الأنثى، ويوجد على الجسم 6 بقع سوداء موزعة على الرأس والصدر.



شكل رقم (77): حشرة دوباس النخيل (بقعة تمر العالم القديم)

*Batrachedra amydraula*

2- حشرة حميرة النخيل (عثة التمر الصغيرة)

Family: Momphidae

Order: Lepidoptera

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: أشجار النخيل

الطور الضار: اليرقات

**مظهر الإصابة والضرر:** تحفر اليرقة ثقباً صغيراً في محل قرب القمع ونادراً في قمع الثمرة نفسه، ثم تتغذى على النواة الطرية والأنسجة المحيطة بالنواة ونتيجة لتغذية اليرقة على هذه الأنسجة التي تزود الثمرة بالماء والمواد الغذائية يقف نمو الثمرة المصابة وتجف تدريجياً وتتحول إلى لون أحمر فاتح، ولذا سميت هذه الحشرة بالحميرة، تسقط غالبية الثمار المصابة على الأرض، في حين تبقى أعداد قليلة منها عالقة بالشماريخ حتى وقت نضج الثمرة. ويمكن معرفة الثمار المصابة من وجود ثقب صغير قرب القمع يخرج منه نسيج حريري يعلق به براز اليرقة الداكن اللون. وتبلغ نسبة الإصابة في العراق ما بين 69 - 100% خاصة في البصرة.



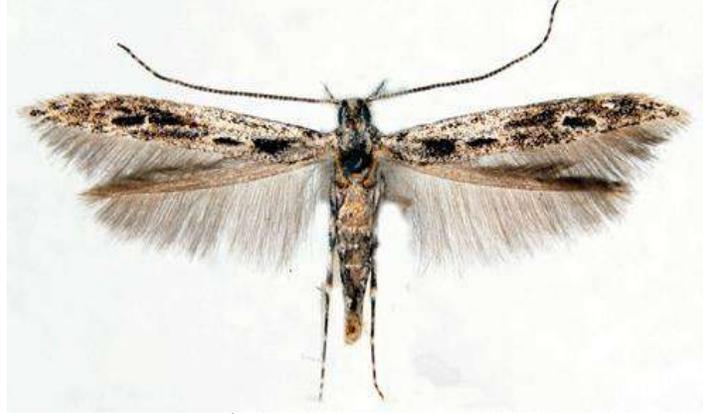
شكل رقم (79): يرقة حميرة النخيل (عثة التمر الصغيرة)



شكل رقم (78): ضرر حشرة حميرة النخيل (عثة التمر الصغيرة)

**وصف اليرقة:** بيضاء اللون مشوبة بلون وردي ويبلغ طولها عند تمام نموها 12 - 15 ملم، لون الرأس برتقالي فاتح، ويوجد عدد قليل من الشعيرات المتناثرة على جسمها ولا توجد عليها بقع أو خطوط.

**وصف الحشرة الكاملة:** طولها 13 - 15 ملم، سمراء اللون، الجناح الأمامي مغطى بحراشف بيضاء مرقطة ببقع قهوائية صغيرة، تبلغ المسافة بين الجناحين الأماميين وهما منبسطان من 10 - 15 ملم، ويوجد على حافة الجناح الأمامي والخلفي شعر طويل أسمر اللون، لون العيون المركبة قهوائي داكن، اما قرون الاستشعار فطولها بطول الحشرة الكاملة ولونها فضي مرقط ببقع قهوائية غامقة.



شكل رقم (80): حشرة حميرة النخيل (عثة التمر الصغيرة)

*Oryctes elegans*

Family: Scarabaeidae

Order: Coleoptera

3- حفار عذق النخيل

عائلة الجعالات

رتبة غمدية الأجنحة

العائل: أشجار النخيل.

الطور الضار: اليرقات والحشرات الكاملة.

**مظهر الإصابة والضرر:** يسبب الضرر الطور الكامل واليرقات حيث تتغذى الحشرات الكاملة على الأجزاء الحية من النخلة خاصة السعف القريب من قلب النخلة حيث تحفر قرب قاعدة السعفة على شكل نفق طولي يصل طوله حوالي 10 سم وعرضه بعرض السعفة مما يسبب انكسارها وقد تصاب عدة سعفات ضمن النخلة الواحة مسببة تشوه شكل النخلة. كما تتغذى الحشرة الكاملة على العراجين اعتبارا من بداية تكونها وتكون التغذية كما في السعفة، حيث تعمل الحشرة نفقا طوليا، وقد يكون النفق صغيرا وضيقا مما يؤدي إلى التأثير على جزء من العذق وبالتالي يصبح جزء من الثمار صغير الحجم، وقد يكون النفق واسعا ويشمل أغلب العرجون مما يسبب انكسار العذق المصاب خاصة عندما يتقدم العذق في النمو ويزداد وزنه وهذا يؤدي إلى خسارة في الحاصل الذي يحمله والذي يقارب من 30 كغم.

أما اليرقات فتتغذى على المواد المتحللة وأجزاء النخيل الرطبة في البستان أو المستخدمة كمعابر على السواقي وتسبب التغذية إلى تجاوز طويلة قد تصل في حالة الإصابة الشديدة إلى مترين ويعرض قد يصل إلى أكثر من نصف قطر الساق وتمتلئ هذه التجاويف ببراز ومخلفات تغذية اليرقات، وهذه الإصابة تؤدي

إلى موت النخيل، كما توجد اليرقات بين الكرب والساق حيث تتغذى على قشرة الكرب الرطبة المبطنة للساق مما يؤدي إلى تكون مساحات بيضوية الشكل على الساق.



شكل رقم (81): ضرر حفار عنق النخيل

**وصف اليرقة:** لحمية مقوسة لونها سمني والرأس بني داكن يبلغ طولها عند تمام النمو 5.5 - 6 سم.



شكل رقم (82): يرقة حفار عنق النخيل

**وصف الحشرة الكاملة:** لونها العام بني داكن لامع، الظهر محدب والسطح السفلي مغطى بشعر كثيف قصير فاتح اللون، الرأس صغير والأعين المركبة بنية اللون مزركشة، يوجد على السطح العلوي للرأس قرن صلب يكون طويلا ومتجها للخلف في الأنثى وقصيرا وغير متجه للخلف في الذكر. قرون الاستشعار بنية وفي الأنثى أطول من الذكر، طول الأنثى 34 - 36 ملم وطول الذكر 28 - 34 ملم.



شكل رقم (83): حشرة حفار عذق النخيل (الذكر والانثى)

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين



## حشرات الخضراوات

### أولاً-حشرات العائلة البقولية

تشمل البقوليات نباتات الباقلاء والفاصوليا واللوبيا والماش والهرطمان والعدس والحمص وفول الصويا والجبث والبرسيم وفستق الحقل وتصاب هذه النباتات بآفات عديدة، ومن أهم الآفات التي تصيب الخضراوات:

- 1- من الباقلاء الأسود 2-من البقوليات (من العدس) 3-من البزاليا 4-قفاز الأوراق (قفاز القطن) 5-
- خنفساء الباقلاء الكبيرة 6-خنفساء الباقلاء الصغيرة 7-خنفساء اللوبيا 8-دودة البقوليات (دودة قرون الباقلاء) 9-حفار أوراق اللوبيا 10-حفار ساق الباقلاء

#### *Aphis fabae*

#### 1- من الباقلاء الأسود

Family: Aphididae

عائلة قمل النبات

Order: Homoptera

رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: البقوليات مثل الباقلاء والبزاليا واللوبيا والفاصوليا، إذ تعد هذه الحشرة من الحشرات ذات المدى العائلي الواسع، إذ تصيب ما يقرب من 37 عائلا نباتيا وكذلك تعد من الآفات المهمة للبنجر السكري

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تصيب هذه الحشرة عوائل عديدة اقتصادية وبرية وتهاجم الحشرات الكاملة والحوريات الأوراق الجديدة والقمم النامية وعند اشتداد الإصابة على النبات تؤدي إلى التواء الأوراق واصفرارها وتساقط نسبة عالية من الأزهار، وتختلف الإصابة بمن الباقلاء الأسود ما بين أصناف الباقلاء فبعض الأصناف تكون متوسطة أو واطئة الإصابة وبعضها يصاب بشدة.



من الباقلاء الأسود

وصف الحشرة الكاملة المجنحة: سوداء لامعة، أرجلها سمراء مبقعة قهوائية تظهر بوضوح على فخذ كل رجل، يبلغ طول الحشرة الكاملة 2 – 3 ملم.



حشرة كاملة مجنحة لمن الباقلاء الأسود

وصف الحشرة الكاملة غير المجنحة: فاتحة اللون قهوائية أو سوداء طولها من 2 – 2.5 ملم، الذنب البطني مخروطي الشكل.



افراد غير مجنحة لحشرة من الباقلاء الأسود

*Phytomyza atricornis*

Family: Agromyzidae

Order: Diptera

2- حفار اوراق اللوبيا

عائلة

رتبة ثنائية الأجنحة

العائل: البقوليات ونباتات العائلة الباذنجانية والصليبية والقرعية واوراق الجت والبرسيم والشلغم وبعض نباتات الزينة والكثير من نباتات البيوت الزجاجية.

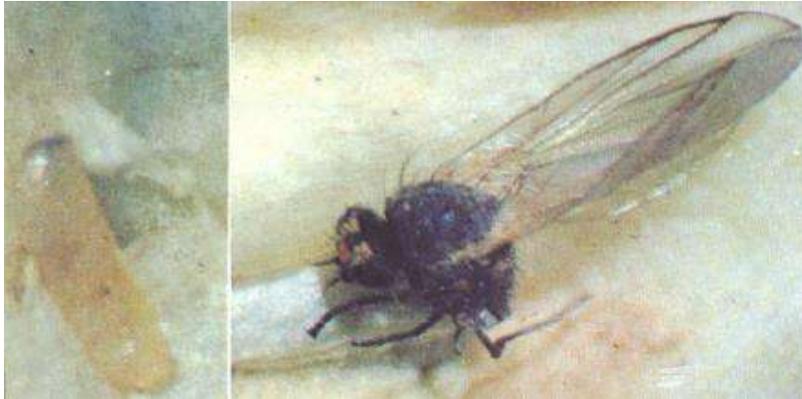
الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تعمل انفاقا بين بشرتي الورقة وتتغذى على المادة الخضراء، وتظهر منطقة الحفر فاتحة اللون تغطيها بشرة غشائية شفافة ويؤدي الحفر الى موت جزء من الورقة وقد تموت الورقة اذا حفر فيها اكثر من يرقة واحدة.



شكل رقم (86): ضرر حفار اوراق اللوبيا

وصف اليرقة: يبلغ طولها عند تمام نموها حوالي 2,5 ملم وذات لون أبيض مصفر.  
وصف الحشرة الكاملة: يبلغ طولها حوالي 2 ملم والمسافة بين الجناحين الامامين وهما منبسطان 6 ملم، لونها غامق والارجل بنية، قرون الاستشعار وعروق الاجنحة وجبهة الرأس لونها أصفر.



شكل رقم (87): حفار اوراق اللوبيا

*Cosmolyce baeticus*

Family: Lycaenidae

Order: Lepidoptera

3-دودة البقوليات (دودة قرون الباقلاء)

عائلة الفراشات الزرق أو النحاسية

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: الباقلاء واللوبيا والفاصوليا

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: تتغذى يرقات هذه الحشرة على الحبوب غير الناضجة الطرية من قرون الباقلاء والفاصوليا واللوبيا، كما تتغذى أيضا على البراعم الورقية والأزهار لبعض البقوليات.

وصف اليرقة: بيضاء وردية اللون ولها شريط غامق يمتد على طول وسط السطح الظهرى وخطوط أخرى على الجانبين يبلغ طول اليرقة عند تمام نموها حوالي 14 ملم.

وصف الحشرة الكاملة: يبلغ طولها 13 ملم والمسافة بين الجناحين الامامين وهما منبسطان حوالي 25 ملم ولونها أزرق قرمزي من السطح العلوي، توجد على الزاوية الخارجية لكل من الجناحين الخلفيين بقعتان سوداوان محاطتان بدائرة لونها أزرق فاتح، كما يوجد على نفس الزاوية ذيل رفيع أسود ذو طرف مبيض. السطح السفلي للأجنحة والجسم رمادي اللون مع وجود شريط أبيض جهة الحافة الخارجية للأجنحة وعلى الزاوية الخارجية الخلفية بقعتان سوداوان ولكن حول منها دائرة أخرى لونها أزرق معدني.





شكل رقم (88): دودة البقوليات (دودة قرون الباقلاء)

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## ثانياً-حشرات العائلة القرعية

تصاب العائلة القرعية بالحشرات الآتية

- 1-من القطن (من البطيخ) 2-ذبابة القطن البيضاء 3-الخنفساء الحمراء (الحميرة) 4-خنفساء القثاء 5-ذبابة البطيخ

***Bemisia tabaci***  
**Family: Aleyrodidae**  
**Order: Homoptera**

1- ذبابة القطن البيضاء  
عائلة الذباب الأبيض  
رتبة متشابهة الأجنحة

**العائل:** القطن ونباتات العائلة القرعية والصليبية والباذنجانية والخس والتبغ وزهرة الشمس وتعد آفة خطيرة في البيوت الزجاجية ولها 126 عائلاً نباتياً.

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تسببه الحوريات والحشرات الكاملة للذباب الأبيض أضراراً بالغة للنباتات المصابة عن طريق امتصاصها للعصارة النباتية بواسطة أجزاء فمها الثاقبة الماصة ويؤدي ذلك إلى ظهور بقع صفراء اللون ويزداد عدد البقع بزيادة أعداد الحشرة ثم تعم سطح الورقة كلها، ولا يقتصر ضرر هذه الحشرة على امتصاص العصارة النباتية بل تقوم الحشرات الكاملة بإفراز المادة العسلية على الأوراق المصابة وغير المصابة مما يؤدي إلى نمو الفطريات وتراكم الأتربة، فضلاً عن ذلك فأنها تنقل نوعين من الأمراض الفيروسية أهمها فيروس التبغ رقم (1) وفيروس القطن رقم (1) إلى النباتات السليمة في القطن والطماطة والبطاطا وتتوقف النباتات المصابة عن إنتاج الأوراق الجديدة ولا سيما في حالة الإصابة الشديدة.



ذبابة القطن البيضاء

**وصف الحورية:** صغيرة الحجم بيضوية الشكل متطاولة، لونها أخضر فاتح جسمها منبسط أو منضغط من الأعلى إلى الأسفل وقد يكون بمستوى سطح الورقة تقريبا ويوجد على السطح العلوي ثمانية أزواج من الأشواك، يبلغ طولها في العمر الأخير 0.75 ملم.

**وصف الحشرة الكاملة:** صغيرة الحجم طولها 1 ملم وعرضها 0.5 ملم، لها زوجان من الأجنحة الصفراء عند بداية خروجها من طور الحورية وبعد فترة قصيرة تغطي الأجنحة والجسم بمادة شمعية بيضاء يكسبها اللون الأبيض، الأجنحة تفوق البطن في الطول، أجزاء الفم ثاقبة ماصة، الذكر أصغر من الأنثى بقليل وتحمل نهاية البطن زوجا من الماسكات أطول من الحلقة البطنية التي تحملها.



ذبابة القطن البيضاء

*Raphidopalpa faveicollis*

Family: Chrysomelidae

Order: Coleoptera

2- الخنفساء الحمراء (الحميرة)

عائلة خنافس الأوراق

رتبة غمدية الأجنحة

العائل: تصيب القنائيات كالخيار والبطيخ والقرع والرقي

الطور الضار: اليرقات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تعتبر الحشرات الكاملة واليرقات من الأطوار الضارة لنباتات القرعية، إذ يحصل الضرر عن الحشرات الكاملة التي تقرض الأوراق وتحدث فيها ثقوبا غير منتظمة الشكل وتهاجم الأزهار وتلتفها وتحفر في سطح الثمار الملامسة للتربة ويتسبب عنها عفن الثمار، اما اليرقات فتكون أكثر ضررا من الحشرات الكاملة، إذ تحفر في الجذور والسيقان والثمار الملامسة للأرض مما يؤدي إلى ضعف النبات وذبوله وجفافه فضلا عن دخول البكتريا والفطريات إليها مسببة تعفن الجذور أو إصابة النبات بها وموتها.



شكل رقم (89): الخنفساء الحمراء (الحميرة)

وصف اليرقة: أسطوانية الشكل وطويلة نسبيا، لونها أصفر سمني، يصل طولها عند تمام نموها 12 ملم وعرضها 5, 1 ملم، الرأس أسود من أعلى وأصفر من أسفل وتحمل الحلقة البطنية التاسعة فصا لحميا، لليرقة 3 أزواج من الأرجل الصدرية.

وصف الحشرة الكاملة: جسمها متطاوول ويصل طولها إلى 7 ملم، لونها أحمر برتقالي من السطح الظهري وأسود من السطح البطني، قرون الاستشعار متوسطة الطول وتتكون من 11 عقلة، الأرجل طويلة نوعا ما، أجنحتها الغمدية ملساء ناعمة ويزداد أوسعها نحو الطرف الخلفي للجسم ويغطيان مؤخرة البطن.



شكل رقم (90): الخنفساء الحمراء (الحميرة)

*Epilachna chrysomelina*

Family: Coccinellidae

Order: Coleoptera

3-خنفساء القثاء

عائلة الدعاسيق

رتبة غمدية الأجنحة

العائل: تعتبر من آفات القرعيات المهمة في العراق إذ تصيب النباتات القرعية كالخيار والبطيخ والقرع  
الطور الضار: اليرقات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تتغذى اليرقات الحديثة الفقس على البشرة السفلى للأوراق وعلى باقي نسيج الورقة  
بعد تقدمها في العمر، في حين تقرض الحشرات الكاملة أوراق وأزهار نباتات العائلة القرعية ويزداد الضرر  
عندما تخرج خنافس الجيل الأول فتضعف النباتات وخصوصاً وقت الأزهار، ويلاحظ أن الحشرات الكاملة  
أكثر ضرراً من اليرقات إذ إن الأولى تعيش أطول 1 - 2 شهر وفي أواخر الموسم تتغذى الحشرات الكاملة  
على الثمار الصغيرة وتعمل فيها ثقوباً فتتلفها جزئياً أو كلياً وتصيبها بالفطريات.



شكل رقم (91): ضرر خنفساء القثاء

وصف اليرقة: قصيرة غليظة الجسم ومدببة الطرفين، لونها أصفر داكن أو أصفر مخضر، يبلغ طولها 8 - 9 ملم، ويغطي الجسم بأشواك متفرعة ذات ألوان بنية وصفراء ويوجد منها 6 أشواك على كل حلقة من حلقات الجسم ما عدا الحلقة الصدرية الأولى والحلقة البطنية الأخيرة فيحمل كل منها 4 أشواك ولليرقة 3 أزواج من الأرجل الصدرية.



شكل رقم (92): يرقة خنفساء القثاء

وصف الحشرة الكاملة: مستديرة الشكل تقريبا، سطحها الظهرى محدب لونها أحمر فاتح، يوجد على الجناحين 12 نقطة سوداء مستديرة بهالة فاتحة اللون يبلغ طولها من 6 - 9 ملم.



شكل رقم (93): خنفساء القثاء

*Myiopardalis pardalina*

Family: Tephritidae

Order: Diptera

4-ذبابة البطيخ

رتبة ثنائية الأجنحة

العائل: تعد آفة خطيرة على القرعيات في المنطقة الشمالية والوسطى من العراق، إذ تصيب هذه الحشرة ثمار البطيخ والرقي والقثاء والخيار  
الطور الضار: اليرقات

## المحاضرة الحادية عشر

**مظهر الإصابة والضرر:** ينشأ الضرر عن وجود عدد من اليرقات داخل الثمار ويتسبب عن تغذيتها تلف وتقيب الثمار وبالتالي تكون عرضة لمهاجمة الكائنات المرضية من الفطريات والبكتريا التي تعمل على تعفنها، وتختلف شدة الإصابة بهذه الحشرة باختلاف المواسم أو السنين وقد تصل إلى 90% في بعض السنين وخاصة في المنطقة الوسطى من العراق.

**وصف اليرقة:** مخروطية الشكل مستدقة من الطرف الأمامي وعريضة من الطرف الخلفي، الرأس صغير ومخفي بين حافة الصدر، لونها أبيض مسمر، يبلغ طولها بين 5 - 7 ملم.

**وصف الحشرة الكاملة:** ذبابة يغلب عليها اللون الرمادي، لون الرأس أصفر والجبهة بنية، الصدر أصفر اللون تقطعه طوليا ثلاثة خطوط بنية ومزركشة ببعض البقع السوداء، البطن رمادية مصفرة، الأجنحة شفافة ويوجد على كل جناح أربعة أشرطة صفراء بحواف بنية يبلغ طول الذكر 5, 4 ملم والأنثى 5, 5 ملم.



شكل رقم (94): أ-ذبابة البطيخ، ب-جناح ذبابة البطيخ

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## ثالثاً-حشرات العائلة الصليبية

تصاب العائلة الصليبية بالحشرات الآتية:

- 1-من اللهانة (من الصليبيات) 2-من الخوخ الأخضر 3-دودة أوراق اللهانة الصغيرة 4-دودة أوراق اللهانة الكبيرة 5-دودة أوراق اللهانة نصف القياسية 6-حفار ساق اللهانة 7-خنفساء الصليبيات البرغوثية

*Pieris rapae*

Family: Pieridae

Order: Lepidoptera

1- دودة أوراق اللهانة الصغيرة (أبو دقيق اللهانة)

عائلة الفراشات البيضاء والكبريتية

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: اللهانة والقرنبيط والشلغم والفجل وبعض الأدغال من العائلة الصليبية

الطور الضار: اليرقات.



شكل رقم (98): ضرر دودة أوراق اللهانة الصغيرة

مظهر الإصابة والضرر: ينشأ الضرر عن الطور اليرقي، إذ تقوم الأعمار الأولى من هذه اليرقات بتآكل في بشرة السطح السفلي للأوراق وبعد تقدمها بالعمر تبدأ بعمل ثقوب تزداد مساحتها بازدياد حجم اليرقات وأعدادها. وفي حالة الإصابة الشديدة لا يبقى من الأوراق إلا العروق وتشاهد اليرقات بأعداد كبيرة على النباتات وخاصة على الأوراق الداخلية الملفوفة.

وصف اليرقة: أسطوانية الشكل لونها العام أخضر جسمها ذو مظهر قطيفي لوجود زغب دقيق وكثيف أبيض اللون، ويوجد على الظهر خط طولي أصفر وعلى كل الجانبين خط متقطع أصفر اللون، كما يوجد على السطح الظهري بقع كثيرة صغيرة سوداء تمتد عرضياً حتى الخط الجانبي الأصفر، طولها 5, 2 - 5, 3 سم.



شكل رقم (99): يرقة دودة أوراق اللهانة الصغيرة

**وصف الحشرة الكاملة:** لونها العام أبيض شاحب، طول جسمها 1 - 5 سم، المسافة بين طرفي الجناحين الامامين 5 سم، يوجد على السطح العلوي للجناح الأمامي بقعة واحدة سوداء في حالة الذكر وبقعتان سوداوان في حالة الأنثى، كما إن الزاوية الأمامية للجناح الأمامي ذات لون أسود.



شكل رقم (100): دودة أوراق اللهانة الصغيرة

أ- ذكر دودة أوراق اللهانة الصغيرة



ب- أنثى دودة أوراق اللهانة الصغيرة



شكل رقم (101): أ- أنثى دودة أوراق اللهانة الصغيرة

## Phyllotreta cruciferae

Family: Chrysomelidae

Order: Coleoptera

## 2-خنفساء الصليبيات البرغوثية

عائلة خنافس الأوراق

رتبة غمدية الأجنحة

العائل: نباتات العائلة الصليبية كالشوندر والبنجر السكري والمرامية وبعض الخضراوات

الطور الضار: اليرقات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تكثر الحشرة الكاملة على السطح السفلي لأوراق النبات العائل وتقرض مساحات صغيرة محددة مستديرة أو مثلثة الشكل ويبدو نصل الورقة وفيه عدد كبير جدا من الثقوب الصغيرة المتجاورة، اما اليرقات فتتغذى على البذور الحديثة الإنبات على وعلى جذور البادرات، ولو أنها تشترك مع الحشرة الكاملة أحيانا في إصابة البادرات فيضطر المزارع إلى ترقيع الأرض. وذكر Metcalf وجماعته (1962) أن الحشرات الكاملة واليرقات للخنافس البرغوثية تقوم بنقل مرض فيروس الموزاييك الأصفر الذي يصيب اللهانة والشلغم والفجل وغيرها من نباتات العائلة الصليبية.

## المحاضرة الثالثة عشر

**وصف اليرقة:** أسطوانية الشكل ورفيعة، بيضاء اللون، اما لون الرأس والصدر فاسود، تنتشر على جسمها بقع غامقة اللون وتحمل الحلقة البطنية الأخيرة فصا مدببا معقوفا للأعلى، يبلغ طول اليرقة عند تمام نموها 5 ملم.

**وصف الحشرة الكاملة:** صغيرة الحجم يبلغ طولها 3 ملم، لونها أزرق معدني لامع وقرون استشعارها بنية اللون، يوجد على الصدر الأمامي والأعماد نقر عديدة، فخذ الرجل الخلفية متضخم مما يجعل الحشرة سريعة القفز إذا ما شعرت بحركة غير عادية وبذلك سميت بالخنفساء البرغوثية.



ضرر خنفساء الصليبيات البرغوثية



يرقة خنفساء الصليبيات البرغوثية



خنفساء الصليبيات البرغوثية

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## رابعاً-حشرات العائلة الباذنجانية

تصاب العائلة الباذنجانية بالحشرات الآتية:

- 1-ثريس البصل (ثريس القطن) 2-ذبابة القطن البيضاء 3-الدودة القارضة السوداء 4-دودة جوز القطن الأمريكية (دودة ثمار الطماطة) 5-الدودة الخضراء (دودة البنجر السكري) 6-دودة درنات البطاطا 7-دودة ورق السمسم (عثة الصقر)

### Agrotis ipsilon

Family: Phalaenidae or Noctuidae

Order: Lepidoptera

### 1-الدودة القارضة السوداء

عائلة العث الليلي

رتبة حرشفية الأجنحة

**العائل:** الطماطة والبطاطا والفلل والباذنجان والبنجر السكري واللوبيا والفاصوليا والباميا واللاهانة والقرنبيط والخس والخيار والبطيخ وغيرها.

**الطور الضار:** اليرقات

**مظهر الإصابة والضرر:** تبقى اليرقات الصغيرة لهذه الآفة بعد فقسها من البيض على النبات العائل عدة أيام للتغذية قبل نزولها إلى التربة أو قد تنزل إلى التربة لتعيش فيها في بادئ الأمر، وفي الليل تتسلق اليرقات النباتات لتتغذى عليها أو قد تكتفي بما يسقط من الأوراق على سطح التربة، وتفقد اليرقات التامة النمو القدرة على تسلق النباتات فتصبح حركتها محدودة قرب أو عند سطح التربة فقط، حيث تقرض سيقان الغضة عند سطح التربة. وقد تسقط هذه النباتات وتصبح أوراقها في متناول أجزاء فم هذه اليرقات، وقد تقرض اليرقة الواحدة عدة نباتات في الليلة الواحدة. وبالكشف تحت النباتات المقروضة أو الساقطة تشاهد اليرقات ملتوية على نفسها حيث يكون الرأس ملامساً لنهاية البطن، ويمكن لليرقات البقاء على هذا الوضع فترة من الزمن، فضلا عن أنه لا يوجد أكثر من يرقتين في المكان الواحد نظرا لخاصية افتراسها بعضها البعض الآخر، وعموماً فإن ضرر هذه الآفة قد تضطر المزارع إلى إعادة الزراعة وبالتالي تأخير الحاصل.



ضرر الدودة القارضة السوداء

**وصف اليرقة:** اسطوانية الشكل، لونها أخضر فاتح بعد الفقس ثم يتغير إلى أخضر غامق أو أسمر أو بني غامق في الأعمار الأخيرة مع وجود خطوط فاتحة على الظهر، الرأس أسود ثم يصبح بنياً، الطول النهائي عند تمام النمو 5 سم.



يرقة الدودة القارضة السوداء

**وصف الحشرة الكاملة:** متوسطة الحجم طولها حوالي 2.8 سم، المسافة بين طرفي الجناحين الإمامين 4 – 5 سم، اللون العام للجسم والأجنحة الأمامية رمادي غامق، أما الأجنحة الخلفية فلونها أبيض ولكن حافاتها وعروقها غامقة، كما يوجد على كل جناح أمامي منطقة فاتحة اللون قرب الحافة الخارجية، وفي منتصف الجناح توجد بقعة سوداء.



الدودة القارضة السوداء

2- دودة جوز القطن الأمريكية أو دودة ثمار الطماطة (الهيلوش) *Heliothis armigera*

**Family: Phalaenidae or Noctuidae**

**Order: Lepidoptera**

**عائلة العث الليلي**

**رتبة حرشفية الأجنحة**

**العائل:** الطماطة والقطن والذرة وزهرة الشمس والحمص والعصفر وبعض الأدغال.

**الطور الضار:** اليرقات

**مظهر الإصابة والضرر:** ينشأ الضرر من تغذية اليرقات الصغيرة على أوراق النبات ولفترة قصيرة، وبعد تقدمها في العمر تحفر في ثمار الطماطة أو جذور القطن أو عرانيص الذرة أو أقراص عباد الشمس، حيث تقوم اليرقة بالتغذية على المحتويات الداخلية للثمار أو الجوز، وعند إصابتها للطماطة فأنها تفضل مكان اتصال العنق بالثمرة مما سبب تلفها وتعفنها نتيجة دخول الفطريات إلى الثمار من أماكن تغذية اليرقات.



**دودة جوز القطن الأمريكية أو دودة ثمار الطماطة (الهيلوثس)**

**وصف اليرقة:** اسطوانية الشكل، لونها أخضر فاتح أو أخضر غامق، طولها عند تمام نموها حوالي 4 – 5 سم، يمتد على كل جانب وعلى السطح العلوي للجسم خط طولي مزدوج غامق اللون.



يرقة دودة جوز القطن الأمريكية أو دودة ثمار الطماطة (الهيلوتس)

وصف الحشرة الكاملة: لونها العام بني مصفر، طولها 1.6 – 1.8 سم، المسافة بين طرفي الجناحين الأماميين 3 – 3.8 سم، يوجد شريط بني أو رمادي غامق وعلى الحافة الخارجية لنفس الأجنحة توجد بقعة غامقة اللون، الأجنحة الخلفية أفتح لونا من الأمامية وعروقها سمراء.



دودة جوز القطن الأمريكية أو دودة ثمار الطماطة (الهيلوتس)

*Phthorimaea operculella*

Family: Gelechiidae

Order: Lepidoptera

3- دودة درنات البطاطا

عائلة الدوديات القرنفلية

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: البطاطا ومعظم نباتات العائلة الباذنجانية

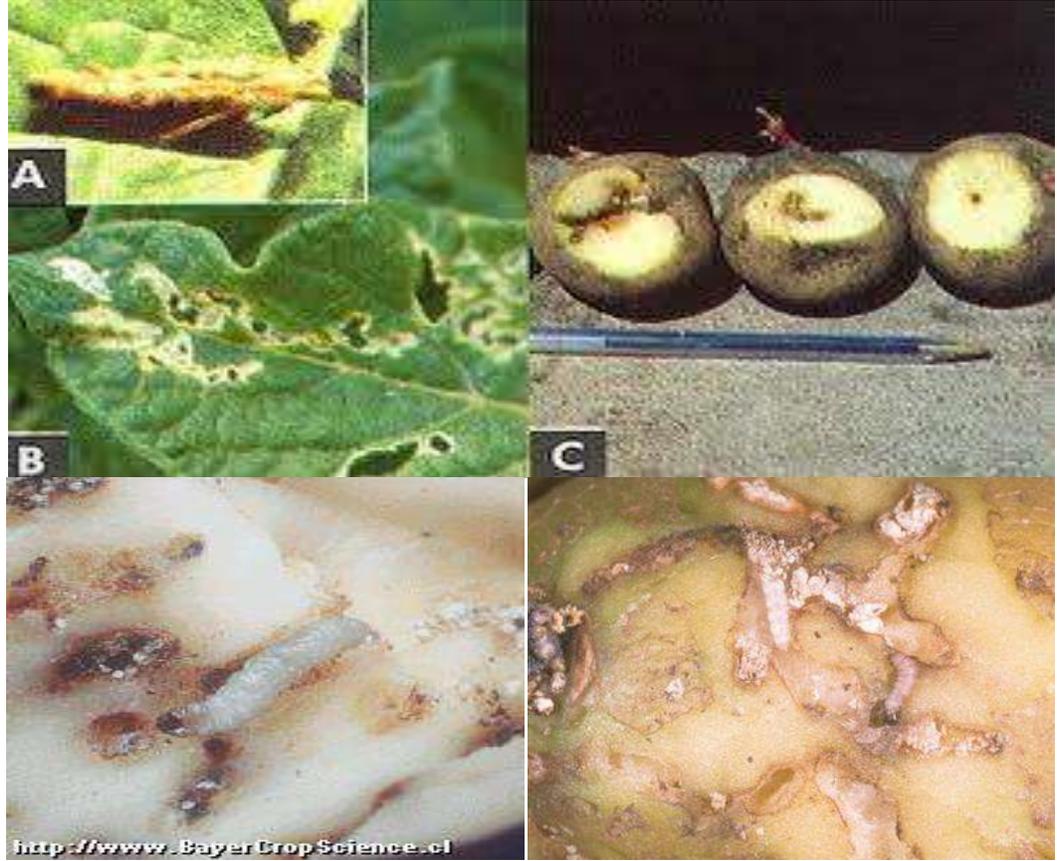
الطور الضار: اليرقات

**مظهر الإصابة والضرر: أ- على النبات** - عندما يفقس البيض الذي يوضع على المجموع الخضري لنبات البطاطا تبدأ اليرقات الحديثة الفقس بحفر أنفاق غير منتظمة للتغذية بين بشرتي الورقة وتكون هذه الأنفاق ضيقة في بدايتها ثم تزداد عرضا حتى تصبح بشكل بقع باهتة اللون شفافة غير منتظمة الشكل وتترك اليرقة برازها بين بشرتي الورقة على شكل كتل صغيرة جدا سوداء اللون ويزداد عدد الكتل البرازية باستمرار تغذية اليرقات في الورقة، وبعد أن تتغذى اليرقة خلال العمر اليرقي الأول والثاني على الورقة جزئيا أو كليا تنتقل إلى العرق الوسطي للورقة صانعة نفقا فيه ومتجهة إلى السيقان الثانوية والرئيسية لعمل الأنفاق أيضا وذلك خلال العمر اليرقي الثالث والرابع ومما يسبب ذلك جفافا في الأوراق أو النبات أو يعمل على ضعف النبات وخفض إنتاجيته.



شكل (111): ضرر دودة درنات البطاطا على النبات

**ب- على الدرنة** - بعد وضع الأنثى البيض على الدرنة يفقس إلى يرقات صغيرة تتغذى على الدرنة، إذ تبدأ بتقربها وتدخل فيها محدثة أنفاقا غير منتظمة الشكل ممتلئة بفتات البطاطا ومواد كلسية أخرى نتيجة لتغذية اليرقات، وتبعد اليرقات فضلاتها إلى الخارج وظهرت كتل الفضلات عند مداخل الأنفاق حول العيون ولونها قريبا من الأسود، ومما يزيد من ضرر الدرنة إصابتها بالفطريات والبكتيريا بسبب الثقوب التي صنعتها اليرقات، وقد تم تشخيص نوع من الفطريات تابع إلى جنس *Aspergillus* على الدرنة.



شكل (112): ضرر دودة درنات البطاطا على الدرنات

**وصف اليرقة:** اسطوانية الشكل، لونها بعد الفقس أصفر فاتح ويتقدم عمر اليرقة يتغير لونها إلى الأخضر المصفر ثم الرمادي الخفيف، وفي العمر اليرقي الأخير يتغير لون اليرقة إلى أبيض كريمي مشحوب باللون القرنفلي، يبلغ متوسط طول اليرقة عند تمام نموها 7, 10 ملم.



شكل (113): يرقة دودة درنات البطاطا

وصف الحشرة الكاملة: صغيرة الحجم، تبلغ المسافة بين طرفي الجناحين المنبسطين على الجانبين 2. 15 ملم، لونها بني مائل للرمادي، توجد بقع سوداء على الجناح الأمامي، الأجنحة الخلفية أفتح لونا من الأجنحة الأمامية ويمتد على الحافة الخلفية للجناح الخلفي صف كثيف من الشعيرات الرفيعة الطويلة، تتكون البطن من 10 حلقات ونهاية البطن كمثرية الشكل، تتميز الأنثى عن الذكر بأنها أكبر حجما منه ويوجد في نهاية بطن الأنثى آلة وضع البيض وللذكر خصلتان من الشعر الكثيف.



ب-أنثى دودة درنات البطاطا



شكل رقم (114): أ-ذكر دودة درنات البطاطا

### **Tuta absoluta**

**Family: Gelechiidae**

**Order: Lepidoptera**

### **4-حفار أوراق الطماطة**

**عائلة الدوديات القرنفلية**

**رتبة حرشفية الأجنحة**

**العائل:** البطاطا ومعظم نباتات العائلة الباذنجانية

**الطور الضار:** اليرقات

**مظهر الإصابة والضرر:** تحفر يرقة حفار أوراق الطماطة في نصل الأوراق منتجة دهاليز كبيرة وتنتقل إلى الثمار إذ تحفر فيها مما تسبب في خسارة كبيرة في إنتاج الطماطة في الزراعات المحمية والحقول المفتوحة. ويمكن أن تهاجم نباتات الطماطة من فترة البادرات حتى الشتلات. يمكن أن تهاجم ابتداء من البرعم القمي والأوراق ثم الساق والازهار والثمار طالما أن الأجزاء الهوائية موجودة وفي نباتات البطاطا تصيب الاجزاء الهوائية والدرنات. تفقد نباتات الطماطة المصابة ما يصل إلى 80-100% من غلتها.



شكل (115): ضرر حفار أوراق الطماطة

**وصف اليرقة:** لونها كريمي بعد الفقس مع رأس داكن، حجمها صغير أقل من 1 ملم. يصبح لونها أخضر الى لون أبيض وردي (أرجواني) في الطورين الثاني والرابع ويصل طولها الى 9 ملم . للحشرة اربعة اطوار يرقية تستغرق 10-15 يوما. لا تدخل اليرقة طور السبات طالما أن الغذاء متوفر. قد يحدث التشرنق على سطح التربة أو على سطح النبات أو على الساق إذ تقضي حافرة اوراق الطماطة فترة التشبية كبيض أوعدراء أو حشرة بالغة حسب الظروف البيئية.



شكل (116): يرقة حفار أوراق الطماطة

**وصف الحشرة الكاملة:** طول الحشرة الكاملة 5-7 ملم وعرض الجناح بين 8-10ملم، قرون الاستشعار مخرازية. مع حراشف رمادية فضية وبقع سوداء مميزة للجناح الامامي. تضع الاناث البالغة حوالي 250 بيضة خلال فترة حياتها.



شكل (117): حفار أوراق الطماطة

**Leptinotarsa decemlineata**

**Family: Chrysomelidae**

**Order: Coleoptera**

**5-خنفساء كولورادو البطاطا**

**عائلة خنافس الاوراق**

**رتبة غمدية الأجنحة**

**العائل:** البطاطا ومعظم نباتات العائلة الباذنجانية

**الطور الضار:** اليرقات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تتغذى اليرقات الحديثة الفقس على قشور البيض في البداية وتتغذى بعد ذلك على الاوراق نجدها بشكل مجموعات على النبات، ولها القابلية على ازالة جميع المجموع الخضري وتحطيم العديد من حقول البطاطا بشكل كامل . تتغذى اليرقات والبالغات على مساحات كبيرة من اوراق نباتات العائلة، ويصبح النبات مجرداً من الاوراق في حالة الاصابة الشديدة ويؤثر ذلك في الانتاجية كما ونوعاً. وتعد آفة عداونية بحكم سلوكها بالتغذية والانتشار وإمكانية بعثرة ذريتها في الحقل.



شكل (118): ضرر خنفساء كولورادو البطاطا

**وصف اليرقة:** محدبة الشكل وجسمها مرن ويوجد صفان من النقاط السود على كل جانب من جسمها، يكون لونها في البداية بنياً ثم يتحول الى اللون الاحمر، تمر اليرقة باربعة اعمار.



أ

ب

شكل (119) أ-يرقة خنفساء كولورادو البطاطا ب-يرقات العمر الثالث

وصف الحشرة الكاملة: خنفساء بيضوية الشكل أجنحتها الغمدية صفراء اللون يوجد عليها (١٠) خطوط طولية مسودة كل خمس خطوط على جانب وتكون الانثى أكبر حجماً من الذكر يتراوح طولها بين 5.9 - 10 ملم وعرضها 6.5 ملم.



شكل (120) خنفساء كولورادو البطاطا

### خامسا-حشرات العائلة الخبازية

تصاب العائلة الباذنجانية بالحشرات الآتية:

1- بقعة بذور القطن 2-دودة جوز القطن الشوكية 3-من البطيخ 4-الدودة القارضة السوداء .

*Earias insulana*

Family: Phalaenidae

Order: Lepidoptera

1-دودة جوز القطن الشوكية

عائلة العث الليلي

رتبة حرشفية الأجنحة

العائل: القطن والباميا والجلجل والختمة والجوت المنشوري والخباز ويلائم هذه الحشرة الطقس الرطب معتدل الحرارة.

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: بعد فقس البيض تتغذى اليرقة على الأنسجة النباتية أولاً، وفي حزيران تتغذى على البراعم الورقية الطرفية، ثم تتغذى اليرقة داخل الأفرع لمسافة تصل إلى 5 سم، فينشأ عن ذلك ذبول هذه

الأفرع مع أوراقها فتتدلى وتجف وقد يسود لونها وإذا فحصت وجدت بداخلها اليرقات أو اثارها. وبعد أن يتقدم النبات في النمو تصاب البراعم الزهرية وتآكل الدودة الأجزاء الزهرية وقد تمر إلى المبايض فتجف البراعم وتسقط غالبا. وعندما يتكون الجوز في القطن تثقب الدودة لتتغذى على البذور وكذلك على ثمار الباميا، وتترك الدودة الحديثة الفقس أثرا لمكان دخولها الجوز أو ثمار الباميا. أما إذا كانت اليرقة متقدمة في العمر فأنها تتغذى أولا على جدار الجوزة ثم تدخل إلى الجوز من خلال ثقب تصنعه وتكون حوافه غير منتظمة، وتتغذى على البذور ويبقى الثقب مفتوحا وتزيد الدودة من إتساع فتحتة لتخرج منه البراز في شكل كتل صغيرة متماسكة، كما يزيد على تلف الجوز والثمار نمو الفطر الأسود الذي يدخل خلال الثقب، ويكون التلف شديدا على القطن المتأخر وثمار الباميا في الخريف لكثرة الرطوبة الجوية.



شكل (121): ضرر دودة جوز القطن الشوكية

**وصف اليرقة:** يبلغ طولها عند تمام نموها 1.5 سم، الجزء الأمامي منها غليظ وطرفها الخلفي مدبب نوعا ما، يغطي الجسم بدرنات لحمية ينمو من كل منها شعرة تظهر عند قاعدتها بقعة برتقالية، لون اليرقة العام أسمر أو بني مائل للاحمرار.



شكل (122): يرقة دودة جوز القطن الشوكية

**وصف الحشرة الكاملة:** لون الرأس والصدر والأجنحة الأمامية أخضر فاتح في الفراشات التي تظهر في الصيف والربيع أو أصفر بني في الفراشات التي تظهر في الخريف. يقطع كل من الأجنحة الأمامية 3 خطوط متعرجة سمراء موازية للحافة الخارجية، وقد تندمج تلك الخطوط في بقعة واحدة، لون البطن والأجنحة الخلفية أبيض صدفي، متوسط طول الحشرة 8 ملم، والمسافة بين الجناحين الأماميين وهما منبسطان 26 ملم، تتساوى الذكور مع الإناث في الحجم إلا ان بطن الأنثى اعرض من بطن الذكر.



شكل رقم (123): دودة جوز القطن الشوكية

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين

## سادسا-حشرات العائلة الزنبقية

تشمل الفصيلة الزنبقية كثيرا من محاصيل الخضراوات الهامة كالبصل والثوم والكرات وتصاب نباتات هذه العائلة بالكثير من الحشرات أهمها:

1-ذبابة البصل الكبيرة 2-ذبابة البصل الصغيرة 3-ثريس البصل (ثريس القطن) 4-خنفساء أوراق البصل

*Eumerus sp.*

Family: Syrphidae

Order: Diptera

1-ذبابة البصل الكبيرة

عائلة ذباب الأزهار

رتبة ثنائية الأجنحة

العائل: البصل

الطور الضار: اليرقات

مظهر الإصابة والضرر: الإصابة بهذه الحشرة في العراق تحدث في البصل المعد لإنتاج البذور، إذ لم يلاحظ وجود إصابة على شتلات البصل المزروع على شكل بذور أو فسق، وان مظهر الإصابة بهذه الحشرة هو ذبول النباتات واصفرارها وتعفن الرؤوس وتخيسها وتصبح الرؤوس شبه فارغة من الداخل وعند اشتداد الإصابة لا يبقى منها سوى الغلاف الخارجي وعند فتح البصلة يلاحظ وجود أعداد كبيرة من اليرقات على شكل كتل، كما يلاحظ وجود العذراء أيضا. كما أن رؤوس البصل المصابة تكون عرضة لنمو الفطريات التعفن فيها وتصبح ذات رائحة كريهة وقوام طري.

أما الإصابة في المخزن فتحدث في البصل نتيجة وضع البيض على البصل المخزون وعند عدم توفر التهوية ووجود نسبة عالية من الرطوبة تساعد على انتشار الإصابة التي تؤدي إلى تلف الحاصل المخزون وتعفنه خصوصا عندما يكون مكدسا على شكل أكوام كبيرة في مخازن عديمة التهوية، أما البصل الذي يخزن في صناديق خشبية وتحت ظروف التهوية الجيدة، فإن الإصابة في رؤوس البصل تكون معدومة.



شكل رقم (124): ضرر ذبابة البصل الكبيرة

**وصف اليرقة:** يبلغ طولها عند اكتمال نموها 8 ملم وعرضها 2 ملم، وهي ذات لون أصفر حليبي باهت عديمة الأرجل.

**وصف الحشرة الكاملة:** ذبابة ذات لون أزرق مخضر معدني يبلغ طول الذكر حوالي 7 ملم، في حين أن طول الأنثى 9 ملم، والمسافة بين الجناحين وهما منبسطان تتراوح ما بين 8 - 11 ملم، لون الصدر أخضر معدني يعلوه خطان طوليان وقرن الاستشعار ذات لون بني مع وجود شعرة **Arista** واحدة على العقلة الأخيرة، أما لون البطن فأزرق غامق وهي متطاولة الشكل مع وجود ثلاثة أشرطة بيضاء اللون مائلة على الجزء العلوي من البطن، أما الأرجل فهي ذات لون أسود.



شكل رقم (125): ذبابة البصل الكبيرة

**Exosoma thoracica**  
**Family: Galerucidae**  
**Order: Coleoptera**

**2-خنفساء أوراق البصل**

**رتبة غمدية الأجنحة**

**العائل:** البصل والثوم وبعض أبصال الزينة

**الطور الضار:** اليرقات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** نتيجة تغذية الحشرة الكاملة على الأوراق حيث تأكل في أطراف الورقة وتحث ثقبها بيضية في أوراق البصل وتأكل في بشرة أوراق الثوم وتحث انتشاء وذبولاً في الأوراق، وفي حالة الإصابة الشديدة تؤدي إلى ضعف عام للنبات ثم موته، كما تتغذى على الشماريخ الزهرية وتتلف هذه الشماريخ وينتج من ذلك عدم إعطائها للبذور.



شكل رقم (126): خنفساء أوراق البصل

وصف الحشرة الكاملة: خنفساء طولها من 6 - 7 ملم، الرأس والأغمد وقرن الاستشعار والأرجل سوداء، لون البطن وحوافي الحلقات بني فاتح مائل للحمرة، الحلقة الصدرية الأولى مربعة الشكل تقريبا ولونها برتقالي محمر.

### سايغا-حشرات العائلة الرمرامية

تشمل الفصيلة الرمرامية نباتات من محاصيل الخضر هي الشوندر والسلق والسبانخ وتصاب نباتات هذه العائلة بالكثير من الحشرات أهمها:

1-قفاز الأوراق 2-الدودة القارضة 3-ناخرة أوراق الشوندر

1-ناخرة أوراق الشوندر (حافرة أوراق البنجر السكري أو ذبابة البنجر) *Pegomya hyoscyami*

Family: Muscidae

Order: Diptera

رتبة ثنائية الأجنحة

العائل: الشوندر والبنجر السكري والسلق والسبانخ

الطور الضار: اليرقات



شكل رقم (127): ضرر حفار أوراق البنجر السكري (ذبابة البنجر)

مظهر الإصابة والضرر: تخرج اليرقة من قشرة البيضة في الجزء الملاصق لبشرة الورقة ولذا فإن اليرقة تتقرب قشرة البيضة وبشرة الورقة في وقت واحد. وتبدأ اليرقة بحفر الورقة بين سطحها العلوي والسفلي لتتغذى على نسيج الطبقة المتوسطة، ونتيجة الحفر والتغذية تتكون أنفاق ضيقة في بدايتها ثم تكبر تدريجيا حسب حجم الطور اليرقي وبالتالي سوف يظهر على الورقة بقع شفافة خالية من المادة الخضراء، ويمكن ملاحظة البقع الشفافة وبداخلها اليرقة عندما توضع باتجاه الشمس.

وصف اليرقة: دودية الشكل، لونها أبيض مخضر



شكل رقم (128): حفار أوراق البنجر السكري (ذبابة البنجر)



شكل رقم (129): حفار أوراق البنجر السكري (ذبابة البنجر)

أو مشوب بصفرة، عديمة الأرجل طولها نحو 7 ملم.

**وصف الحشرة الكاملة:** ذبابة صغيرة الحجم تشبه الذبابة المنزلية، طولها نحو 5 ملم، لونها العام رمادي غامق، لون الصدر والجزء القاعدي من البطن رمادي وبقية حلقات البطن لونها أصفر، الأجنحة شفافة وعروقها صفراء ويغطي جسمها شعيرات، الأرجل صفراء اللون عدا الرسغ فيكون لونه أسود.

**Empoasca spp**

**Family: Cicadellidae**

**Order: Homoptera**

**2- قفاز الأوراق**

**عائلة قفازات الأوراق**

**رتبة متشابهة الأجنحة**

**العائل:** محاصيل الخضر والحقل ونباتات الزينة وأشجار الفاكهة والأشجار الخشبية

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تمتص الحوريات والحشرات الكاملة عصارة النبات من الأوراق وتنقل بعض الأمراض النباتية، وتنتشر الإصابة بقفازات الأوراق في بعض فصول السنة، ويلاحظ زيادة تعدادها خلال شهور الصيف وتقل تدريجياً بحلول فصل الشتاء، ومن أهم مظاهر الإصابة بهذه الحشرة تبقع الأوراق إذ تبدأ الإصابة ببقع صفراء على أسطح أوراق العائل وعلى الأخص عند الحواف ثم تمتد تدريجياً إلى الداخل وتأخذ اللون البني ثم يعم هذا اللون سطح الورقة جميعها وقد تتجدد القمم النامية للنباتات ثم تجف وتسقط من شدة الإصابة وهذه تسمى بحروق القفازات Hopper Burn.



ضرر قفاز الأوراق

وصف الحشرة الكاملة: خضراء مصفرة اللون غالبا، رهيفة الجسم، الجناح الأمامي أصفر مخضر والجناح الخلفي رهيف شفاف، البطن متطاولة مسحوبة، ويقدر طولها بالنسبة لعرضها بما يعادل مرتين ونصف.



قفاز الأوراق

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين



## حشرات نباتات الزينة

تصاب نباتات الزينة بالعديد من الحشرات منها:

- 1- من الداؤودي 2- من الورد 3- من الثويا 4- من الشيح 5- من الدفلة 6- الفراشة ذات الظهر الماسي أو ذات اللؤلؤة الظهرية 7- النحل القارض (نحل الورد) 8- حشرات الثربس

### *Macrosiphoniella sanborni*

**Family: Aphididae**

**Order: Homoptera**

### 1- من الداؤودي

عائلة قمل النبات

رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: أوراق وأفرع وأغصان الداؤودي

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تمتص الحشرة عصارة النبات وتفرز الندوة العسلية وتؤدي الإصابة الشديدة إلى اصفرار الأوراق وتجعلها وبالتالي يضعف النبات ويقلل من قيمة الأزهار، كما يلاحظ وجود أعداد كبيرة من الذباب على النباتات المصابة نظرا لوجود الإفرازات العسلية.

وصف الحشرة الكاملة: كبيرة الحجم نسبيا، لونها أسود مسمر أو بني لامع، قرونها البطنية طويلة.



شكل رقم (130): ضرر من الداؤودي



شكل رقم (131): من الداؤودي

## Macrosiphum rosae

### Order: Homoptera

## 2-من الورد

### رتبة متشابهة الأجنحة

العائل: شجيرات الورد

الطور الضار: الحوريات والحشرات الكاملة

مظهر الإصابة والضرر: تمتص الحوريات والحشرات الكاملة العصارة النباتية من الأوراق الحديثة فتعمل على تجعدها واصفرارها حيث تتركز الإصابة في القمم النامية على الأوراق الغضة الحديثة والبراعم الزهرية فضلا عن أوراق الكأس وبتلات الأزهار في حالة الإصابة الشديدة.

وصف الحشرة الكاملة: كبيرة الحجم نسبيا، لونها أخضر غامق إلى رمادي، للأرجل والقرون البطنية سوداء، الذنب البطني وقرون الاستشعار طويلان، يتراوح طول الحشرة 3 - 4 ملم.



شكل رقم (136): حشرة من الورد



شكل رقم (135): من الورد

**Megachile argentata**  
**Family: Megachilidae**  
**Order: Hymenoptera**

**3-النحل القارض (نحل الورد)**  
**عائلة النحل قاطع الأوراق**  
**رتبة غشائية الأجنحة**

**العائل:** أوراق شجيرات الورد وأوراق الروبينيا والقوغ

**الطور الضار:** الحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تقوم هذه الحشرة بقطع أوراق الورد وأوراق الأزهار التويجية بصورة منتظمة دائرية الشكل، وتكون الإصابة شديدة عادة في النباتات القريبة من الأعشاش، ومن جهة أخرى تعد هذه الحشرة من الحشرات النافعة لتلقيحها الأزهار التي تزورها لجمع حبوب اللقاح.

**وصف الحشرة الكاملة:** متوسطة الحجم وممتلئة الجسم، توجد فرشاة جمع حبوب اللقاح على السطح السفلي للبطن وليس على الأرجل الخلفية، يغلب على ألوانها الرمادي والأبيض والأسود.



شكل رقم (134): النحل القارض

## الحشرات التي تصيب المحاصيل الزراعية بصورة عامة

- 1-الأرضة (النمل الأبيض)، 2-الجراد والنطاط، 3-الجراد الصحراوي، 4-الجراد المصري،
- 5-الجراد ذو القرون الطويلة (أبو دبيلة)، 6-الجراد المراكشي، 7-نطاط البرسيم، 8-الحفار (الكاروب أو كلب الماء)، 9-الديدان السلكية (فرقع لوز).

### *Microcerotermes diversus*

### Order: Isoptera

### 1-الأرضة (النمل الأبيض)

### رتبة متساوية الأجنحة

**العائل:** الأخشاب والمواد المصنوعة منها الكتب، تهاجم المساكن الريفية، الأشجار والشجيرات والمحاصيل الأخرى الحي منها والميت، أشجار الغابات وأشجار العنب والتين والزيتون والنخيل ومحاصيل القمح والذرة والقطن.

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر: (1) إصابة النباتات الحية:** تصيب أشجار العنب ولا تظهر أعراض إصابة خارجية على الساق الرئيس للنبات أو فروعها في شكل أنفاق، ويبدأ عمل النفق من الجذر إلى الساق ومنه ينتشر إلى جميع الأجزاء وتقترن إصابة الأرضة لأشجار اللوزيات بإصابتها بالحفارات أولاً، وتهاجم الحشرة قواعد السعف وتعمل أنفاقاً خارجية على جذع النخيل وتهاجم العراجين وتصيب التوت والزيتون، وإن الزراعة المختلطة التي تشمل أكثر من محصول بستاني في منطقة واحدة توزع أشجارها بالتبادل تؤدي إلى انخفاض ملموس في الإصابة نظراً لتباعد أشجار النوع الواحد عن بعضها، وتصاب أشجار الغابات كاليوكالبتوس والكازورينا بالأرضة.

**(2) إصابة المواد غير الحية:** -تصيب الحشرة الخشب والمخلفات النباتية إذا ما بقيت مكدسة لمدة طويلة، وتختلف أنواع الأخشاب في قابليتها بالإصابة، إذ وجد أن أخشاب اليوكالبتوس أكثر تأثراً للإصابة بالأرضة تليه أشجار الجنار ثم الجوز والكازورينا وأخشاب الجام ولم يلاحظ أي إصابة على أخشاب الجاوي والصاج، ويعود السبب في ذلك إلى درجة صلابة الخشب أو إلى محتواه من الإفرازات أو الروائح التي تخرج من أنسجة هذه الأخشاب.



شكل رقم (137): ضرر الارضة (النمل الابيض)

تحتوي المستعمرة الواحدة على أشكال أو مظاهر Castes والتي تشمل أفراد خصبة وهي الذكر (الملك) والأنثى (الملكة) وأفراد عقيمة هي الشغالات والجنود ولكل فرد في المستعمرة وظيفة محددة:

**1-المظاهر التناسلية:** -أفراد أساسية للتكاثر تشمل الملك والملكة لونها غامق، أجنحتها طويلة كاملة التكوين، الملك أصغر حجما من الملكة، تتضخم بطنها كثيرا عند امتلاء مبايضها بالبيض، حيث تضع حوالي 10 ملايين بيضة في السنة.

**2-المظاهر التناسلية الإضافية:** -تختار أفراد هذه المجموعة من بين الشغالات أو الحوريات الكبيرة، وتسمى أيضا بالملك والملكة الاحتياطي الأول والتي تصبح ملكا وملكة عند موت الملك والملكة الأصلية، لونها أفتح من لون المظاهر التناسلية، أجهزتها التناسلية كاملة النمو ولكن حجمها أصغر من المظاهر التناسلية.

**3-الشغالات:** -ذكور وإناث عقيمة باهتة اللون، عديمة الأجنحة وظيفتها بناء المستعمرة والعناية بالبيض الصغار والملوك والملكات والجنود.

**4-الجنود:** -ذكور عقيمة حجمها أكبر من حجم الشغالات ولها رؤوس كبيرة وفكوكها العلوية قوية وتهتم الجنود بحراسة المستعمرة، كما تسد برؤوسها الثقوب الموجودة في جدران الممرات والطرق، في بعض أنواع الجنود يستطيل الرأس إلى الأمام في شكل بوز ضيق يقذف منه الجندي إفرازا لزجا على الفرد الدخيل من غدة بالرأس تسمى (الغدة الجبهية) وتفتح في مقدمة البوز وتكون الفكوك العلوية مختزلة في هذه الأفراد ويسمى هذا النوع من الجنود بذات البوز وتوم أيضا بالدفاع عن المستعمرة.

## المحاضرة الخامسة عشر



ملك النمل الأبيض (الارضه)



ملكة النمل الأبيض (الارضه)



جندي مستعمرة النمل الأبيض



شغالات النمل الابيض



شكل رقم (138): الارضه (النمل الابيض)

**Ancardium aegyptiacum**  
**Order: Orthoptera**

**2-الجراد المصري**  
**رتبة مستقيمة الأجنحة**

**العائل:** محاصيل الخضر وبعض المحاصيل الحقلية  
**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تصيب هذه الحشرة محاصيل الخضر وبعض المحاصيل الحقلية، كما تهاجم أشجار الغابات مثل القوغ واليوكالبتوس وكذلك بعض أشجار الفاكهة مثل العنب ويطلق عليها جراد الشجر، لان الحوريات والحشرات الكاملة لا تنزل على الأرض إلا لفترات قصيرة، حيث تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على أوراق النباتات الجديدة والطيبة وذلك بقرض الأوراق بأجزاء فمها القارضة وتتغذى على البراعم والأوراق وسيقان محاصيل الخضر، وعند اشتداد الإصابة تظهر الأشجار مجردة من الأوراق.

**وصف الحشرة الكاملة:** كبيرة الحجم، الأنثى أكبر حجما من الذكر، لونها بني، ترجة الحلقة الصدرية الأمامية كبيرة، توجد في إسترنة الصدر الأمامي بين قاعدتي الرجلين الأماميين حلمة عليها شعيرات كثيفة، الجناحان الأماميان من النوع الجلدي لونها بني فاتح تنتشر عليها بعض المربعات أدكن لونا، الجناحان الخلفيان من النوع الغشائي شفافة عليها شريط هلالى الشكل لونه بني غامق، لون البطن أسمر أو أسمر داكن محزمة بأشرطة أدكن لونا.



شكل رقم (139): الجراد المصري

**Gryllotalpa gryllotalpa**  
**Order: Orthoptera**

**3-الحفار (الكاروب أو كلب الماء)**  
**رتبة مستقيمة الأجنحة**

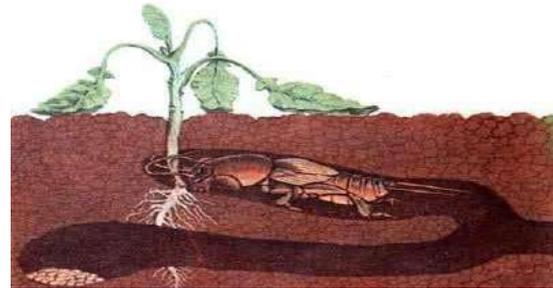
**العائل:** نباتات الخضر ومحاصيل الخضر وغيرها

**الطور الضار:** الحوريات والحشرات الكاملة

**مظهر الإصابة والضرر:** تتغذى الحشرات الكاملة والحوريات على جذور النباتات وخاصة البطاطا والطماطة والبطيخ والبقوليات والجزر والشلغم، حيث تمزق الجذور مما يسبب تلف النباتات، وتتغذى الحشرة أيضا على أغذية حيوانية فتتغذى على الحشرات الأرضية والديدان الأرضية ويرقات الدودة القارضة وتتغذى الذكور على كثير من البيض والحوريات الصغيرة داخل العش وخارجه، وتصيب أيضا جذور بادرات الخضراوات وتسبب تلفها وموتها، وتتغذى على الثمار القريبة من سطح التربة كالقرعيات وتسبب تلف هذه الثمار.

**وصف الحورية:** صغيرة جدا بالنسبة لحجم الحشرة الكاملة عند فقسها ثم تكبر تدريجيا وهي تشبه الأبوين، إلا أن الأجنحة غير نامية وتظهر نتؤات الأجنحة تدريجيا في الانسلاخات أثناء تطورها.

**وصف الحشرة الكاملة:** كبيرة الحجم، الحلقة الأمامية للصدر كبيرة وبيضاوية الشكل، يبلغ طولها ربع طول الجسم، الأرجل الأمامية معدة للحفر، الأجنحة الخلفية صالحة للطيران وعند انطباقها تزيد عن طول البطن، الأجنحة الأمامية قصيرة وسميكة، لون الحشرة العام بني والسطح البطني مصفر.



شكل رقم (141): الحفار (الكاروب أو كلب الماء)

المصادر:

- جرجيس، سالم جميل ، محمد عبد الكريم ،حشرات البساتين