(المحاضرة الثانية)

اضـــــــــــــرار الحشـــــرات

تقسـم اضرار الحشرات بصورة عـــــامة الى ثلاثة اقسام :-

1. ضرر الحشرات للمحاصيل الزراعية والمزروعات الاخرى
2. ضرر الحشرات للإنسان وحيواناته الداجنة
3. ضرر الحشرات للمواد المخزونـــــــــــة

1. ضرر الحشرات للمحاصيل الزراعية والمزروعات الاخرى ويكون عن طريق :-

1. امتصاص العصارة من الانسجة النباتية المختلفة من قبل الحشرات ذات اجزاء الفم الثاقبة الماصة كما في حشرات المن والحشرات القشرية والذباب الابيض .

2. التغذية بقرض الاوراق والبراعم والسيقان وقلف الاشجار والثمار من قبل الحشرات ذات اجزاء الفم القارض كالجراد والخنافس والاطوار الغير الكاملة للفراشات وأبي دقيق .

3. حفر آفاق أو قنوات في القلف أو الساق أو البراعم من قبل حفارات سيقان الاشجار ذات النواة الحجرية مثل حفار ساق المشمش.

4. إحداث تهيجات في الانسجة التي تنمو عليها على شكل نموات سرطانية على النبات من قبل حشرات مسببة للأورام والتي يتبع معظمها رتبة غشائية الاجنحة.

5. مهاجمة الجذور واجزاء الساق تحت سطح التربة من قبل بعض الحشرات السلكية والجعال.

6. نقل ونشر الامراض الفايروسية والبكتيرية والفطرية سواء أكانت نقل مباشر أو غير مباشر.

2. ضرر الحشرات للإنسان وحيواناته الداجنة ويكون عن طريق :-

1. وجودها في المساكن واحداثها اصواتاً مضايقة اثناء اوقات الاستراحة أو النوم .

2. شم روائح كريهه ناتجة عن افرازاتها مثل بعض الخنافس أو عند سيرها على الاواني ومواد الطعام كالصراصير.

3. تحدث بعض الحشرات تهيجات والآم اثناء سيرها على الجلد وتحمل بعض يرقات الحشرات من شعبة حرشفية الاجنحة على اجسامها شعيرات سامة .

4.يؤدي دخول الحشرات الى اجزاء الجسم الحساسة كالعيون والانف والاذان والفم الى احمرار تلك الاجزاء او احتقانها أو الى التقيئ.

5.تحدث بعض الحشرات الآم مؤذية للإنسان (موجعة) أو الحيوان عن طريق عض الجسم بواسطة اجزاء فمها القارض كالنمل أو عن طريق ثقب الجلد لغرض التغذي كالبعوض والقمل أو اللسع بواسطة آلة اللسع كالزنابير والنحل .

6. نقل ونشر الامراض مثل مرض التيفوئيد الذي ينتقل بواسطة الذباب وحمى التيفوس بواسطة قمل الجسم وغيرها.

3. ضرر الحشرات للمواد المخزونـــــــــــة

1. اصابة وتلف الحبوب المخزونة من قبل خنافس الطحين الصدئية والمنشارية وغيرها.

2. اصابة السجاد والفرو والملابس من قبل خنافس السجاد وانواع العث.

3. اصابة الجلود والسكائر من قبل خنافس الجلود وخنافس التبغ.

4. اتلاف الاسس الشمعية من قبل دودة الشمع Wax Moth وانواع من النمل.

5. تلف الكتب والجرائد واوراق الجدران بواسطة حشرة السمك الفضي.

6. اصابة الاخشاب والاثاث المنزلي من قبل حشرة الارضـــــــة.

منـــــــــــافع الحشـــــــــرات

إن عدد الانواع الضارة من الحشرات يتراوح بين 10- 30 الف نوع وهو ما يشكل نسبة ضئيلة لا تتجاوز 2-3% فقط أما بقية الانواع الاخرى فهي مفيدة في الاغلب أو عديمة الضرر على الاقل ومن اهم فوائد الحشرات :-

1. انتاج الشمع Wax الذي تنتجه شغالة نحل العسل

2. انتاج مادة الشيلاك Shellac من الحشرات القشرية الهندية الذي يستخدم كدهان لتلميع الاخشاب

3. انتاج بعض الصبغات مثل صبغة الكوكينيال Cochineal القرمزية اللون التي تستخرج من بطون الاجسام الجافة لحشرة الصبير القشرية

4. انتاج العســـل Honey من رحيق الازهار وحبوب لقاحها

5. انتاج الحرير من الغدد اللعابية لبعض يرقات رتبة حرشفية الاجنحة مثل دودة الحرير *Bombyx mori*

6. تلعب الحشرات دوراً مهماً في عملية التلقيح الخلطي للأزهار مما يزيد من نسبة اخصابها

7. انتاج الاورام النباتية Galls التي تستخدم كمواد دابغة للجلود كما يستخرج منها بعض اصباغ الجلود والشعر والصوف

8. بعض الحشرات مثل المتطفلات Parasitoids والمفترسات Predators تهاجم الحشرات الضارة وبذلك تقلل من اعدائها

9. تعد الحشرات المائية من المصادر الغذائية المهمة للاسماك

10. تساعد الحشرات في تحسين خواص التربة عن طريق حفر الانفاق فتزيد من التهوية أو عن طريق زيادة المواد العضوية الناتجة من تحلل اجسامها

11. المساهمة في تنظيف البيئة عن طريق التغذي على الاجسام الميته

12.تتخصص بعض الحشرات في التغذي على الادغال وبذلك تقلل من انتشارها

13. تمتلك العديد من الحشرات بعض المكونات الطبية ذات المواصفات العلاجية المهمة مثل

أ- مادة الانشن (Allantion) التي تستخلص من افرازات بعض يرقات الذباب وتستخدم كمادة معقمة للجروح العميقة والتهابات العظام والتقرحات الجلدية.

ب- مادة الكانثاريدين (Cantharidin) مستخلص من دم حشرة الذبابة الاسبانية وتستخدم كعلاج داخلي لامراض الجهاز البولي والتناسلي.

ج- مادة الابس (Apis) تستخرج من جسم حشرة النحل وتستخدم في معالجة مرض الخناق.

د- الغذاء الملكي (Royaljelly) الذي تنتجه شغالات نحل العسل حيث يقدم بكميات قليلة لمعالجة حالات العقم لدى الانسان.

هـ- يستخدم السم الذي تفرزه شغالة نحل العسل اثناء اللسع في معالجة التهابات المفاصل والروماتزم.

ع- تستخدم بعض افرازات الحشرات غذاء للإنسان مثل (المنا Manna) الذي تفرزه الحشرات القشرية والمن والسيكادا خلال اشهر الصيف .
ومن السما الناتج عن افرازات الحشرة القشرية *Trabutina mannipara* .

وتستعمل افرازات بعض انواع المن التي تتغذى على اشجار البلوط في شمال العراق في صناعة اشهر انواع حلويات من السما خاصة في محافظة السليمانية.

انـــــواع التشكل [التطور والاستحالة] Metamorphosis

يختلف النمو في الحشرات وبقية مفصليات الارجل عن النمو في اللبائن في نواحي مختلفة ففي الحشرات يقتصر النمو بشكل كامل تقريبا على الاطوار

الغير كاملة (اليرقات أو الحوريات) ولذلك اصبحت فترة الطو اليافع (الغير كامل) اطول بكثير من الطور الكامل واوضح مثال على ذلك ذبابة مايو مثلاً تحتاج اطوارها المائية الى سنتين أو اكثر لإكمال نموها في حين تعيش البالغات ساعات أو ايام فقط . ويمكن تميز ثلاث اشكال رئيسية من اطوار النمو مابعد الجنين وهي :-

1. حشرات عديمة التطور أو التحول Ametabolous (عديمة الاجنحة Apterygota) : في هذا النوع من التطور يكون مقدار التغير الحاصل من الطور اليافع بعد فقسه من البيضة الى الطور البالغ متمثلاً بزيادة الحجم ونمو الاعضاء التناسلية كما في الحشرات الابتدائية مثل رتبة ذات الذنب الشعري (Thysanura) رتبة السمك الفضي .

2. حشرات ذات تحول نصفي أو ناقص Hemi metabolous (خارجية الاجنحة Exopterygota) : بصورة عامة يمكن تقسيم التحول الى نوعين:

أ/ حشرات ذات تحول ناقص تدريجي (Parrometabolous): وفيه وبعد فقس البيض (Eggs) تخرج الحورية (Nymph) وتبقى في نفس الاماكن وتتغذى على نفس الطعام الذي تعيش عليه البالغة (Adalt) وفيما عدا الاجنحة التي تنمو على شكل براعم خارجية واعضاء التناسل الخارجية فأن التغير في الشكل حتى تمام لنضج يكون طفيفاً كما في الجراد أو الصرصر الامريكي أو حشرنة السونة وغيرها من الحشرات خارجية الاجنحة .

Egg → Nymph → Adult

ب/ حشرات ذات تحور ناقص غير تدريجي (Heterometabolous):
بعد فقس البيض تعيش الحوريات في الماء وتسمى حوريات مائية Naiads بينما تعيش الحشرة البالغة على اليابسة وفي مثل هذه الحالة فأنه من الطبيعي أن يكون غذاء الحورية مختلف عن غذاء الحشرة البالغة حيث تعيش بأفتراس الاحياء المائية بواسطة اجزاء فمها القارض المفترس كما انها تتنفس بواسطة الخياشيم فعليه فأن التغير في الشكل هنا ملحوظ فهو يشمل الخياشيم وتحور اجزاء الفم فضلاً عن نشوء الاجنحة كما في الرعاشات وغيرها.

Egg → Naiads→ Adult

3- حشرات ذات تحول تام أو كامل Holometabolous
(حشرات داخلية الاجنحة Endopterygota): يحصل هذا النوع من التحول في الحشرات داخلية الاجنحة ويطلق على الاطوار التي تلي فقس البيضة Egg باليرقة Larvae التي تمر بعدة تغيرات فسلجية قبل أن تصل الى مرحلة النضج ثم تنسلخ اليرقة عن طور ساكن لا يتغذى هو طور العذراء Pupa ثم تنسلخ الاخيرة متحولة الى الطور الكامل Adult وقبل نهاية الطور اليرقي تتوقف اليرقة عن التغذية وتسمى حينها بالطور ما قبل العذراء Pre Pupa كما في حشرات رتبة حرشفية الاجنحة.

Egg → Larvae→ Pupa→ Adult

الرتب الحشـــــــــــرية Insect Orders

أ- **تحت صف الحشرات عديم الاجنحة Apterygota** (عديمة التطور)

1. رتبة ذات الذنب الشعري Order : Thysanura
2. رتبة ذات الذنب القـــافز Order : Collembola
3. رتبة اوليـــــــات الذنب Order : Protura

ب- **تحت صف الحشرات المجنحـــــــة Pterygota**

1) الحشرات خارجية الاجنحة Expterygota (ناقصة التطور Hemimetabolous)

أ) رتبة ذباب مايو Or: Ephemeroptera

ب) رتبة الرعاشات Or: Odonata

ت) رتبة الصراصر Or: Blattaria

ث) رتبة فرس النبي Or: Mantodea

ج) رتبة الحشرات العصوية Or: Phasmida

ح) رتبة مستقيمة الاجنحة Or: Orthoptera

خ) رتبة متساوية الاجنحة Or: Isoptera

د) رتبة جلدية الاجنحة Or: Dermaptera

ذ) رتبة غازلات الانفاق Or: Embioptera

ر) رتبة منثنية الاجنحة Or: Plecoptera

ز) رتبة قمل الكتب Or: Psocoptera

س) رتبة الزورابترا Or: Zoraptera

ش) رتبة القمل القارض Or: Mallophaga

ص) رتبة القمل الماص Or: Anoplura

ض) رتبة هدبية الاجنحة Or: Thysanoptera

ط) رتبة نصفية الاجنحة Or: Hemiptera

ظ) رتبة متشابهة الاجنحة Or: Homoptera

2. الحشرات داخلية الاجنحة Endopterygota

كاملة التطور Holometabolous

Egg → Larvae→ Pupa→ Adult

1- رتبة شبكية الاجنحة Or : Neuroptera

2- رتبة الذباب العقرب Or : Mecoptera

3- رتبة غمدية الاجنحة Or : Coleoptera

4- رتبة غشائية الاجنحة Or : Hymenoptera

5- رتبة ذباب قايس Or :Trichoptera

6- رتبة حرشفية الاجنحة Or : Lepidoptera

7- رتبة خافية الاجنحة (رتبة البراغيث) Or : Siphonaptera

8- رتبة ثنائية الاجنحة Or : Diptera

9- رتبة ستريبسيبترا Or : Strepsitera