

# وقاية النبات

أستاذ الشعبة

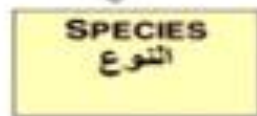
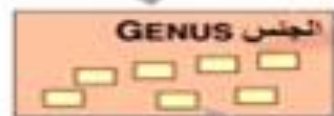
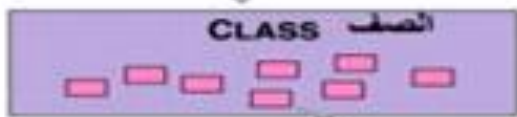
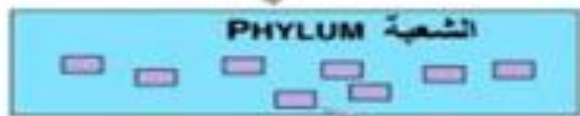
يوسف بن ناصر الدريهم

الموقع

<https://fac.ksu.edu.sa/aldryhim/home>

Aldryhim homepage

المحاضرة الرابعة



# Classes within the Arthropods

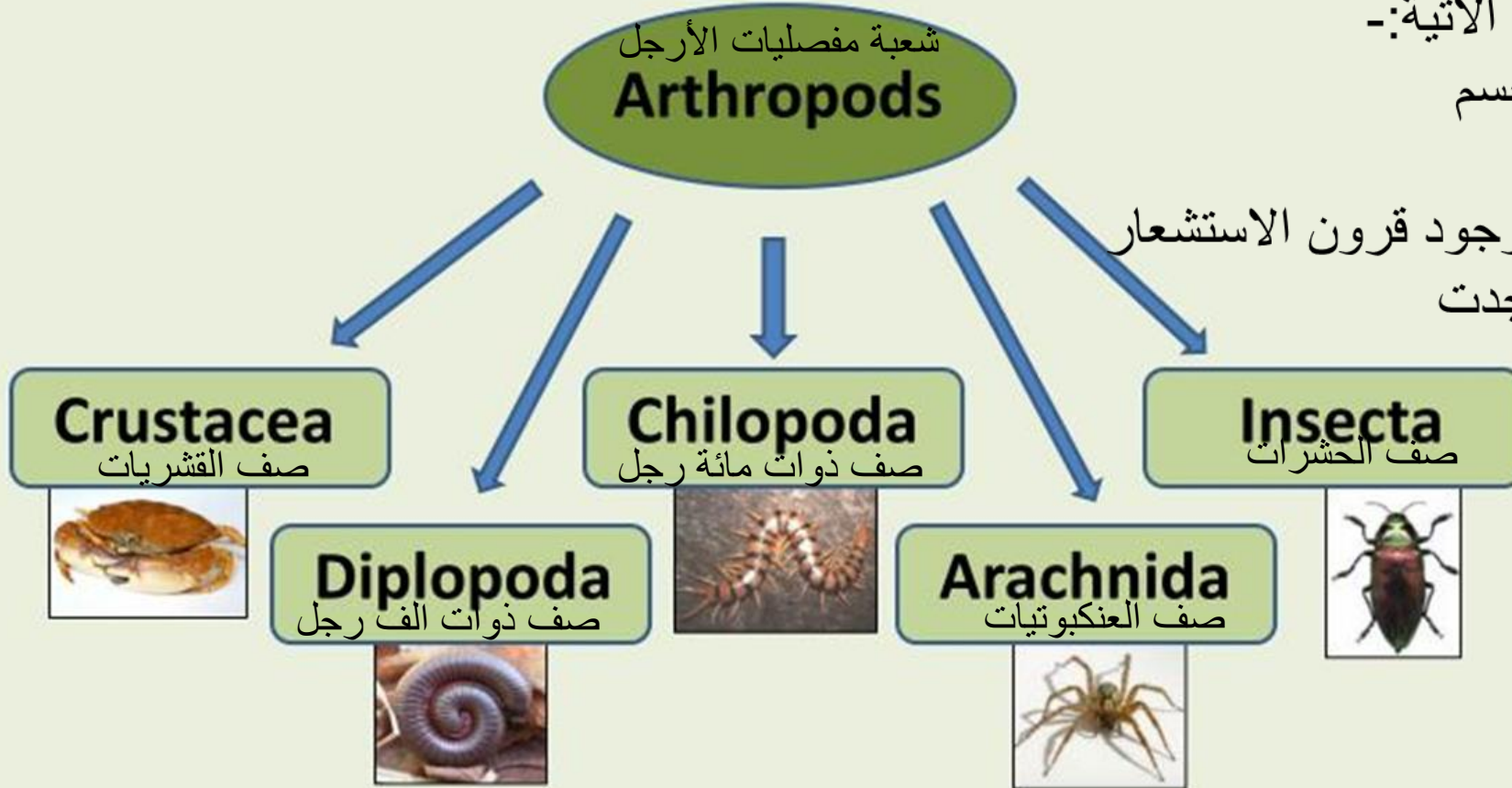
تقسم شعبة مفصليات الأرجل إلى صفوف على أساس الصفات الآتية:-

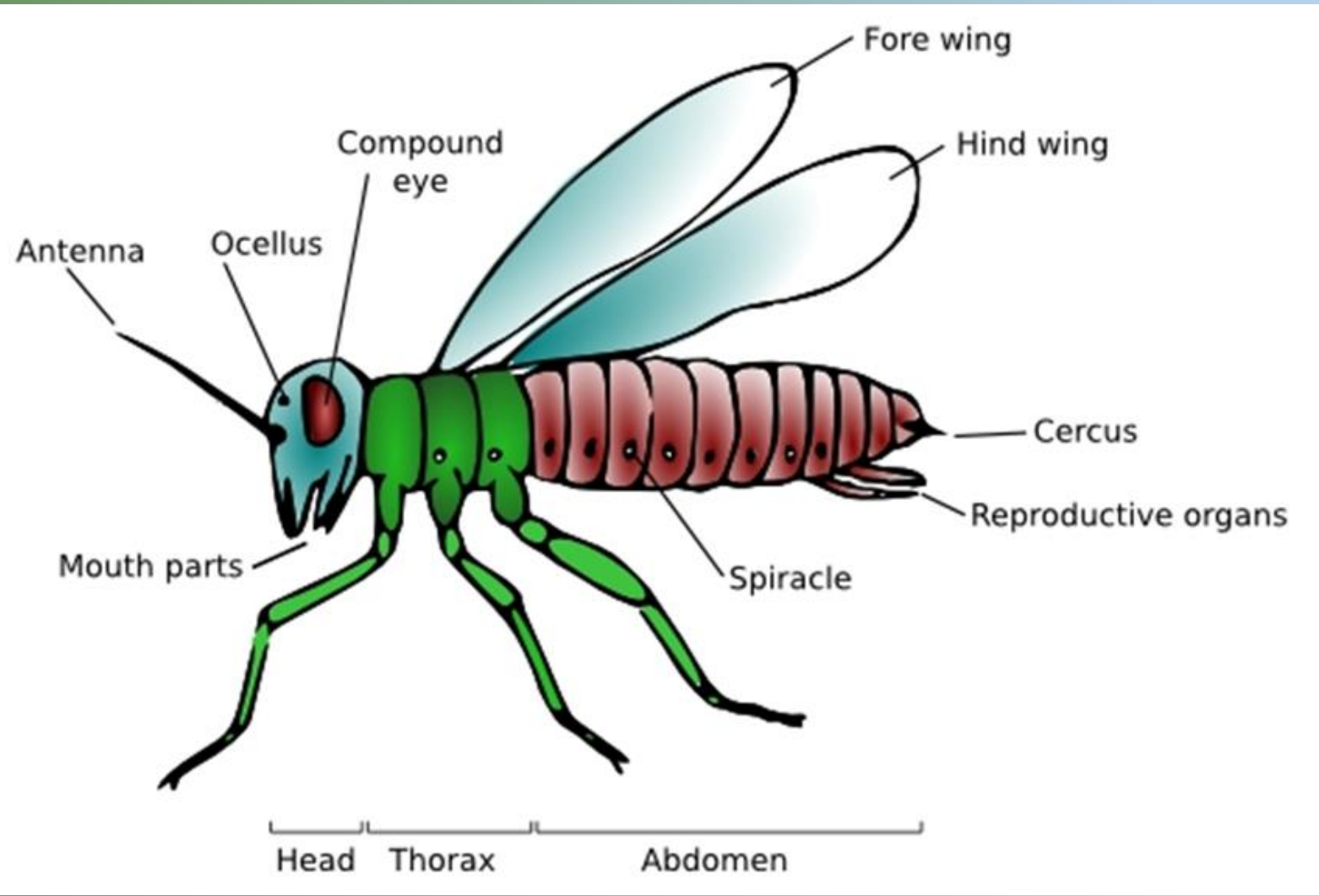
عدد مناطق الجسم

عدد الأرجل

وجود أو عدم وجود قرون الاستشعار

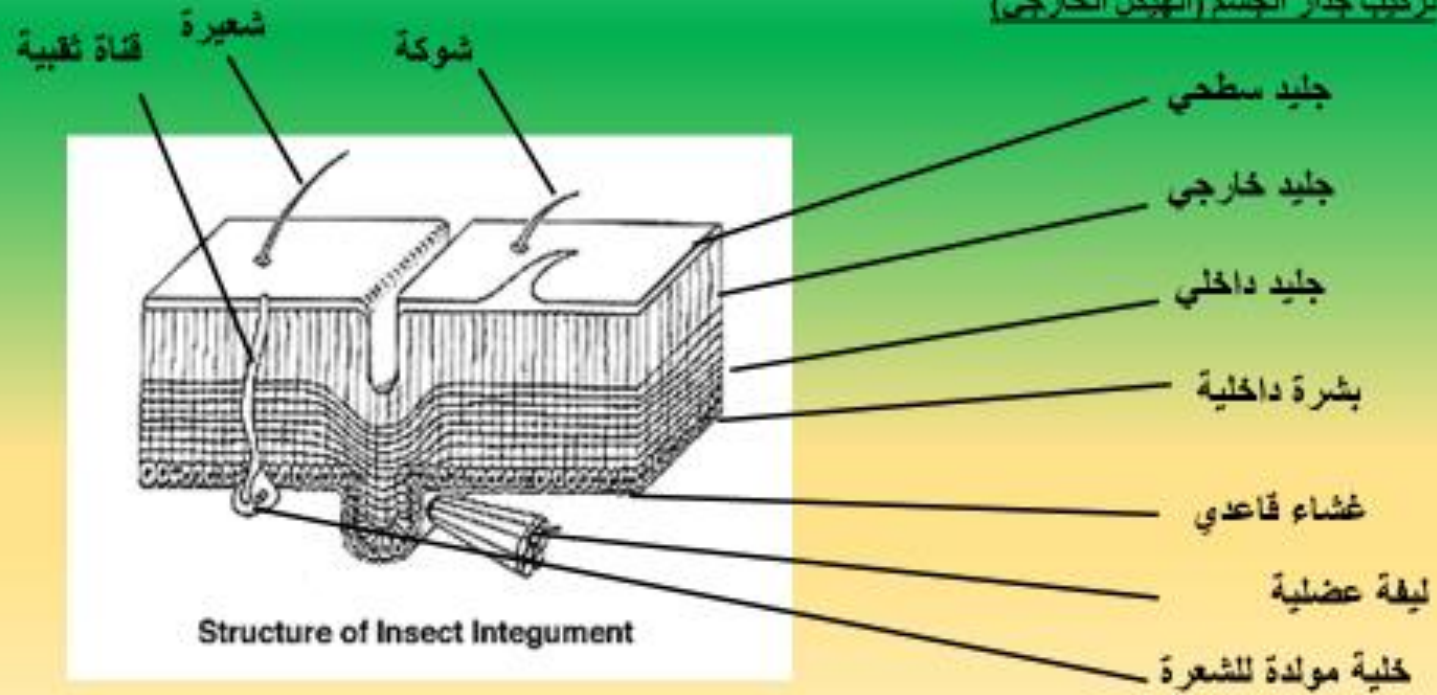
وعددتها ان وجدت



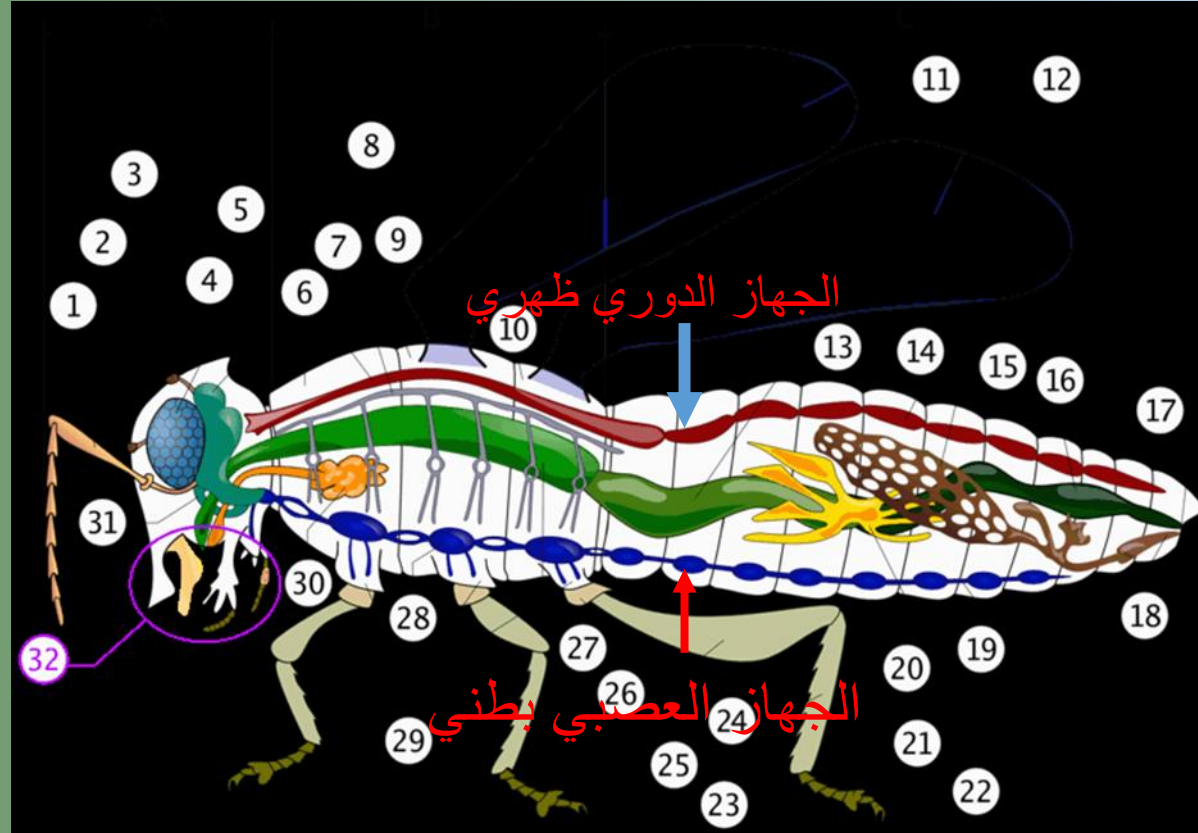


## الصفات الخارجية للحشرات

تركيب جدار الجسم (الهيكل الخارجي)



# التركيب الداخلي للحشرات





# الجهاز التناسلي في الحشرات

معظم الحشرات جنسية (وجود أنثى وذكور لنفس النوع)  
معظم إناث الحشرات تضع بيض

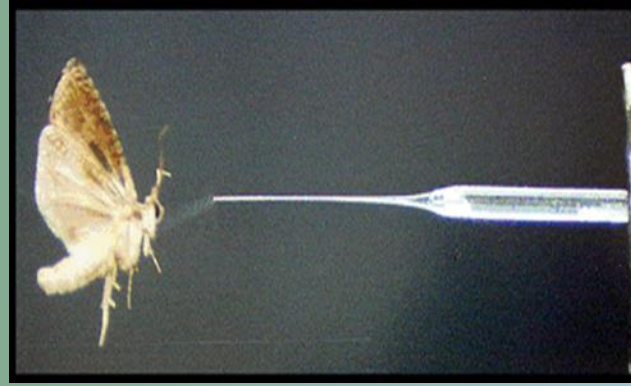


طرق التزاوج في الحشرات



# التكاثر في الحشرات

انجذاب كلا الجنسين (الذكر والانثى) للآخر عن طريق  
فيرمون: كثير من إناث الحشرات ومنها ملكة النحل  
إصدار ضوء: مثل إناث بعض الخنافس  
ألون: كما في إناث أبي الدقيقات والفرشات  
أصوات: كما في ذكور النطاطات





# طرق التكاثر

١- تكاثر جنسي: - وضع البيض، وهنا يلزم وجود الذكر والأنثى والتلقيح والإخصاب  
- الاحتفاظ بالبيض داخل الرحم حتى الفقس ثم تضع أحياء (يرقات أو حوريات)

٢- تكاثر بكري: البويضة في هذه الحالة تستطيع الانقسام والنمو لتكوين فرد جديد دون إخصاب من الذكر

٣- تكاثر الاطوار غير الكاملة (التدويد): في حالات نادرة جدا بعض يرقات الذباب لها القدرة على انتاج يرقات اخرى وفيه يتكون البيض داخل اعضاء التأنث الحديثة النمو لليرقة الام فيفقس وتأكل اليرقات حديثة النمو نسيج الام الداخلي وتخرج يرقات تتكاثر بنفس الطريقة وفي النهاية تتحول بعض اليرقات الى عذارى تخرج منها حشرات كاملة. ويمكن ان يحدث ذلك أيضا في بعض العذارى مثل ذبابة الهاموش.

٤- تكاثر تعدد الأجنة: تضع اناث بعض الطفيليات بيضاها داخل العائل ويحتوي على أكثر من جنين (ربما مئات).

# التكاثر جنسي هو السائد في الحشرات والإناث تضع بيض

## مكان وضع البيض في الحشرات



في التربة



على النبات في كتل



على النبات فرديا



في بيض حشرات أخرى



في الماء



في المادة العضوية



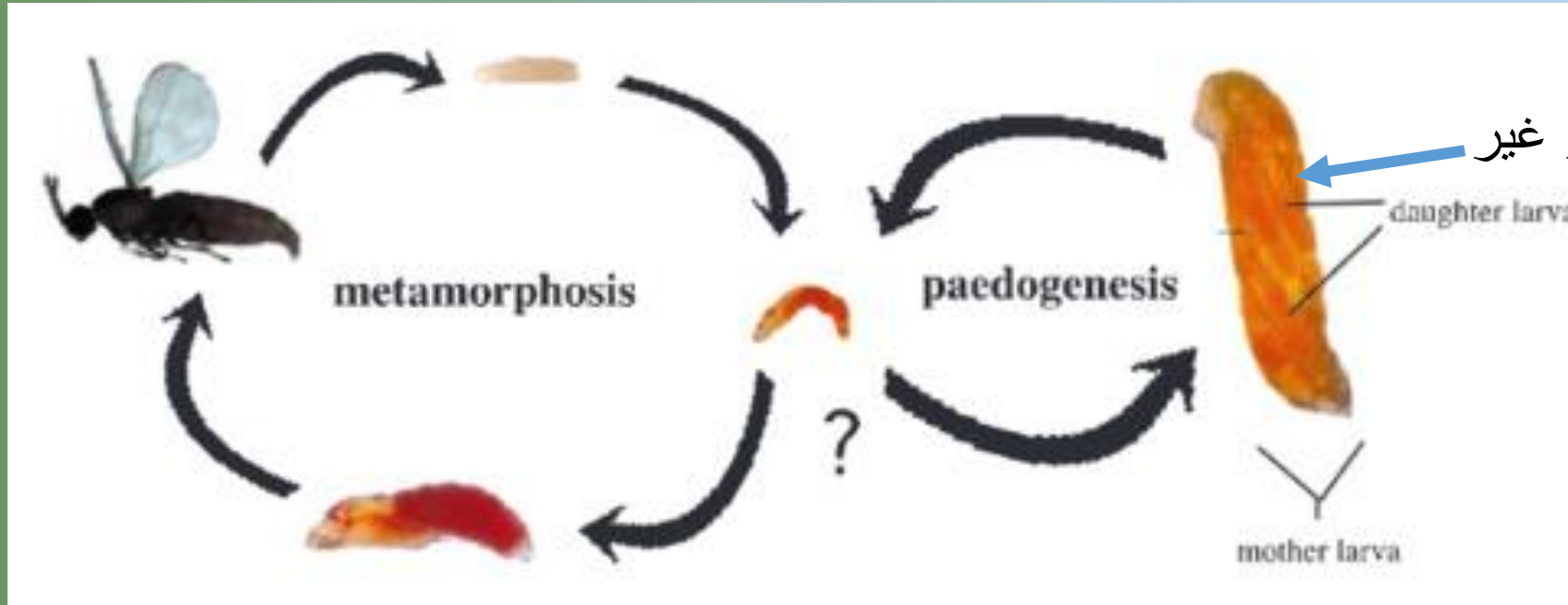
في أجسام حشرات أخرى



ولادة حورية



ولادة يرقة



تكاثر الأطوار غير الكاملة

## Polyembryonic development

- Hymenoptera
- Multiple embryos from one egg
- Family Encyrtidae (Hymenoptera)
- Parasitoids
  - Hosts variable in size
  - Polyembryony enables parasitoids to maximize production from single host
  - Trophamnion: membrane that allows absorption of nutrients from the host
    - Enables multiplication of the embryo without additional yolk



تعدد الأجنة من بيضة واحدة

# التطور (التحول) في الحشرات

التطور: هو المراحل التي تمر بها الحشرة منذ طور البيضة حتى الوصول للطور الكامل

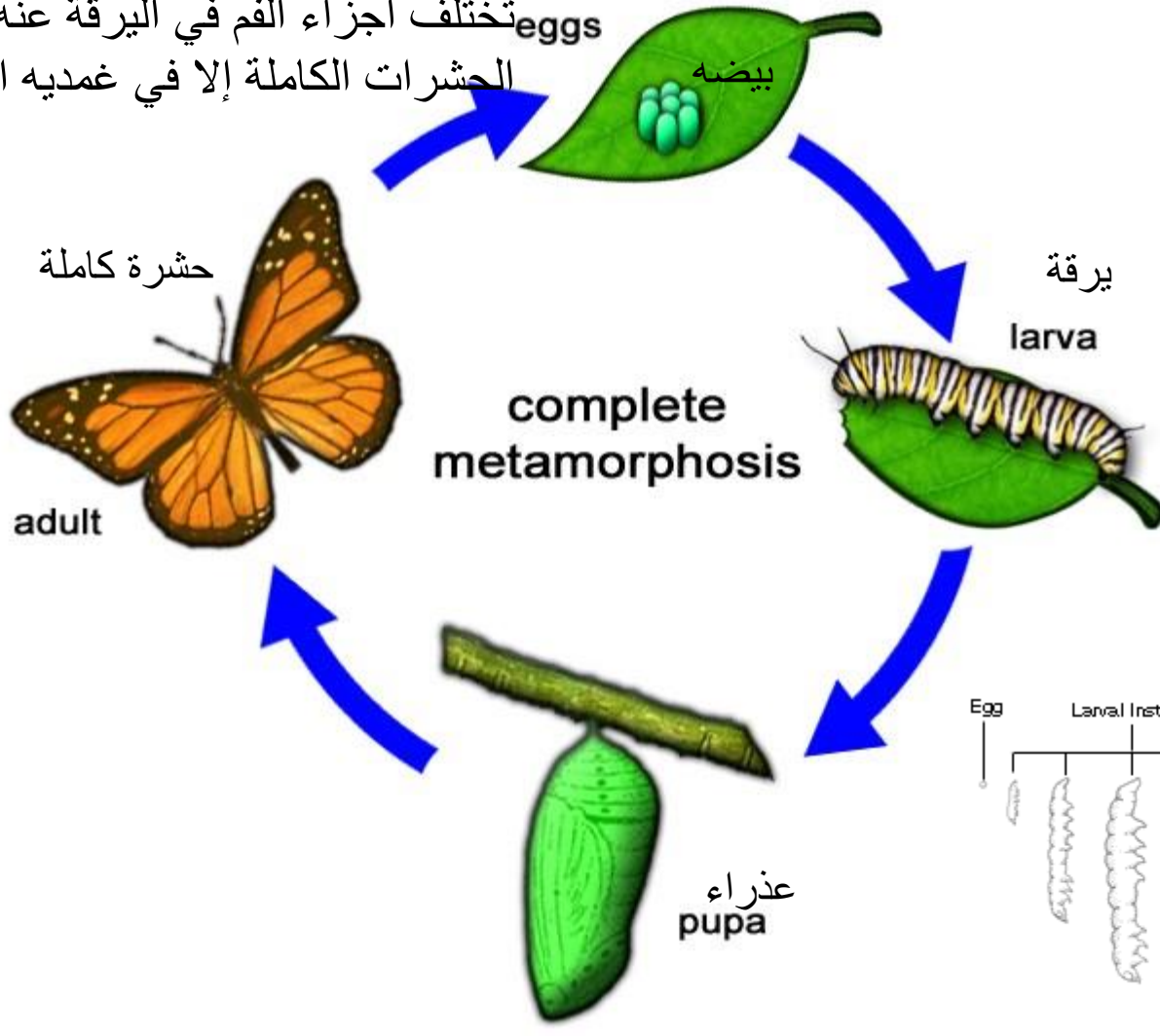
أنواع من التطور:

- 1- التطور الكامل: بيضة - يرقة - عذراء - حشرة كاملة
- 2- التطور غير كامل (الناقص): بيضة - حورية - حشرة كاملة
- 3- التطور المعدوم: بيضة - طور غير بالغ - حشرة كاملة



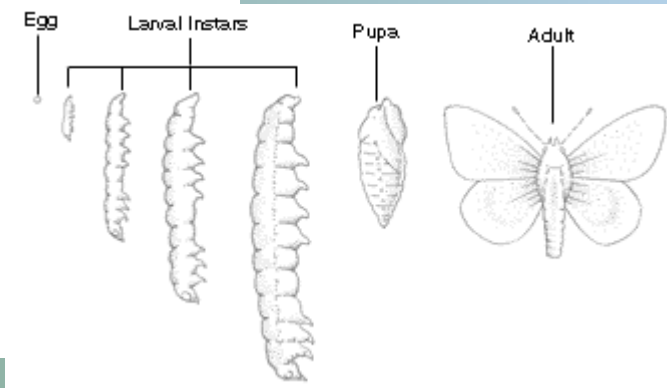
# التطور الكاملة

eggs تختلف أجزاء الفم في اليرقة عنه في الحشرات الكاملة إلا في غمديه الأجنحة



في التطور الكاملة أربع مراحل وهي:-

- بيضة
- يرقة دودية لا تشبه الأم
- عذراء غير متغذية وهي طور تحول من الشكل الدودي إلى الشكل النهائي
- الحشرة الكاملة أمثلة
- رتبة غمدية الأجنحة
- رتبة حرشفية الأجنحة
- رتبة غشائية الأجنحة
- رتبة ذات الجناحين



لتطور اليرقي عدة أعمار وبين كل عمريين انسلاخ

## التطور غير الكامل (الناقص)

فيه ثلاثة مراحل هي:

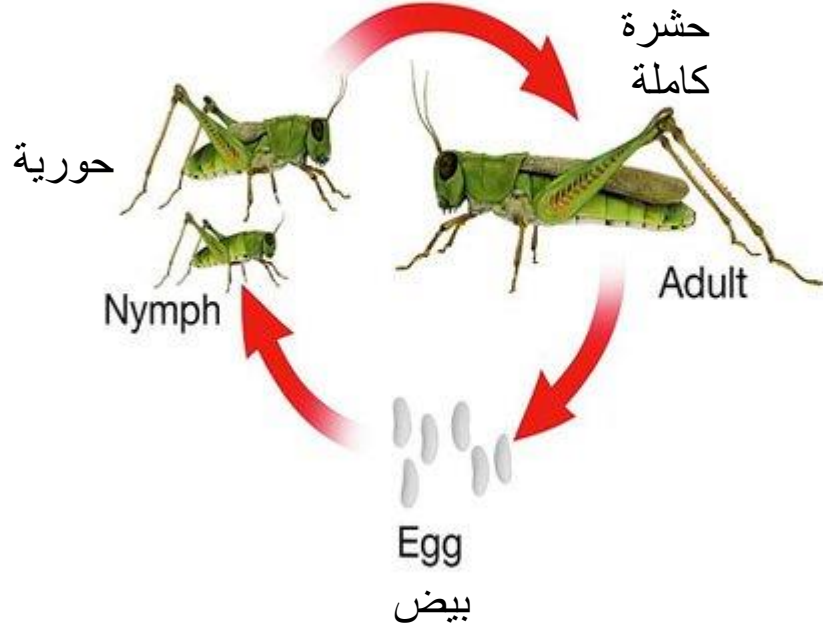
- البيضة
- الحورية تشبه الأم ولكن اصغر حجما منها والأجنحة قصيرة وغير ناضجة جنسيا
- الحشرة الكاملة أمثلة

رتبة مستقيمة الأجنحة  
رتبة نصفية الأجنحة  
رتبة متساوية الأجنحة

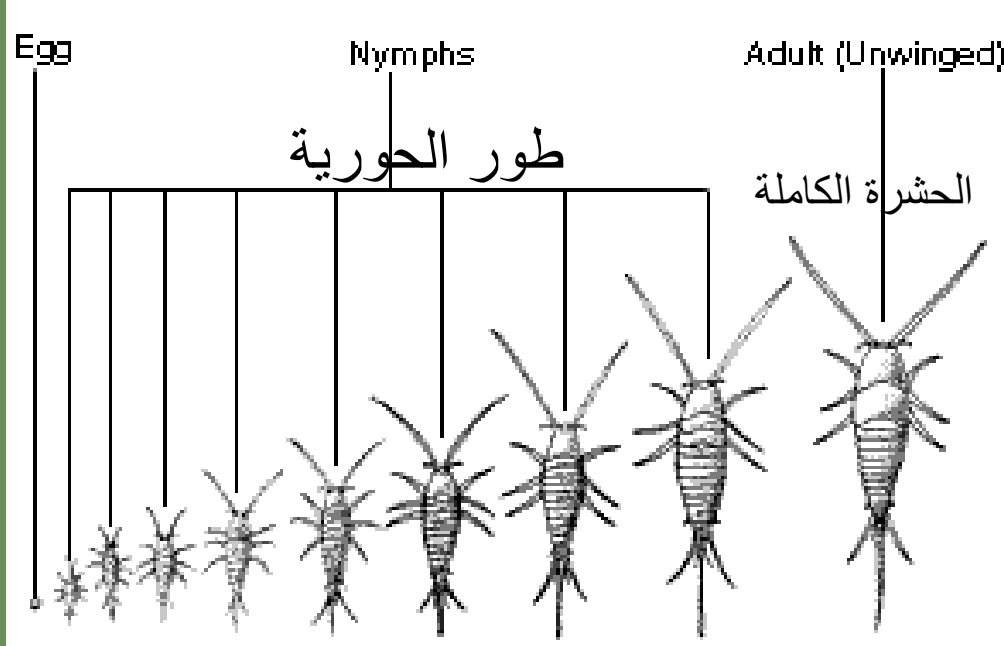


لطور الحورية عدة أعمار وبين كل عمري انسلاخ

لا اختلاف في أجزاء الفم في الحورية والحشرة الكاملة

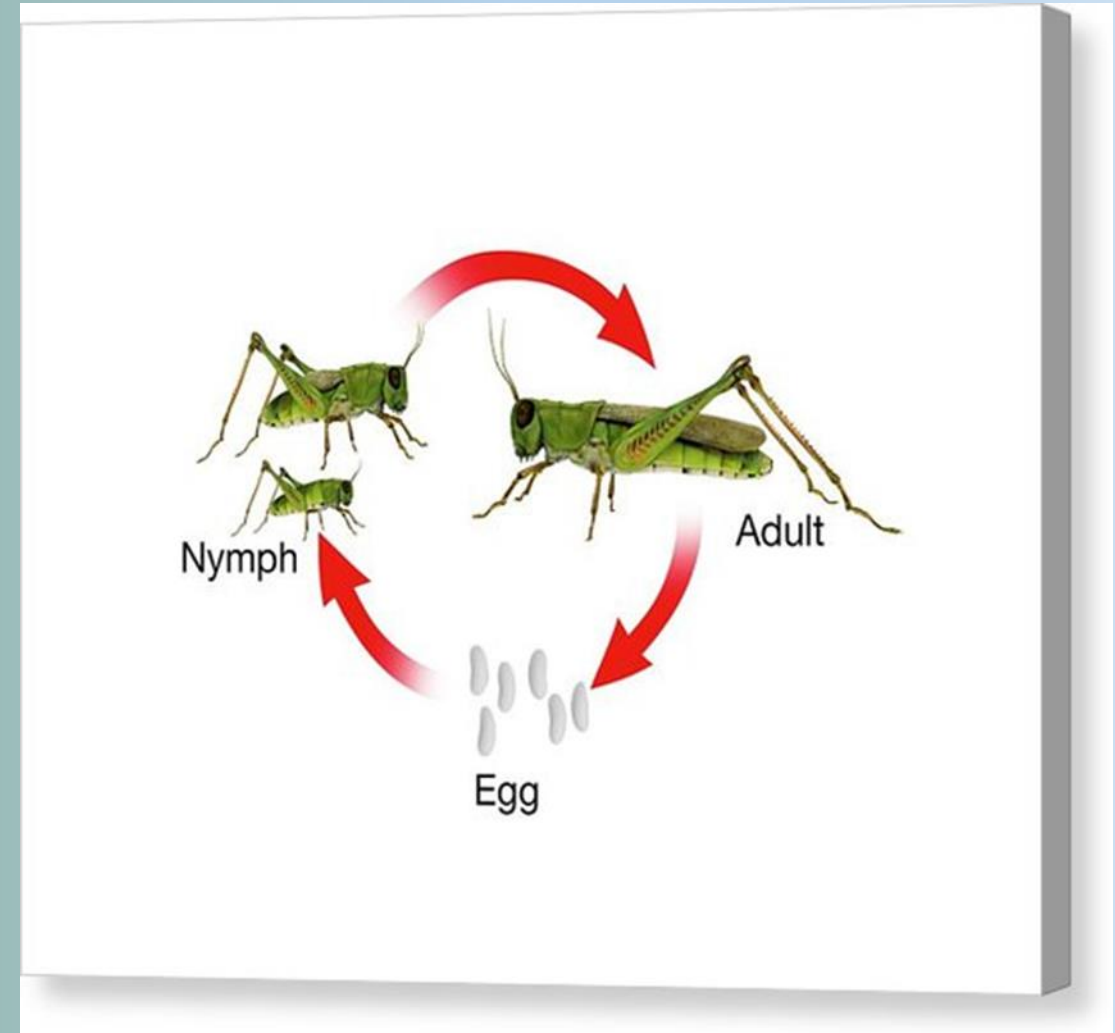
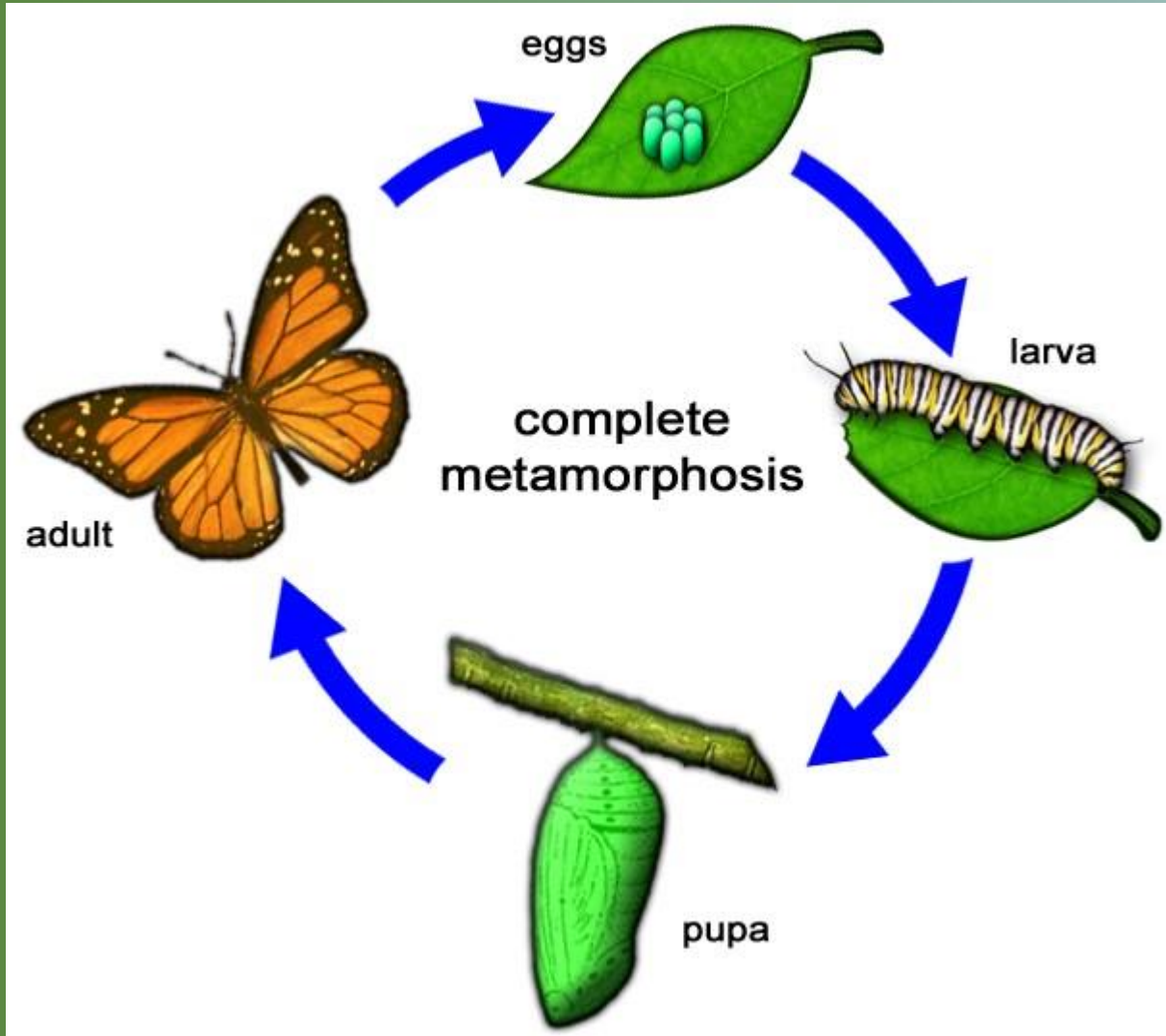


## التطور المعدوم



- بيضة
- حورية تشبه الأم إلا في الحجم والنضوج الجنسي
- الحشرة الكاملة (عديمة الأجنحة)

# ما نوع التطور





## طور اليرقة

- الطور الثاني في **التطور الكامل**
- شكلها دودي لا تشبه الأم
- أجزاء فمها قارض بغض النظر عن نوع أجزاء فم في الحشرات الكاملة



## طور الحورية

- الطور الثاني بعد البيض في التطور **غير الكامل**
- تشبه الأم
- أجزاء الفم نفس أجزاء فم الأم





# Insect Order Slogans

<b>Archaeognatha</b>  Britling with anticipation!	<b>Blattodea</b>  You humans are filthy.	<b>Coleoptera</b>  The original fab 400,000.	<b>Dermoptera</b>  No, seriously, we want nothing to do with your ears.	
<b>Diptera</b>  Four wings good, two wings better.	<b>Embioptera</b>  What a tangled web we...spin.	<b>Ephemeroptera</b>  Time flies when you're having fun.	<b>Hemiptera</b>  Suck it.	<b>Hymenoptera</b>  Poking stuff with our lady bits for millions of years.
<b>Isoptera</b>  JK, we're Blattodea.	<b>Lepidoptera</b>  It's called fashion, look it up.	<b>Mantodea</b>  Come at me bro.	<b>Mecoptera</b>  Ladies love gifts.	<b>Megaloptera</b>  You call those wings?
<b>Neuroptera</b>  Lions, owls, and lace, oh my!	<b>Notoptera</b>  Cool your heels!	<b>Odonata</b>  Pfft, you call THAT flying?	<b>Orthoptera</b>  Chicks dig musicians.	<b>Phasmatodea</b>  Stick to it.
<b>Phthiraptera</b>  Why so crabby?	<b>Plecoptera</b>  Let's get stoned.	<b>Psocoptera</b>  Eaten any good books lately?	<b>Raphidioptera</b>  Don't try and charm us.	<b>Siphonaptera</b>  Life is a circus.
<b>Strepsiptera</b>  We like lee butts and we cannot lie.	<b>Thysanoptera</b>  Yes, that IS how you spell the singular form.	<b>Trichoptera</b>  Proud parents of future architects.	<b>Zoraptera</b>  Simply divine.	<b>Zygentoma</b>  Something seems fishy here.

## رتب صف الحشرات

يقسم صف الحشرات إلى رتب

# تقسيم صف الحشرات إلى رتب

تستخدم الصفات التالية لتقسيم صف الحشرات إلى

رتب:-

- الجناح
- التطور
- أجزاء الفم في الطور البالغ

رتب الحشرات ذات التطور الكامل

1. رتبة ذات الجناحين
2. رتبة حرشفية الأجنحة
3. رتبة غمدية الأجنحة
4. رتبة غشائية الأجنحة

رتب الحشرات ذات التطور غير الكامل

1. رتبة مستقيمة الأجنحة
2. رتبة متساوية الأجنحة
3. رتبة نصفية الأجنحة
4. رتبة متجانسة الأجنحة



## رتب الحشرات ذات التطور غير الكامل 1- رتبة مستقيمة الأجنحة Orthoptera

الجناح الأمامي جلدي والخلفي شفاف والعروق مستقيمة  
التطور غير كامل  
أجزاء الفم من النوع قارض في الحورية والحشرة الكاملة



أمثله: الجراد و النطاطات و صراصير الغيط



مظهر الإصابة: قرض



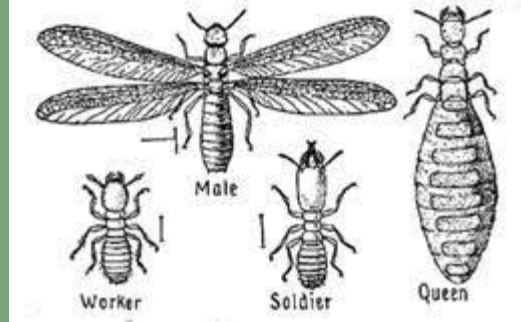
Salvador Vitanza, Ph.D.



UGA1402129



## رتب الحشرات ذات التطور غير الكامل 2- رتبة متساوية الأجنحة Isoptera



الأجنحة متساوية في الطول والشكل  
التطور غير كامل  
أجزاء الفم قارض في الحورية والحشرة الكاملة

النمل الأبيض

مظهر الإصابة: قرض الأخشاب والاوراق



# رتب الحشرات ذات التطور غير الكامل 3- رتبة نصفية الأجنحة Hemiptera



الجناح الأمامي نصفي والخلفي غشائي  
التطور غير كامل  
أجزاء الفم ثاقبة ماصة في الحورية والحشرة الكاملة

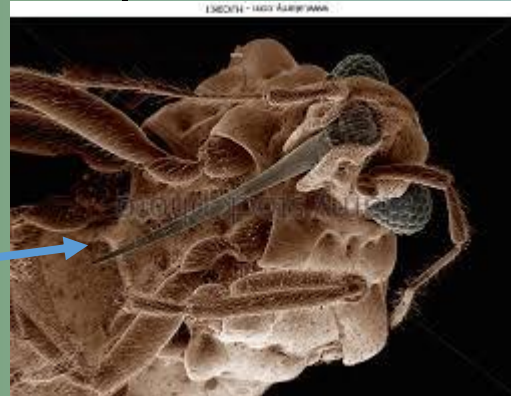
بقعة الخضراء والبقعة السوداء وبق الفراش

أعراض الإصابة: بقع في أماكن التغذية





# رتب الحشرات ذات التطور غير الكامل 4- رتبة متجانسة الأجنحة Homoptera



أجزاء الفم

الأجنحة متجانسة غشائية  
التطور غير كامل  
أجزاء الفم ثاقبة ماصة في الحورية والحشرة الكاملة

أمثلة: الذبابة البيضاء وحشرات المن و قافزات الأوراق



يقع في أماكن التغذية مع الندوة العسلية لبعض أنواع



# رتب الحشرات ذات التطور الكامل

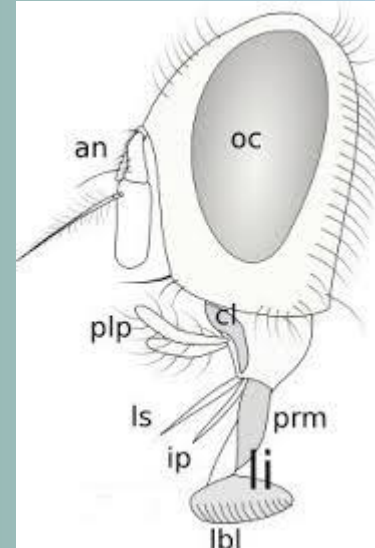
## 1. رتبة ذات الجناحين Diptera



الجناح الخلفي متحور إلى دبوس اتزان (توازن)  
التطور كامل

أجزاء الفم في الحشرة الكاملة إما لآعق أو ثاقب ماص أو ماص

الذباب - البعوض



ذات أهمية طبية وبيطرية كبيرة

أجزاء الفم الثاقب الماص

أجزاء فم لآعق



# رتب الحشرات ذات التطور الكامل

## 2- رتبة حرشفية الأجنحة Lepidoptera

الأجنحة حرشفية  
التطور كامل  
أجزاء الفم في الحشرة الكاملة ماص



فراشة



الفراشات وأبو الدقيقات



أجزاء الفم



# رتب الحشرات ذات التطور الكامل

## 3- رتبة غمدية الأجنحة Coleoptera

الجناح الأمامي غمدي والخلفي شفاف  
التطور كامل  
أجزاء الفم قارض

سوسة النخيل الحمراء و جعل النخيل  
وخنفساء الدقيق

مظهر الإصابة: قرض



سوسة



خنفساء





# رتب الحشرات ذات التطور الكامل 4- رتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera



الجنائين غشائي

التطور كامل

أجزاء الفم في الحشرة الكاملة متباين حسب  
الأنواع

النمل والنحل و الدبابير والطفليات والمفترسات

منها حشرات نافعة ومنها ضارة

التلقيح