



كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : علوم الحياة

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة : م.م. بشانر ياسين مهدي

اسم المادة باللغة العربية : الحشرات العملي

اسم المادة باللغة الإنكليزية : **Insecta**

اسم المحاضرة العاشرة باللغة العربية : البطن وزوائده

اسم المحاضرة العاشرة باللغة الإنكليزية : **Abdomen and its appendages**

البطن وزوائده Abdomen and its appendages

وهي الجزء الاخير من منطقة جسم الحشرة ويضم عدد من الحلقات التي لا يزيد عن 11 حلقة (9 او 10) يمكن ملاحظتها بوضوح اما البقية خاصة الواقعة في نهاية البطن فقد تحورت الى زوائد لأداء الوظائف الهامة من تزواج ووضع البيض او الدفاع عن النفس .

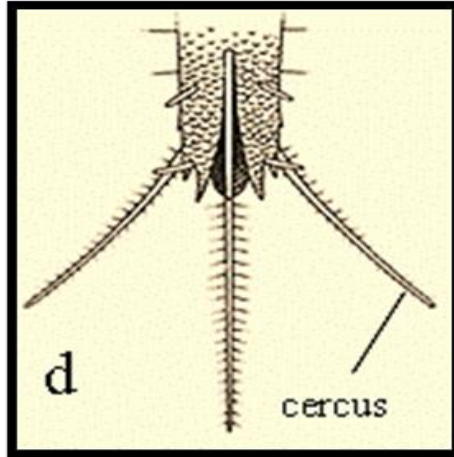
يوجد نوعين من الزوائد هما:

1- الزوائد التناسلية Genital appandages وتشمل :

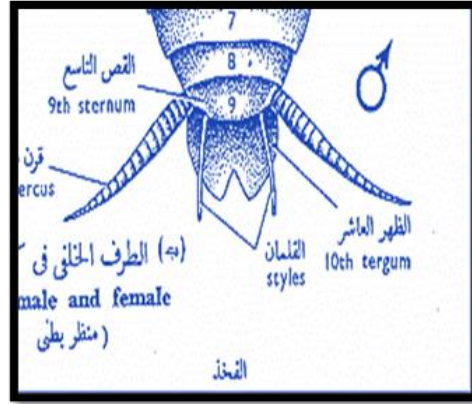
- آلة السفاد Copulatory organ او ما يسمى بالعضو التناسلي الذكري تنشأ من الحلقة البطنية التاسعة عند الذكر .
- آلة وضع البيض Ovipositor تنشأ من محور الزوائد الزوجية للحلقات البطنية الثامنة و التاسعة كما في الجراد ذو القرون الطويلة و الصرصر الأمريكي او تكون غائبة كما في القمل .

2- الزوائد اللاتناسلية (ليس لها دور في عملية التكاثر) وتشمل :

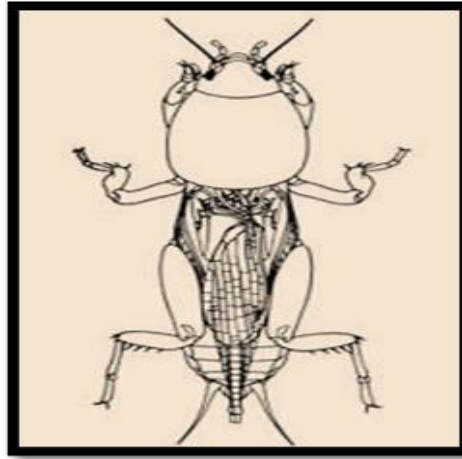
مثل القرون الشرجية – أنبوب التنفس في الحشرات المائية



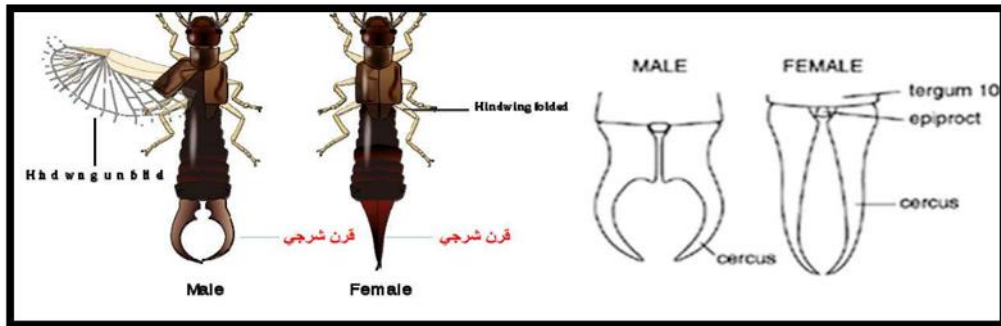
القرون الشرجية في حشرة السمك الفضي



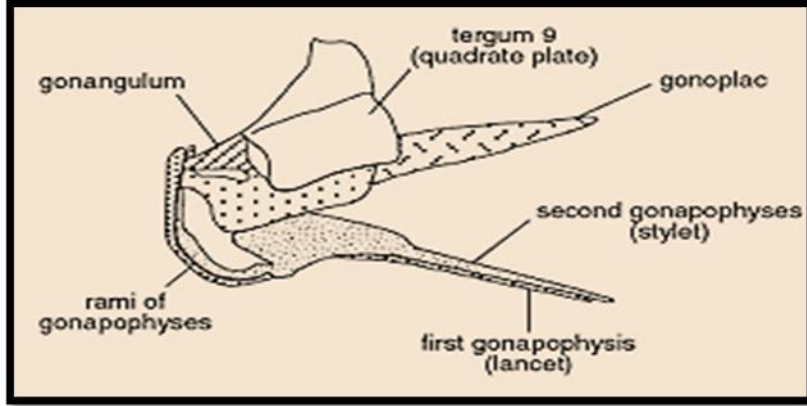
القرون الشرجية في الصرصر



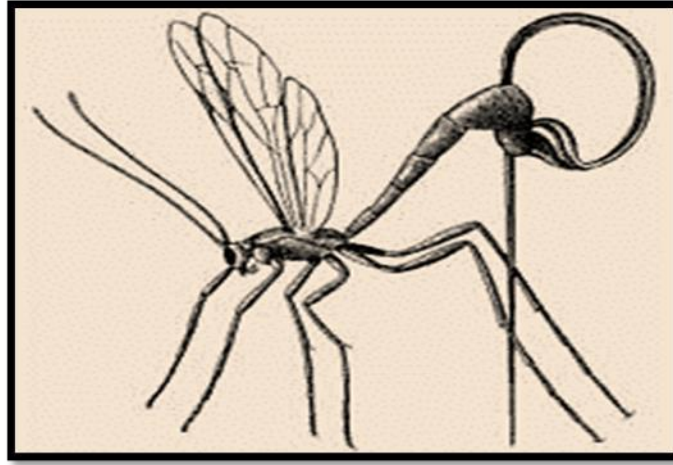
القرون الشرجية في الحفار



القرون الشرجية في ابرة العجوز



آلة اللسع في شغالة نحل العسل



آلة وضع البيض في الدبابير المتطفلة

أنماط التطور (التحول الشكلي) في الحشرات

حشرات عديمة التطور (Ametabolous Insect)

• بيضة – حشرة صغيرة (عدة انسلخات) – حشرة كاملة

• حشرة السمك الفضي

• حشرات ذات تشكل تدريجي:

تفقس البيضة الى حورية كثيرة الشبه بالحشرة الكاملة من حيث اجزاء الفم والشكل الخارجي ويمتاز هذا التشكل بمايلي:

1 - تتغذى الحورية على نفس الغذاء الذي تتغذى عليه الحشرة الكاملة.

2 - تعيش الحورية في مكان مماثل للمكان الذي تعيش فيه الحشرة البالغة.

3 - الاجنحة في الحورية قصيرة او غير تامة التكوين وكذلك الأجهزة التناسلية فيها غير تامة التكوين ايضا ومن امثلتها الصرصر الأمريكي والجراد الصحراوي

البيضة egg — حورية Nymph — بالغة Adult

• حشرات ذات تشكل ناقص :

ويمتاز هذا النوع من التشكل بمايلي :-

1 - البيضة تفقس الى حورية تعيش في الماء .

2 - الحورية تتغذى على غذاء مخالف لغذاء الحشرة الكاملة .

3 - الحورية تتنفس بواسطة خياشم Gills توجد اعلى او داخل جسمها .

4 - الحورية لها اجزاء فم مختلفة تماماً من اجزاء فم الحشرة البالغة مثل الرعاش.

البيضة egg — حورية Nymph — بالغة Adult

• حشرات تامة الاستحالة:

تفقس البيضة عن طور يدعى اليرقة Larvae وهناك عدة انواع منها يرقات اولية، اسطوانية ، منبسطة ، دودية ، مقوسة. تختلف اختلافا كاملا عن الام شكلا وبنية وتنسلخ عدة انسلاخات تؤدي الى طور العذراء pupa ثم بعد فترة تخرج من العذراء حشرة كاملة adult كما هو الحال في الفراشات و الخنافس والذباب والعت.

بيضة — يرقة — عذراء (مرحلة سكون) — حشرة كاملة

Adult

pupa

Larvae

Egg