

صنف الحشرات سداسية الأرجل : Insecta Class

افات خزن الجزء العملي

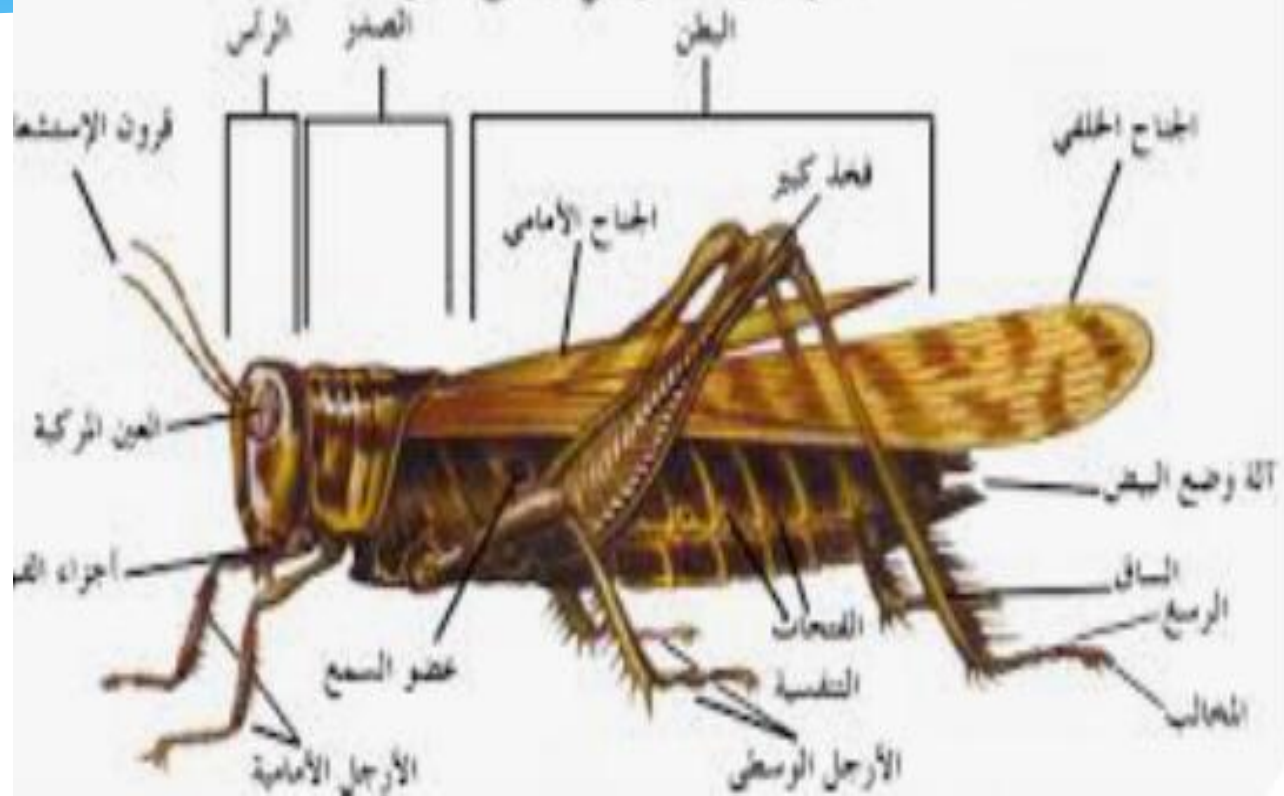
المحاضرة الثانية

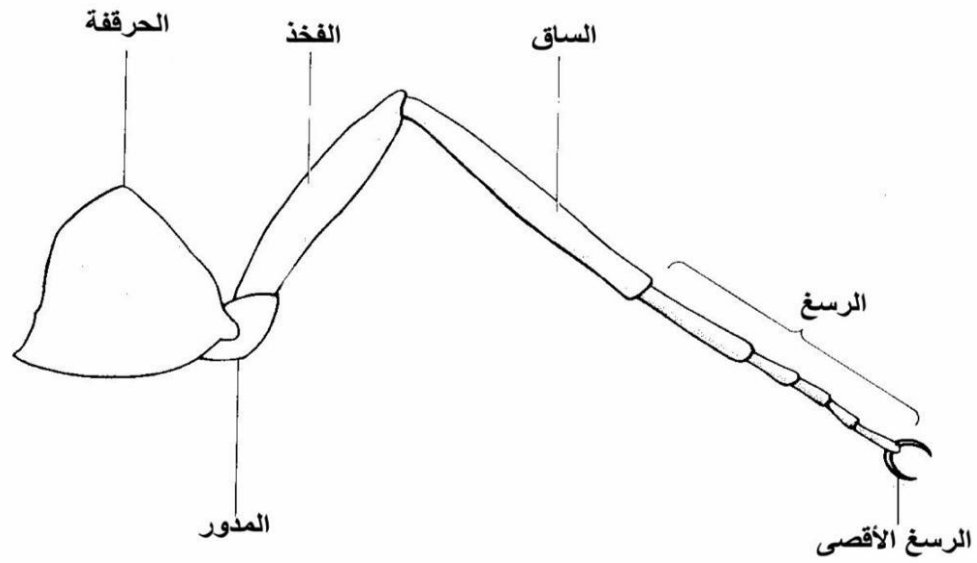
صناعات غذائية

المرحلة الثانية

اعداد م. م. الاء احمد كاظم حسن

التركيب الخارجي لأنثى الجراد



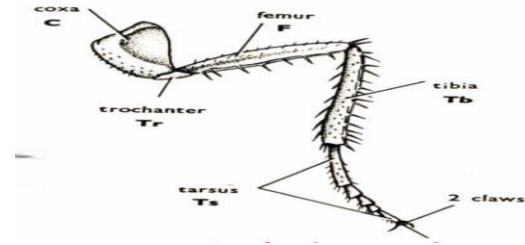


شكل لرجل الجشرة

1- ارجل المشي
2- ارجل القفز



الصرصر



ارجل المشي



الجرادة

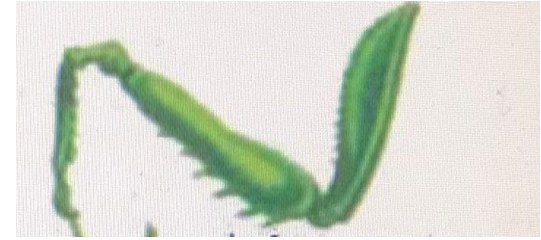


ارجل القفز

3- ارجل القنص
4- ارجل العوم



فرس النبي



ارجل القنص



البقة المائية



ارجل العوم

5- ارجل الحفر
6- ارجل الجمع



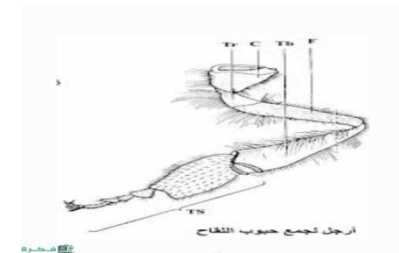
الحفار



ارجل الحفر



انحل العسل



ارجل الجمع

7- ارجل التنظيف

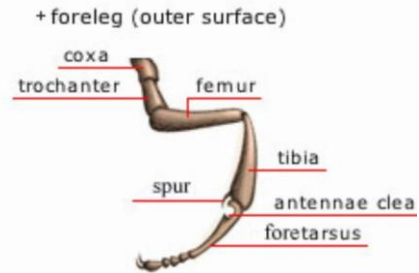
8- ارجل التزاوج



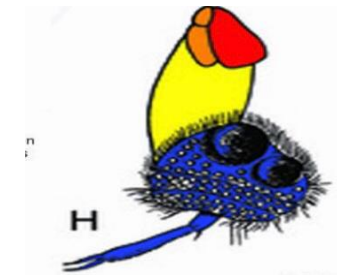
شغالة نحل العسل



البقة المائية



ارجل التنظيف قرن
الاستشعار



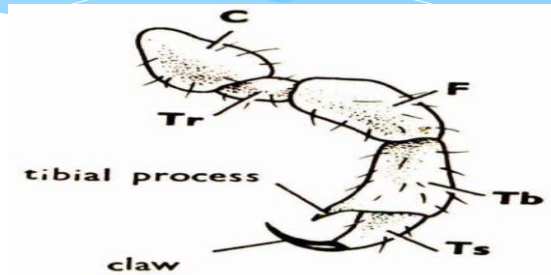
ارجل التزاوج

9- ارجل التعلق

10- ارجل المشي على الاسطح الملساء



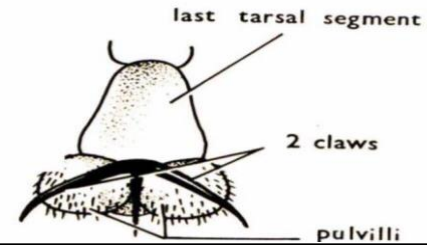
القمل



ارجل التعلق



الذبابة المنزلية



ارجل المشي على الاسطح
المقلوبة

الأجنحة

* وهي عبارة عن انبعاثات خارجية منبسطة لجدار الجسم الجانبي للحشرة ولهذا فانها تتكون من العناصر الاعتيادية لجدار الجسم (الكيوتكل ،البشرة ،الغشاء القاعدي) وبها تجويف عبارة عن امتداد للتجويف الدموي Haemocoel الذي يحتوي على القصبات الهوائية والأعصاب والدم في مراحل النمو الأجنحة وعند البلوغ ينسحب الدم من العروق اما القصبات الهوائية واوعية الدم فانها ستكون عروق الجناح مسقبال حيث يتصلب الكيوتكل ليعطي الجناح قوة ومتانة اكبر . للحشرة النموذجية زوجان من الأجنحة احدهما امامي wings Fore يوجد على جانبي الصدر الأوسط والآخر خلفي wings Hind يتصل جانبا بترجة الصدر الخلفي والي حمل الصدر الامامي في جميع الحشرات اجنحة . وجناح الحشرة مثلث الشكل ضلعة العلوي يشكل الحافة الخلفية اما ضلعة الجانبي فيشكل الحافة الخارجية او القمية التي تتجه نحو الخارج . تتصل قاعدة كل جناح بواسطة مفصل غشائي تدعمه صفائح او اصالب و التي تتمفصل من الخارج ببعض العروق ومن الداخل بترجة الحلقة الصدرية.

* الاجنحة اغلبها غشائية شفافة ولكن كثير ما يطراً عليها بعض التغيرات في التراكيب الأغراض وقائية خاصة الامامية التي تتحور لحماية الأجنحة الخلفية التي تنطوي تحتها عند الراحة علما ان غالبية الحشرات تعتمد في طيرانها على الأجنحة الخلفية واهم هذه التحورات

1-الاجنحة الغشائية

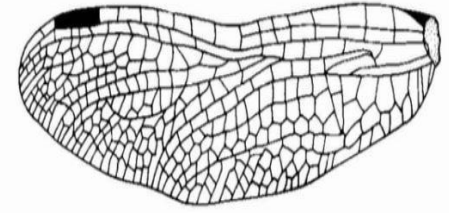
2-الاجنحة الغمدية



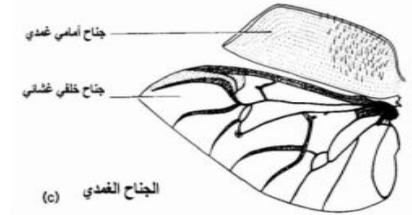
الرعاشات



خنفساء الصدائية الحمراء



الاجنحة الغشائية



الاجنحة الغمدية

3-الاجنحة الجلدية 4-الاجنحة النصفية

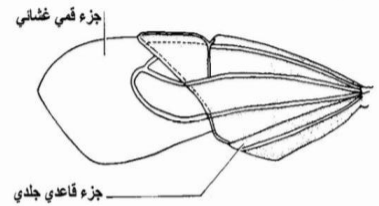


الجرادة



بق النبات

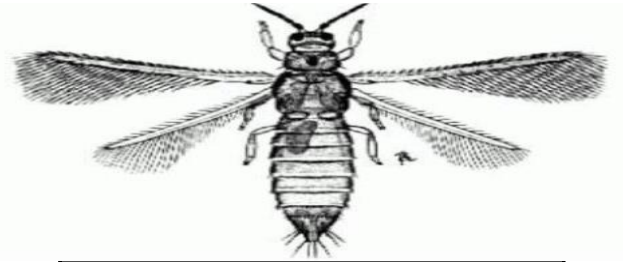
الاجنحة الجلدية



(d) الجناح النصفى

الجناح النصفى

5-الاجنحة الهدبية
6-الاجنحة الحرشفية



الثربس

الجنح الهدبي



عثة الطحين الهندية

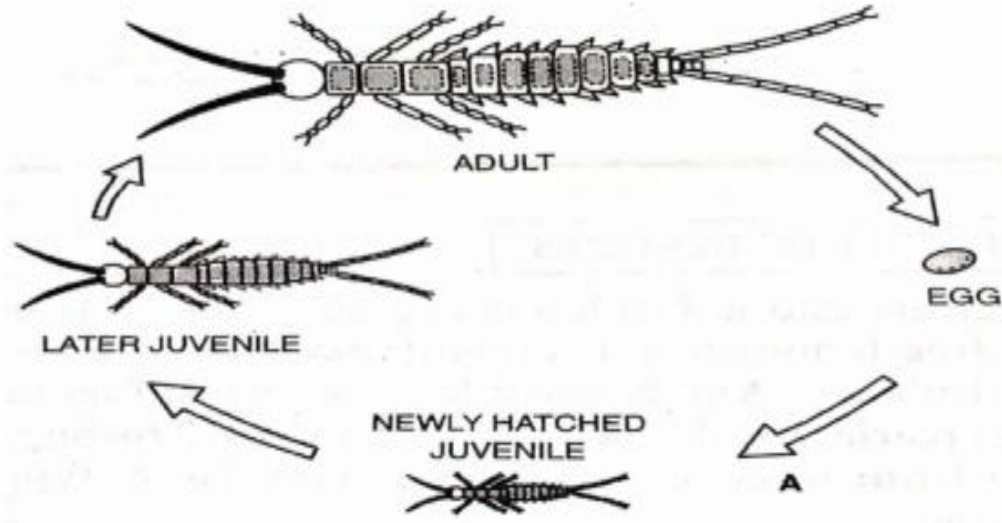
الجنح الحرشفي

3- البطن وزوائدها Abdomen

هي الجزء الاخير من منطقة جسم الحشرة ويضم عدد من الحلقات التي لا تزيد عن 11 حلقة (9-10) يمكن ملاحظتها بوضوح اما البقية خاصة الحلقات البطنية الاخيرة فقد تحورت الى زوائد لأداء الوظائف الهامة من تزواج (القرون الشرجية) و وضع البيض (الة وضع البيض) او الدفاع عن النفس (الة اللسع) .

أنواع التطور وانواع اليرقات والعذارى insect developments and metamorphosis
تمر الحشرة بمرحلة النمو والتطور ما بعد الجنين بتغيرات متتالية في الشكل والحجم الى ان تصل الى الطور البالغ والكامل لذا يمكن تقسيم الحشرات الى ثالث مجاميع تبعا لنوع الاستحالة أنواع التطور وانواع اليرقات والعذارى insect developments and metamorphosis

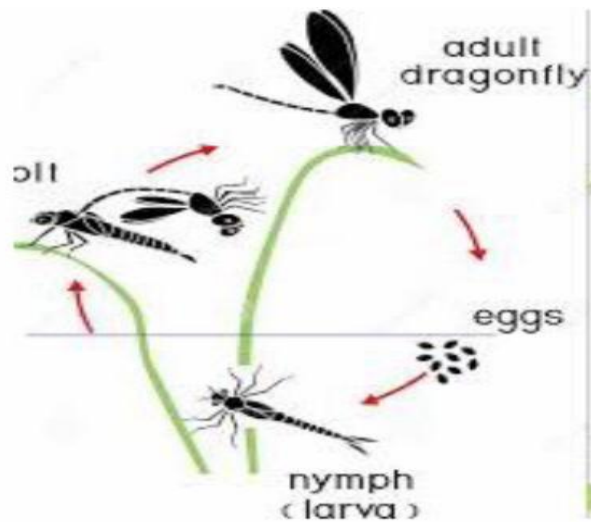
- * الطور البالغ والكامل لذا يمكن تقسيم الحشرات الى ثالث مجاميع تبعا لنوع الاستحالة
- * 1-حشرات عديمة التطور Ametabola :- تكون الحورية بعد الفقس مباشرة تشبه الحشرة الكاملة كما في السمك الفضي fish silver



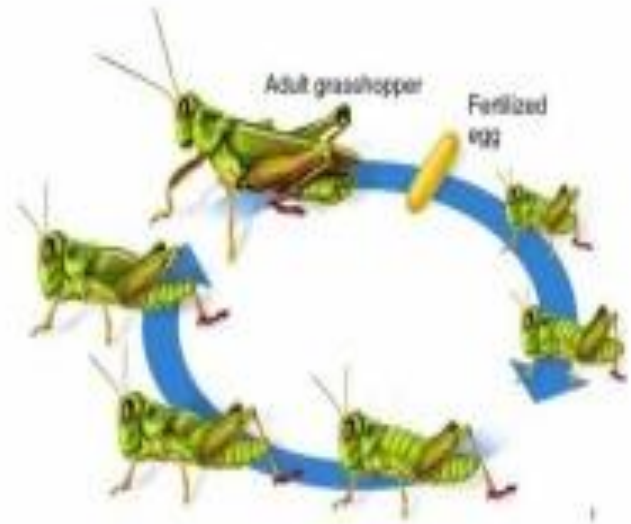
دورة حياة السمك الفضي

2-حشرات ذات التطور الغير كامل

الجشرات ذات التطور الناقص Hemimetabolous	الحشرات ذات التطور التدريجي paurometabola
اي التطور ناقص كما في انواع الرعاش وذبابة مايو	الحورية كثيرة الشبه بالحشرة الكاملة من حيث اجزاء الفم
الحورية تعيش في الماء وتتغذى على غذاء مخالف للحشرة الكاملة كما انها تتنفس بواسط الخياشيم	تتغذى الحورية على نفس الغذاء الذي تاكله الحشرة الكاملة كما انها تقطن في نفس الاماكن التي تعيش فيها الحشرة الكاملة
اجزاء فم مختلفة تماما عن اجزاء فم الحشرة الكاملة	الاجنحة قصيرة جدا وغير تامة النمو وكذلك الأجهزة التناسلية غير تامة التكوين



التطور الناقص في
الرعاشات



التطور التدريجي في
الجراد

الحشرات ذات التطور التام
بيضة يرقة عذراء جشرة كاملة مثل ابي قيق انواع
الخنفس والذباب والنحل والنمل



دورة حياة عثة الطحين الهندية

انواع اليرقات

1- يرقات منبسطة الشكل جسمها عريض بها

2- يرقات اسطوانية ومقوسة



خنفساء السجاد



يرقات منبسطة الشكل
جسمها عريض



خنفساء التبغ



يرقات أسطوانية

3- يرقات اسطوانية الشكل
4- يرقات دودية الشكل



عثة البحر المتوسط



يرقات اسطوانية



الصدئية الحمراء



يرقات منبسطة

5-يرقات مقوسة
6-يرقات مسطحة



خنفساء العقاقير العطارة



يرقات مقوسة



عثة الطحين الهندية



يرقات مسطحة

انواع العذاري
1-العذراء الحرة
2-العذراء المكبلة
3-العذراء المستورة



سوسة الارز



عثة الطحين الهندية



سوس البقول



عذراء حرة



عذراء المكبلة



عذراء المستورة