

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المحاضرات النظرية

مادة حشرات عام

المستوي الأول / البرنامج العام

اعداد

دكتورة/ دينا مندوه فتحى عبدالعزيز



المحااضرة

الرابعة



الحركة

● الحركة تشمل المشي، زحف اليرقات، والقفز

● المشي Walking:

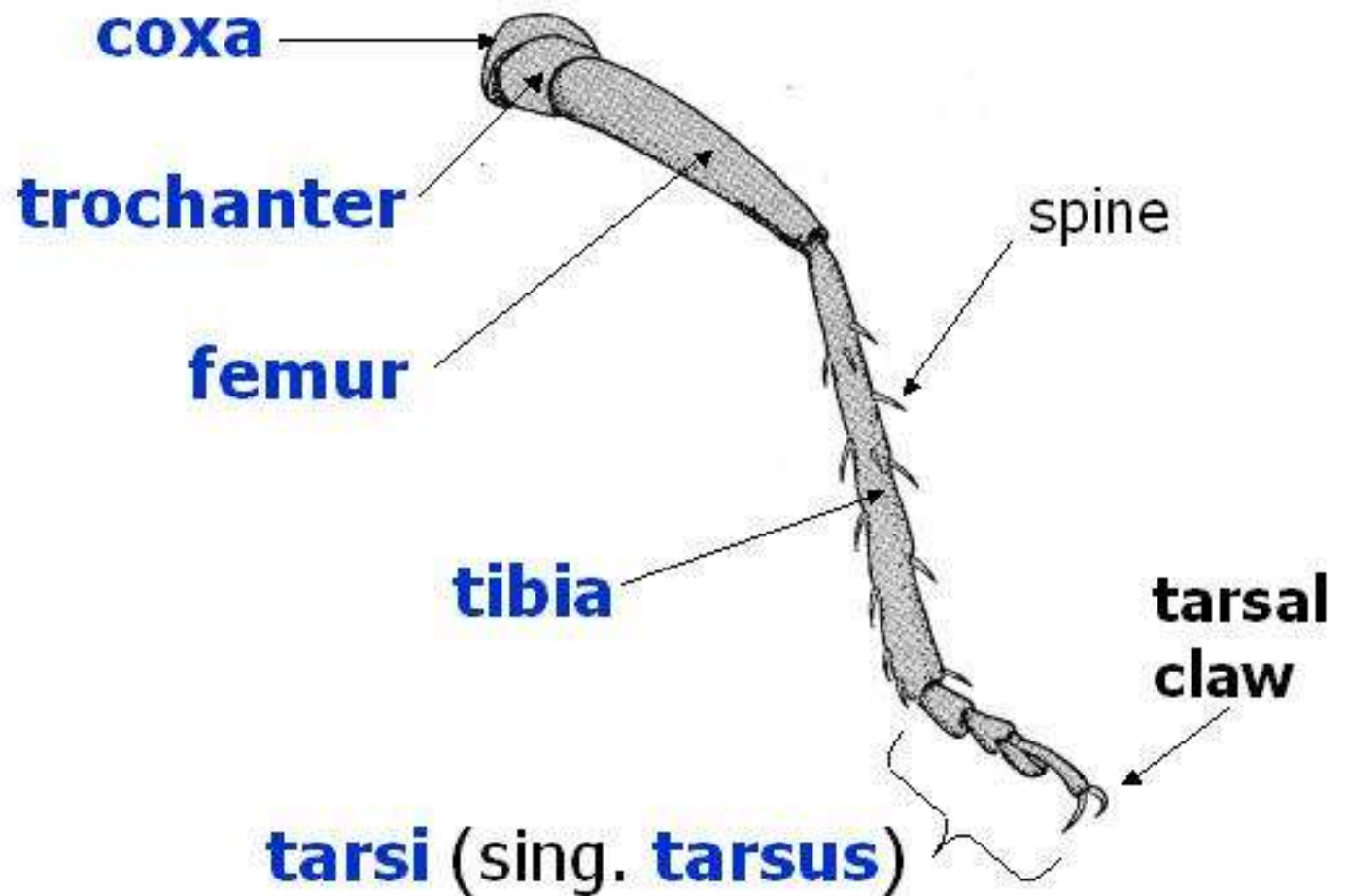
● زحف اليرقات Crawling:



● القفز Leaping:

Insect Legs

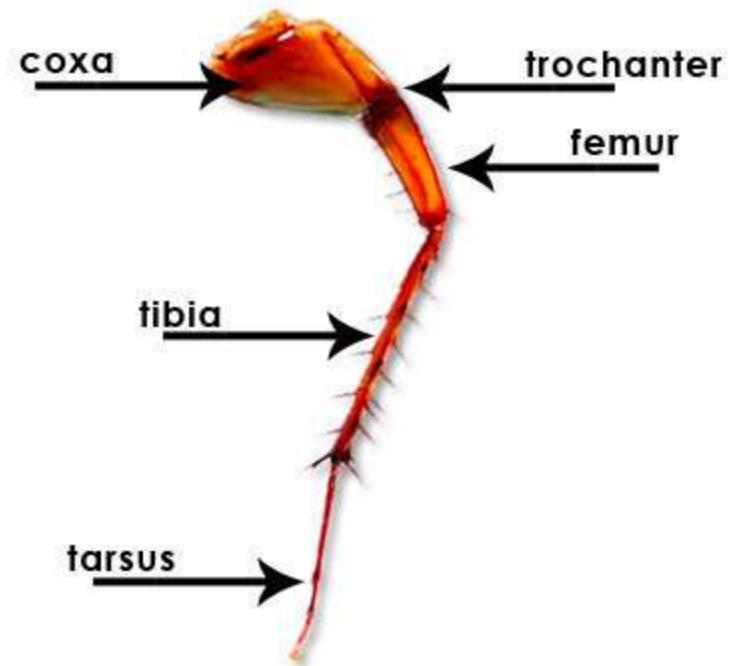
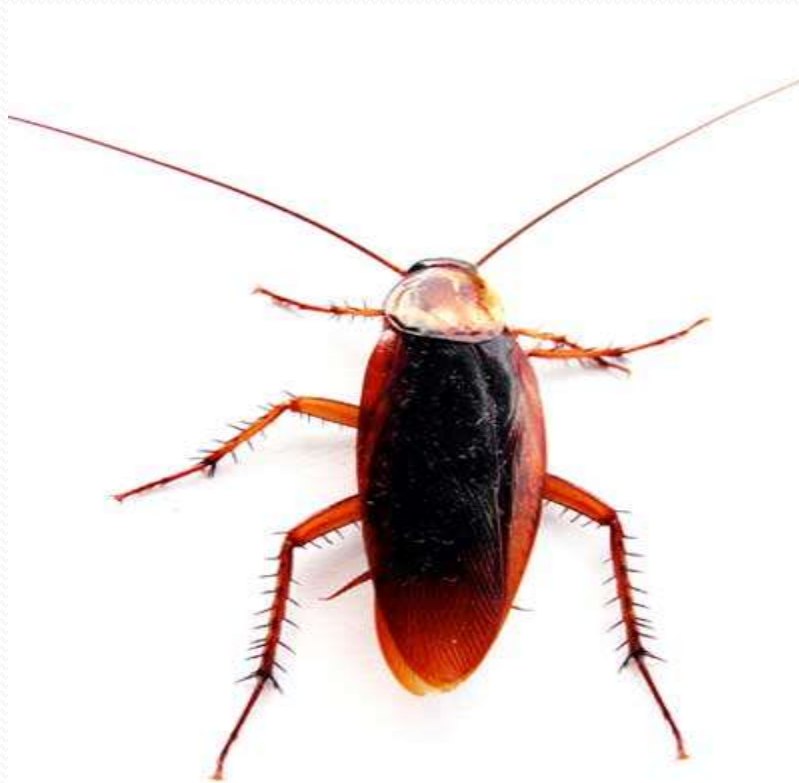
- Basic plan: 5 segments



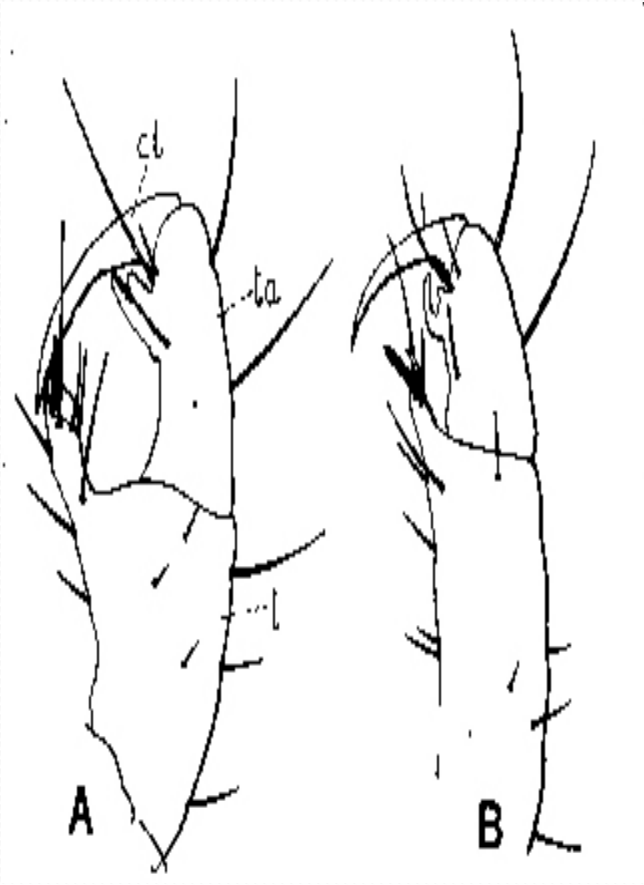
Types of insect legs

A- All legs:

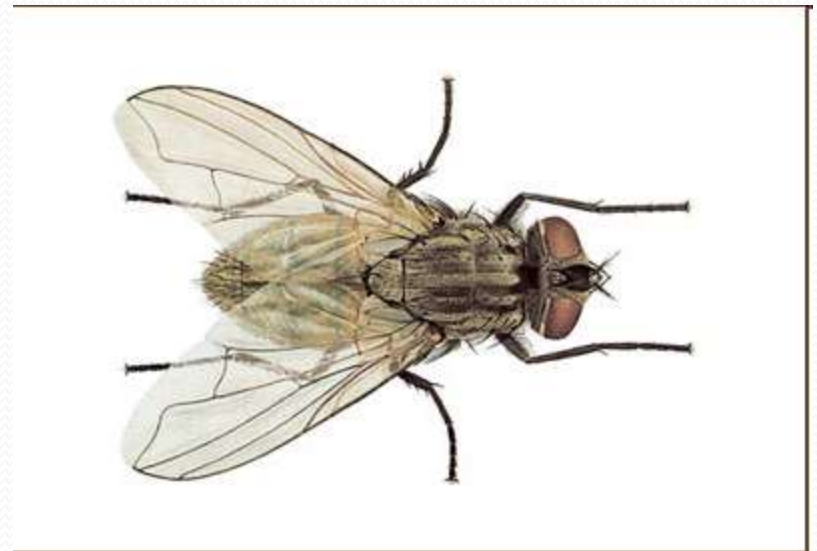
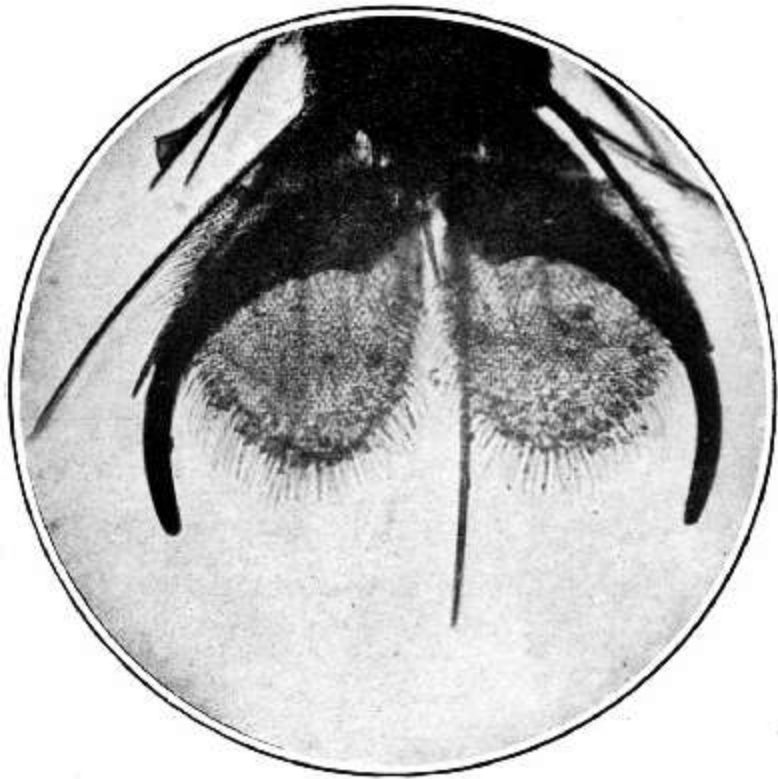
1- Walking or running legs:
Periplaneta americana



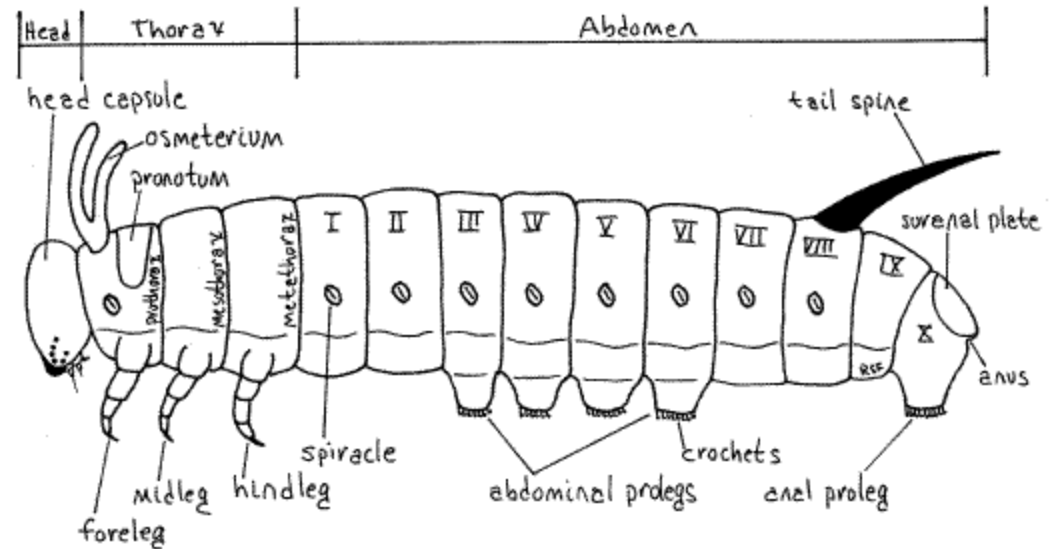
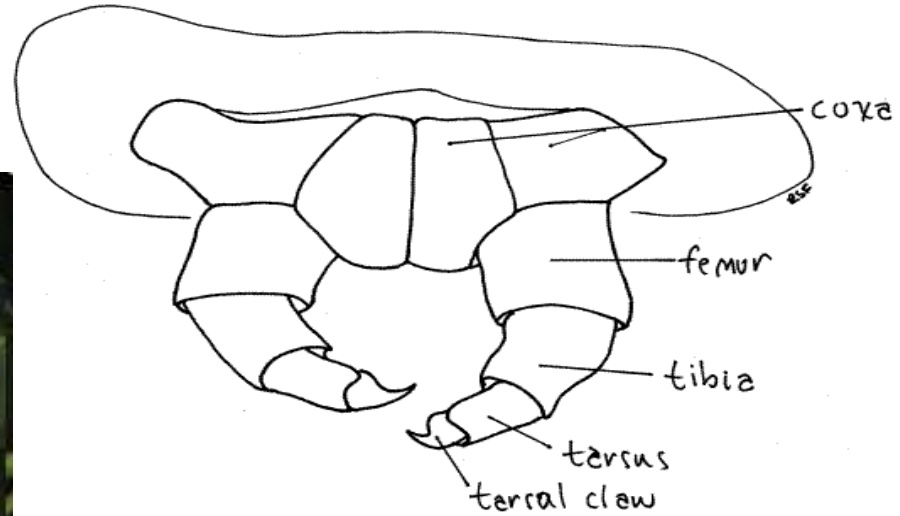
2- Clinging legs: *Pediculus humanus*



3- Walking upside down legs:
Musca domestica



4- Larvae legs:
Spodoptera littoralis
Bombyx mori

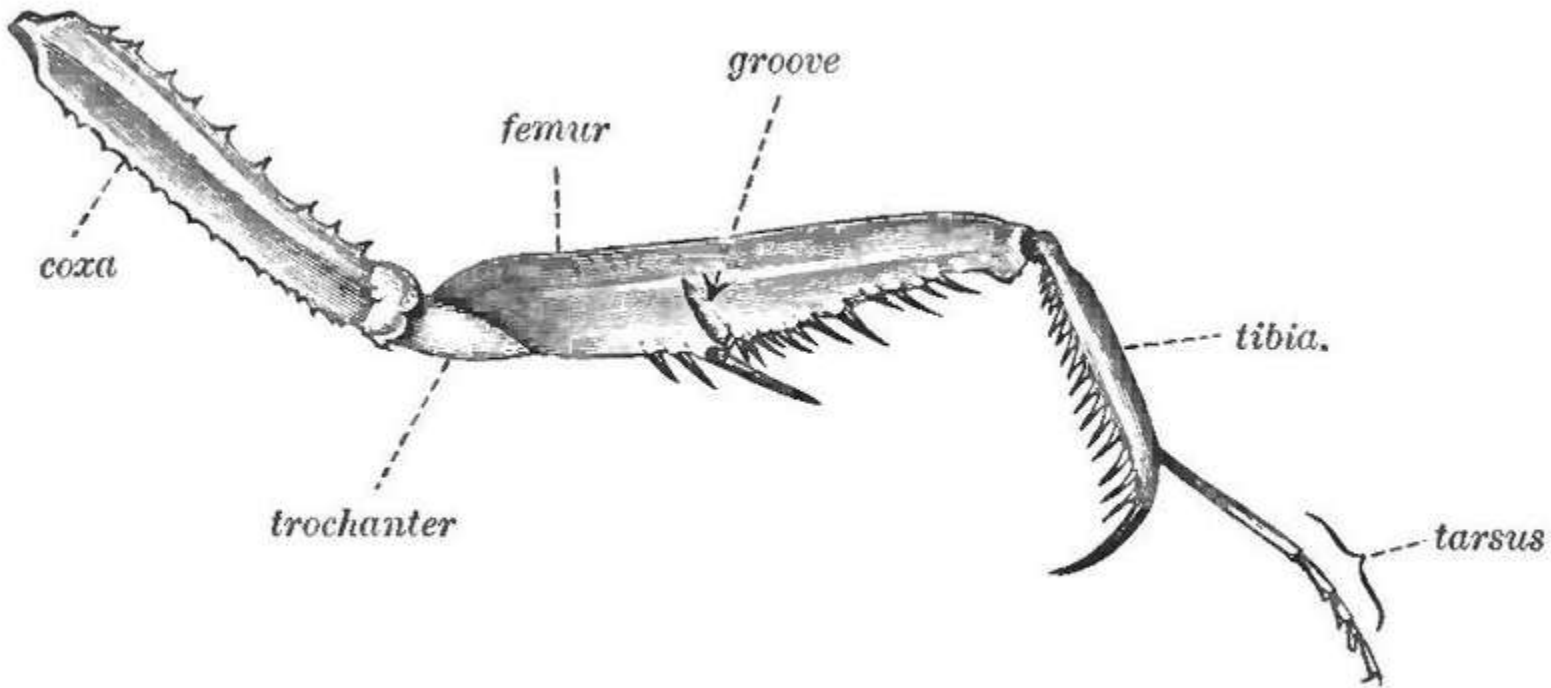


B- Fore legs

1- Burrowing or Digging legs:
Gryllotalpa gryllotalpa



2- Raptorial legs
Sphodromantis bioculata

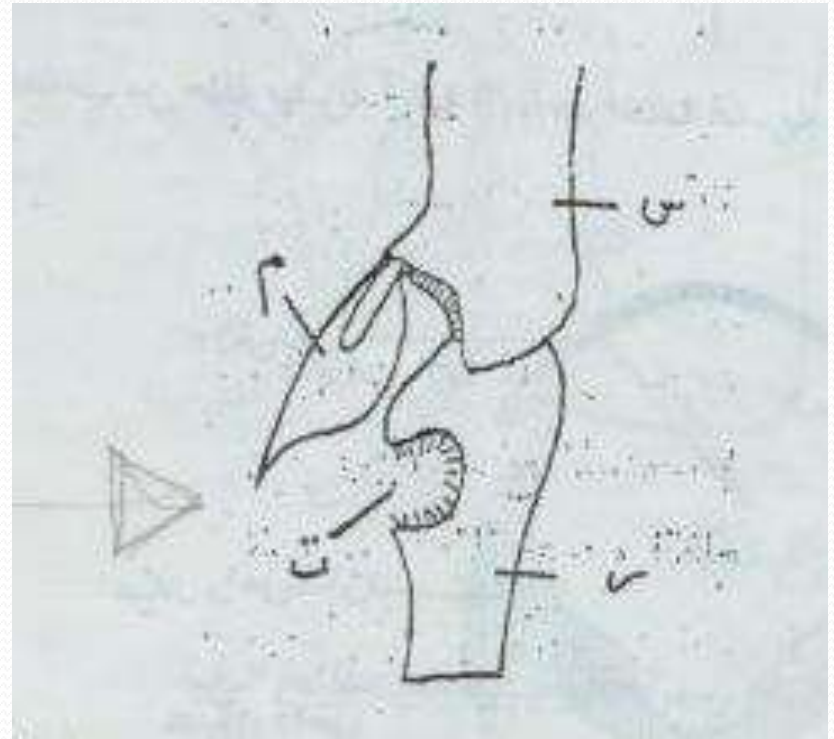


Leg of a Mantis.

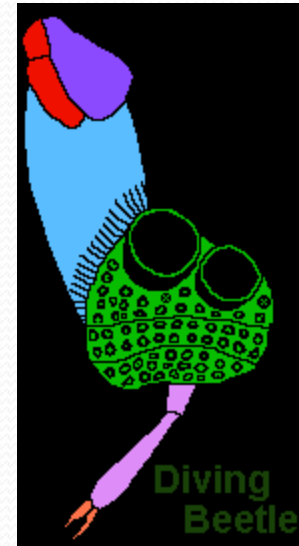
3- Cleaning legs: *Apis mellifera*



37. Honey Bee



4- Mating legs:
Male of *Cybister* spp.



C- Hind legs

1- Swimming legs:

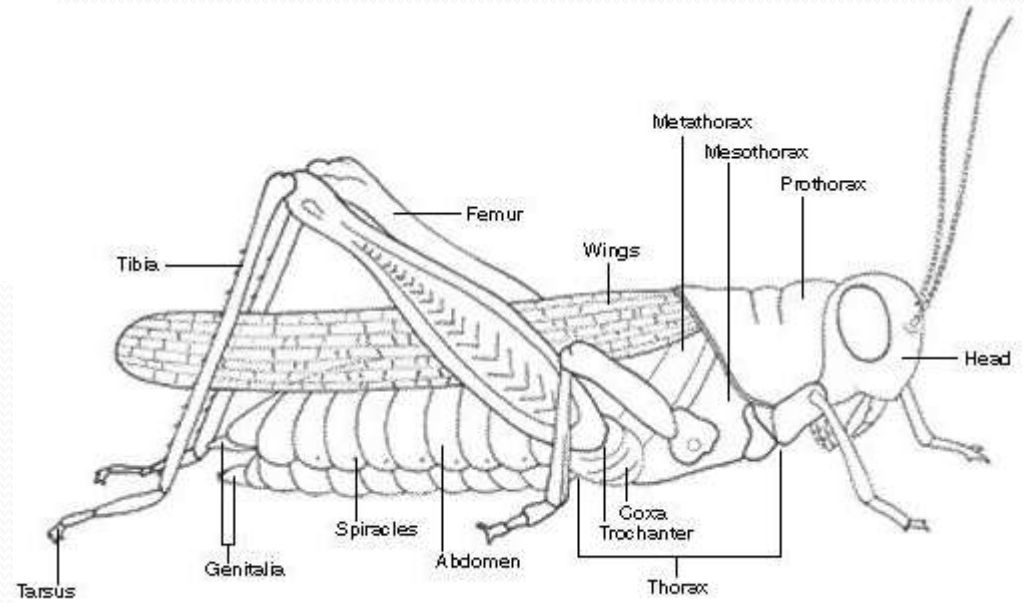
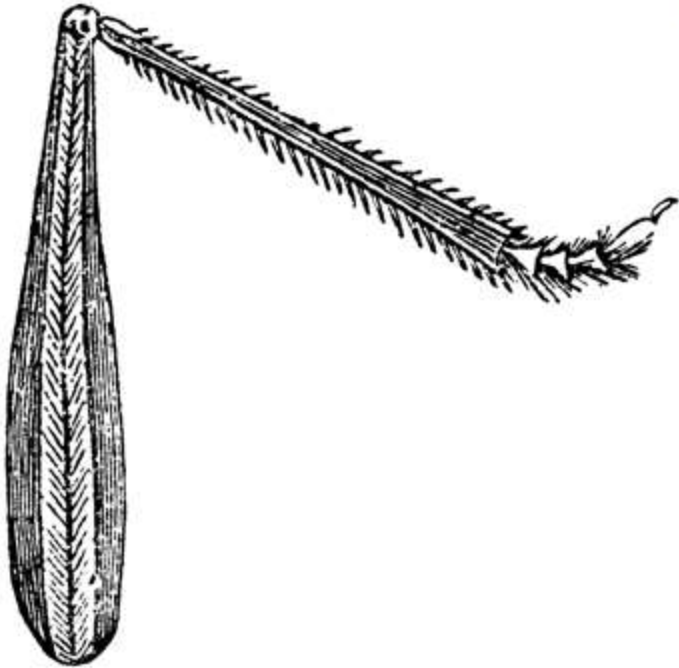


Cybister spp



Lethocerus neloticus

2- Jumping legs:
Euprepocnemis plorans

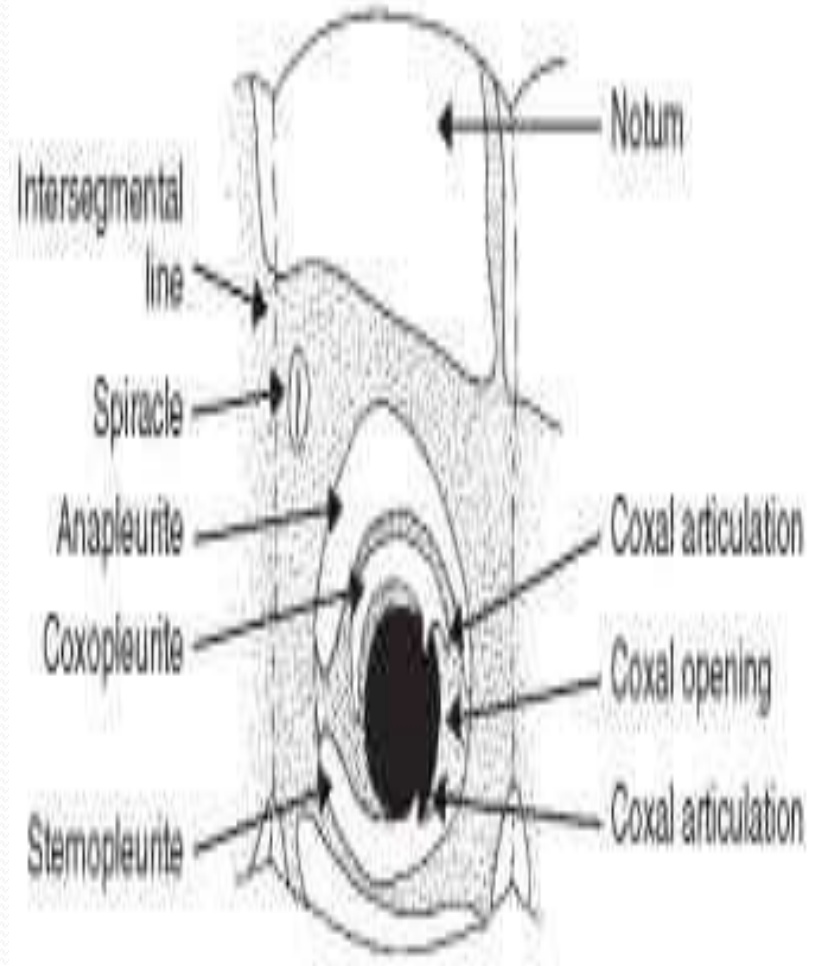
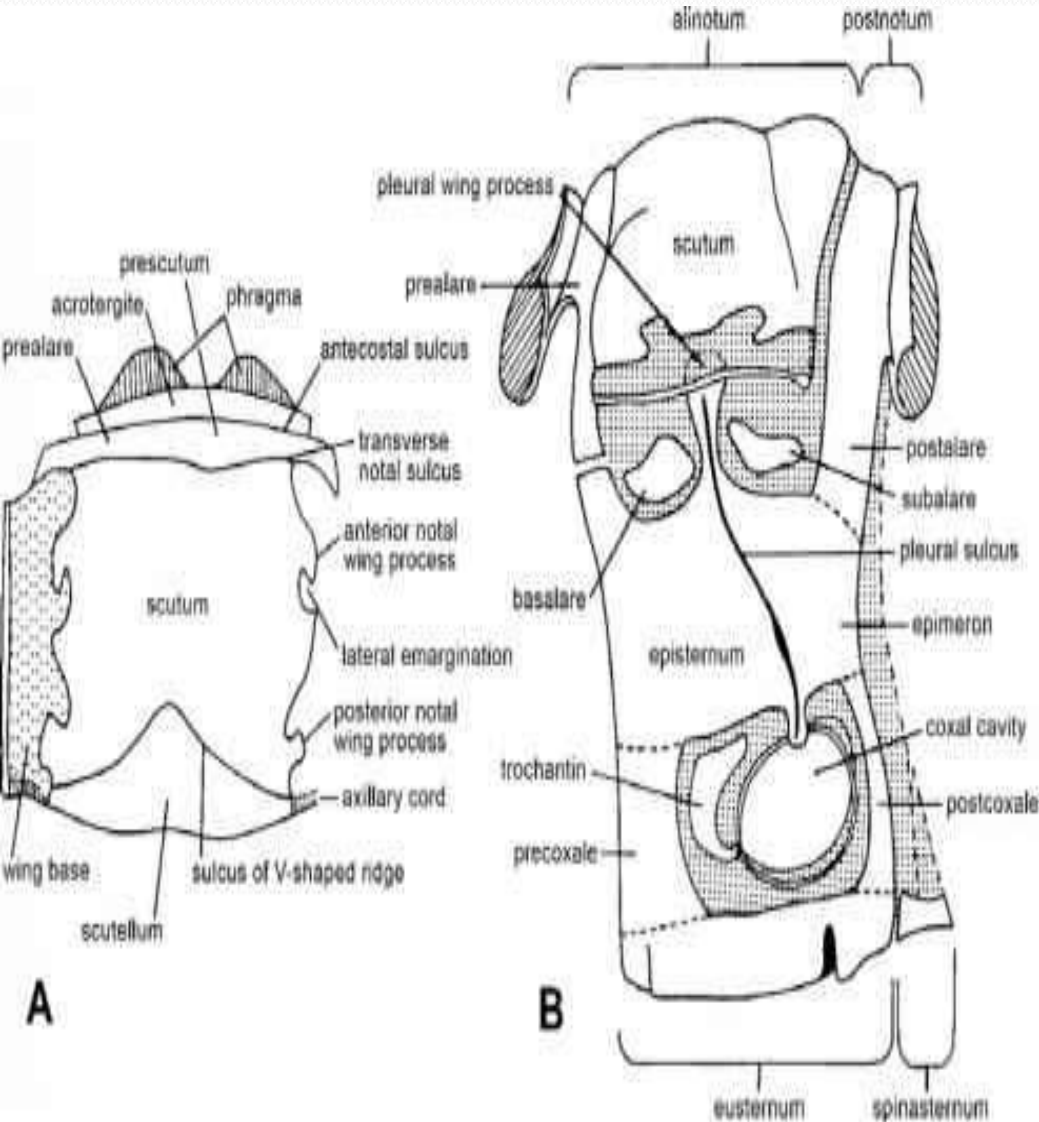


3- Collecting legs:
Apis mellifera.



الحلقة الصدرية الثانية والثالثة

الحلقة الصدرية الاولى



The wings

Costal margin حافة امامية

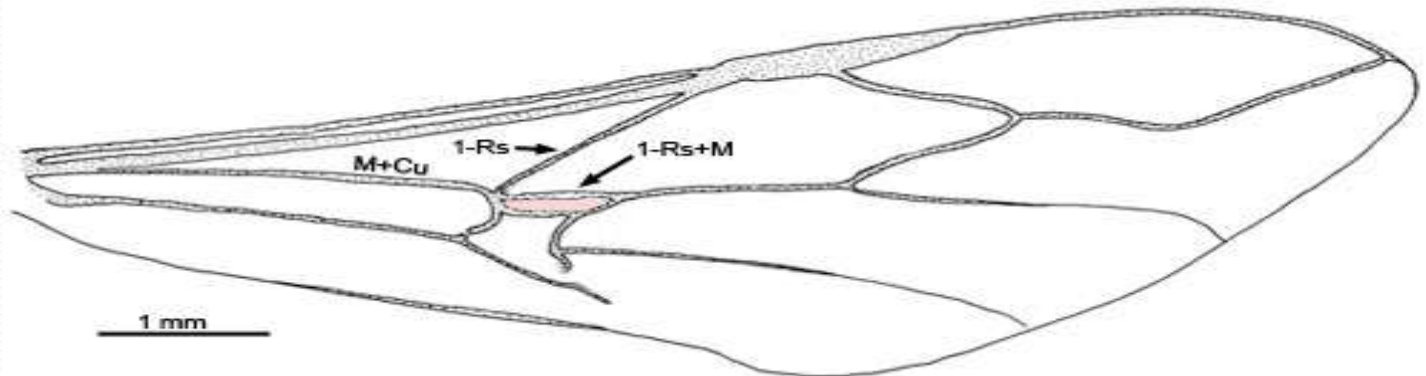
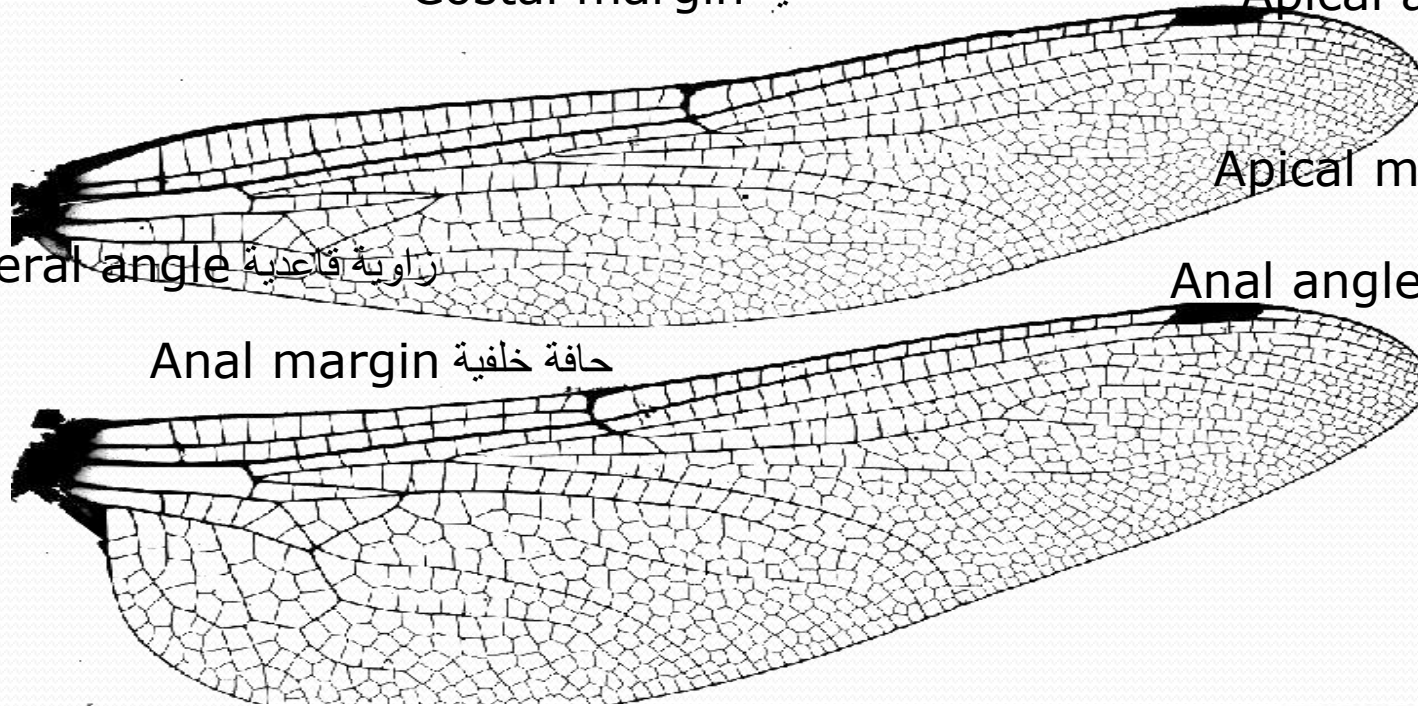
Apical angle زاوية قمية

Apical margin حافة خارجية

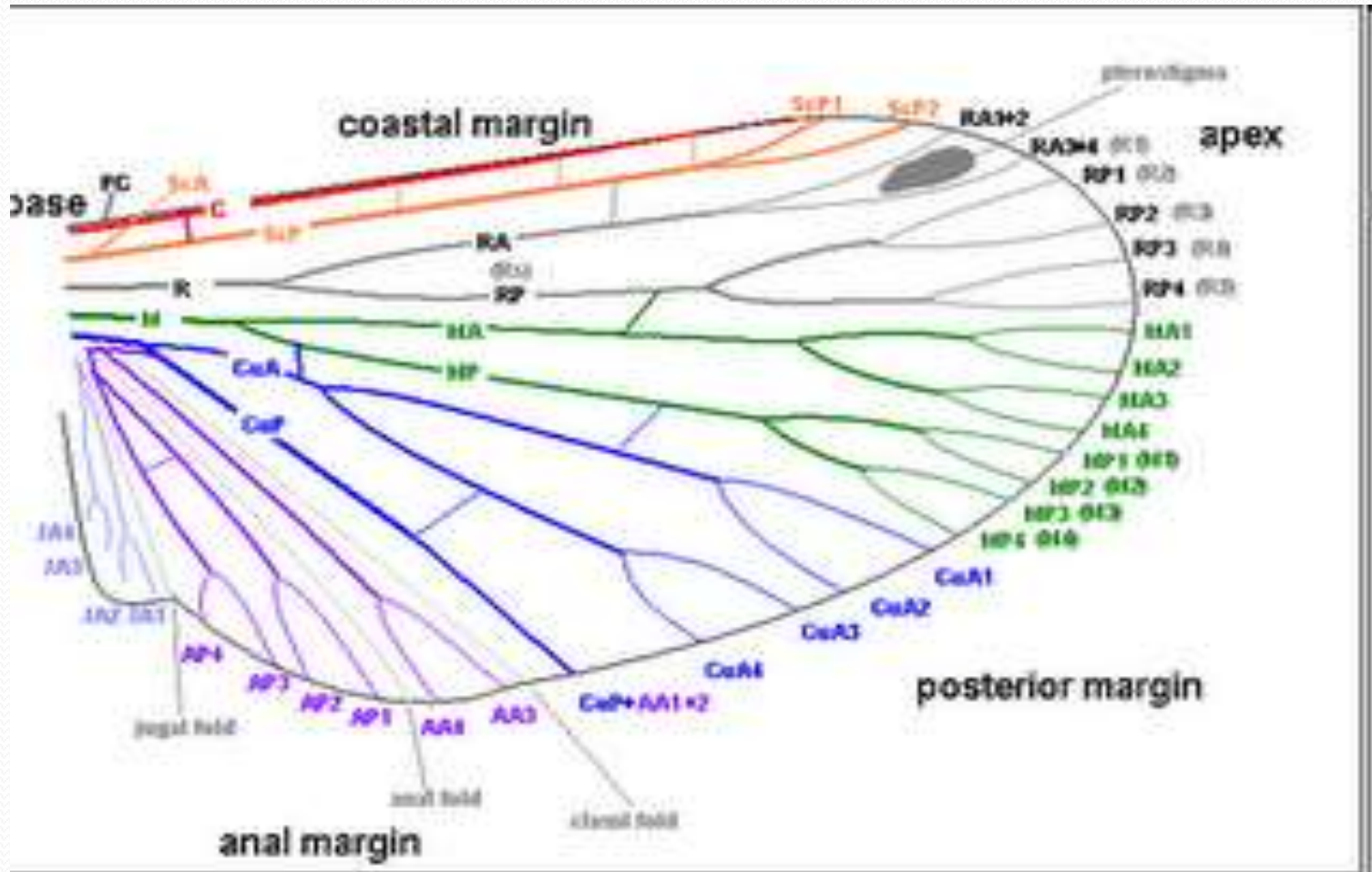
Anal angle زاوية شرجية

Anal margin حافة خلفية

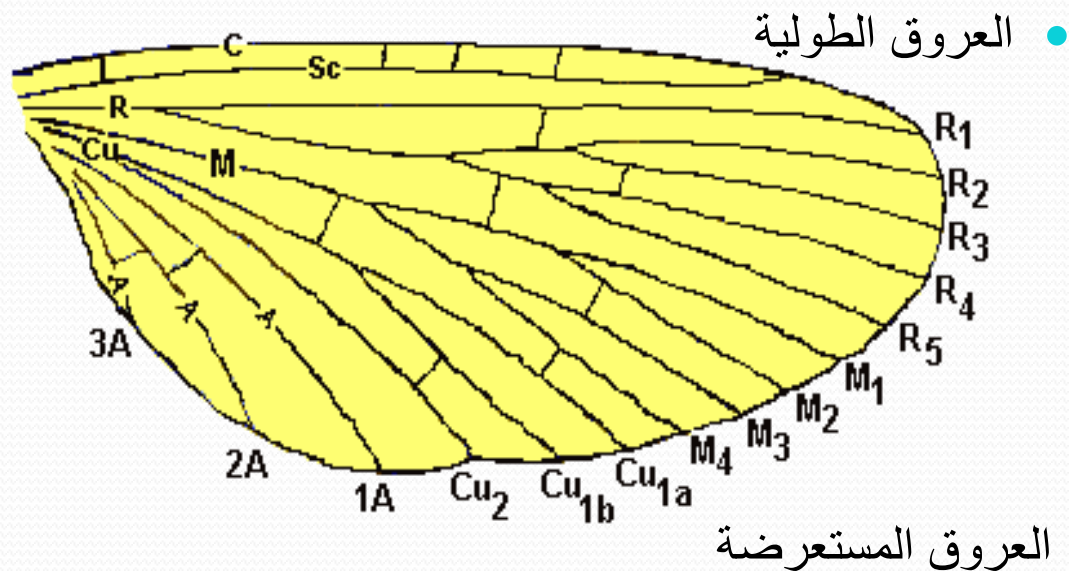
Humeral angle زاوية قاعدية



The wings striation



تعريف الأجنحة



- عرق ضلعي Costa
- عرق تحت ضلعي subcosta
- عرق كعبري RADIUS
- عرق وسطي Media
- عرق زندي Cubitus
- عرق شرجي Anal

- مستعرض عضدي Humeral
- مستعرض كعبري Radial
- مستعرض قاطعي Sectorial
- كعبري وسطي Radio-medial
- مستعرض وسطي Medial
- مستعرض وسطي زندي Medio-cubital

الأجنحة

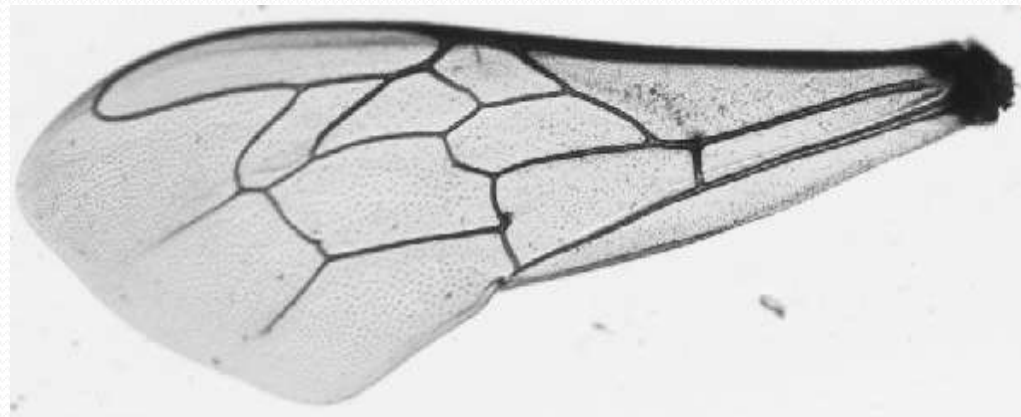
- شكل الجناح وتحواراته
- ١- قرني سميك
- ٢- جلدي
- ٣- نصفي
- ٤- حرشفي
- ٥- غشائي
- ٦- متحول إلى دبوس اتزان

Types of wings

1- Leathery wing:
Fore wings of *Periplaneta americana*



2- Membranous wing:
All wings of *Apis mellifera*
Most hind wings of insects



3- Horny wing:
Fore wings of Coleoptera



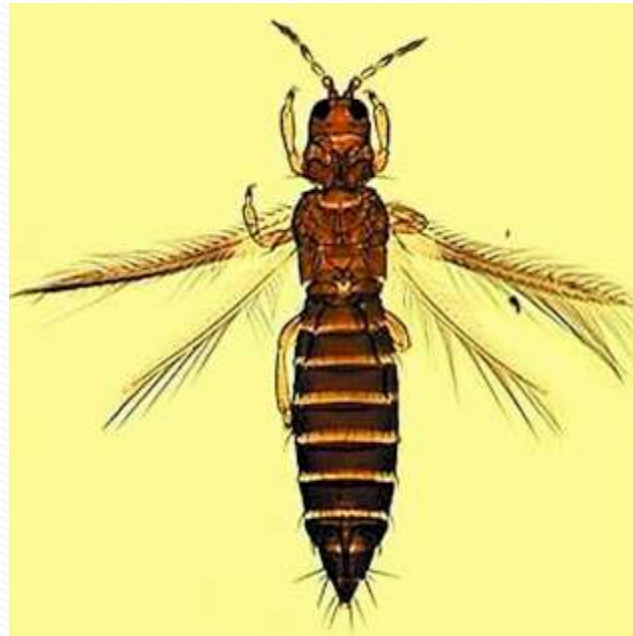
4- Hemelytra wing:
Fore wings of Hemiptera
(*Nezara viridula*)



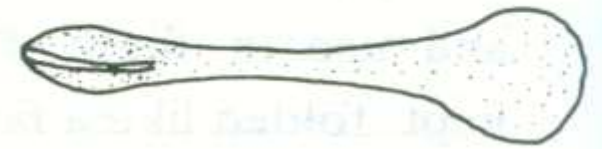
5- Scaly wing:
Fore wings of Lepidoptera



6- Fringed wing:
Order: Thysanoptera



7- Halteres: Hind wings of order: Diptera



دبوس التوازن
Halter

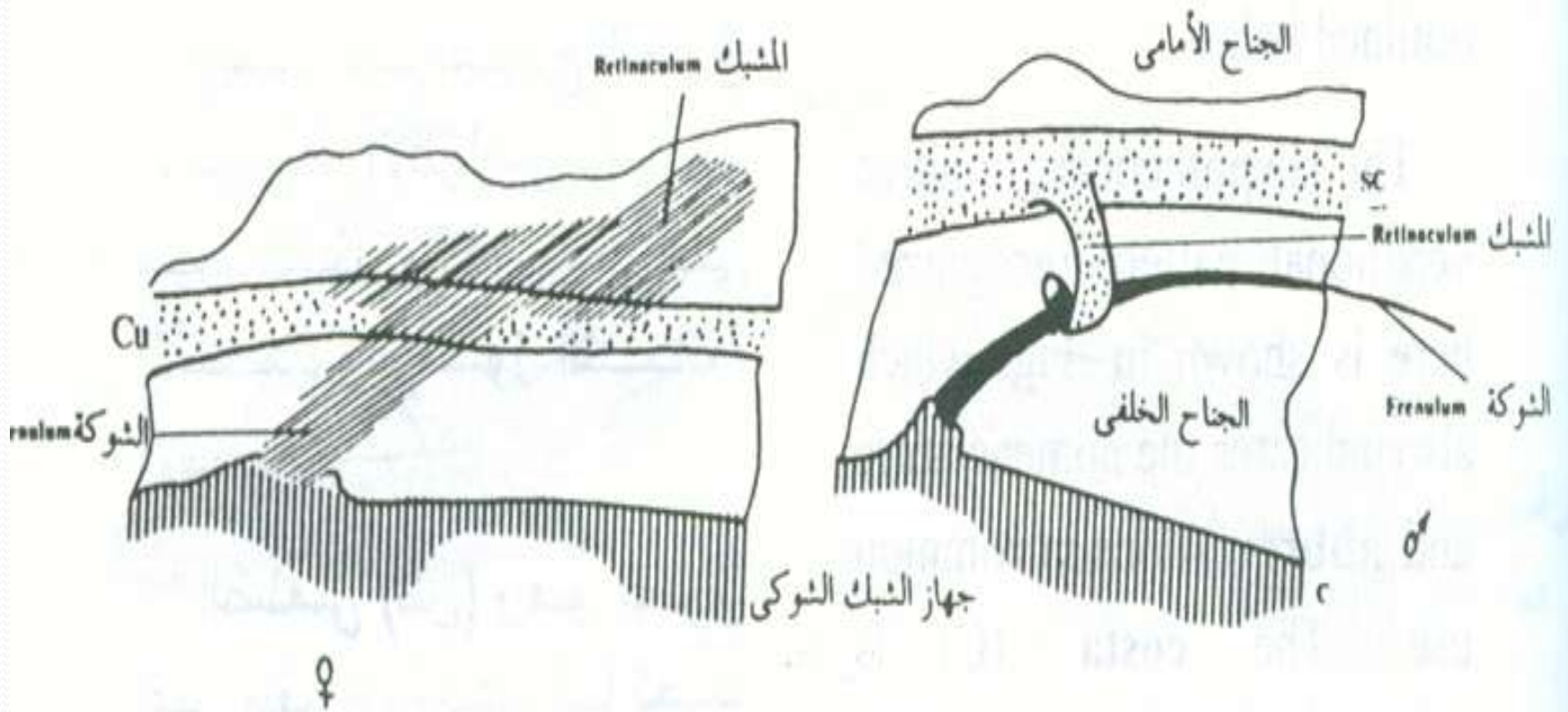


آلة شبك الأجنحة

- النوع الشوكي
- الأشواك اناث الفراشات (عدة زوائد شعريه من الحافة الأمامية تشتبك مع خصلة من الشعر على السطح السفلي
- وفي الذكور تتحد الزوائد الشعرية مكونة شوكة تعرف بشوكة الفرنيولم تشتبك مع ما يشبه الخطاف يوجد على السطح السفلي للجناح الأمامي)
- الخطاطيف شغالة نحل العسل
- التراكيب بعض انواع الفراشات

Wing coupling apparatus

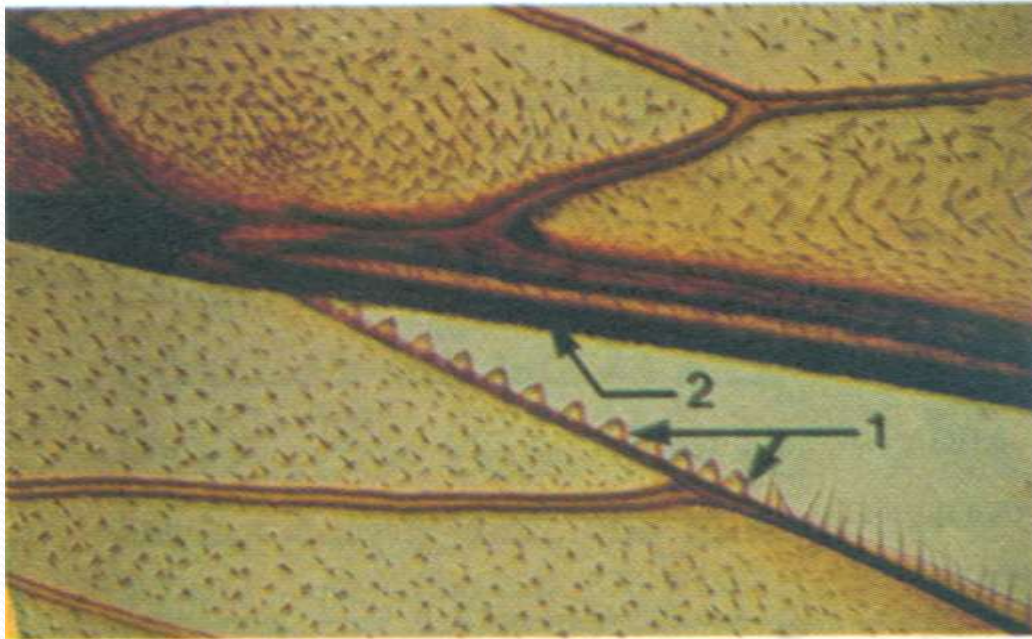
2- Frenulate type:
Acherontia atrops



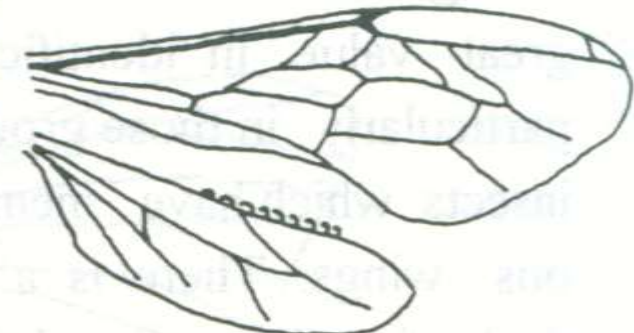
العوامل التي تؤثر على الطيران

- سرعة الرياح
- الضوء
- درجة حرارة الجو
- نمو العضلات
- الراحة

1- Hamulate type:
Apis mellifera



THE WING VEINATION
OF INSECTS
The wings of most insects are membranous and have a framework of thickened veins. The number and arrangement of the veins

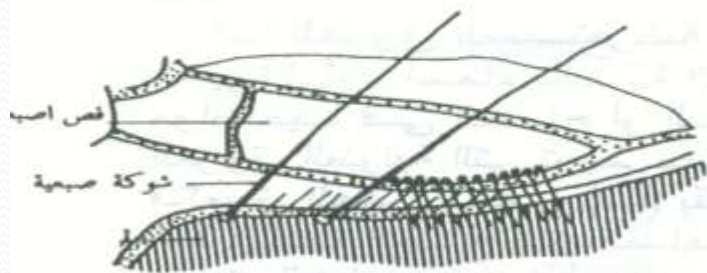
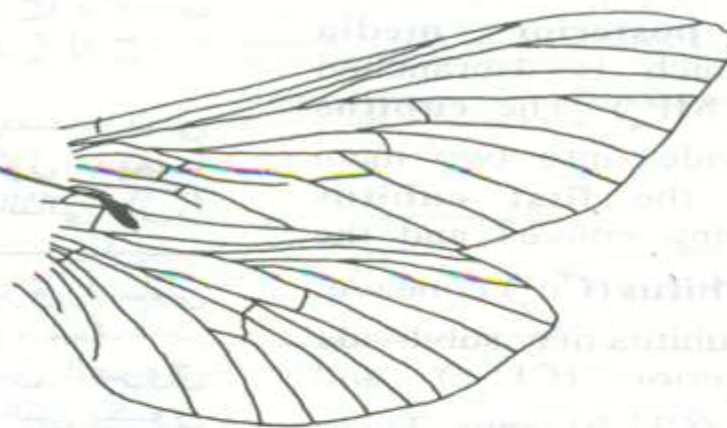


لذا رتبه الـ 1- Hamulate type:
Apis mellifera

to
in the
out
deal of variation in the wing

3- Jugate type: Family: Hepialidae

زائدة إصبعية
Jugum.



طراز آلة الشبك المزدوجة

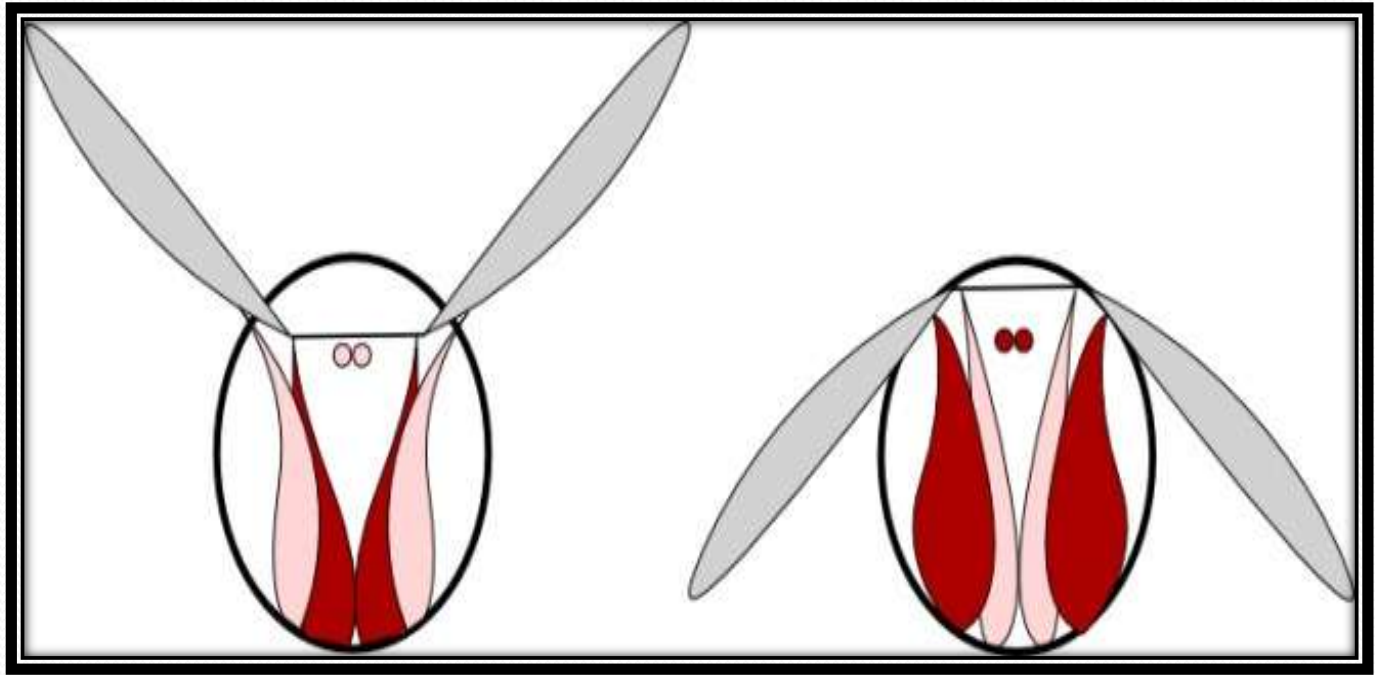
Jugate type

ميكانيكية الطيران :

- تتأثر حركة الجناح أثناء الطيران بنوعين من العضلات الصدرية:
- ١- عضلات غير مباشرة: Indirect muscles وهي أكبر العضلات في جسم الحشرة وتتصل بالصدر فقط دون أن ترتبط بقواعد الأجنحة وتشمل مجموعتين هما:
- أ- **عضلات ظهرية بطنية**
- ب- **عضلات طولية**



- **أ-عضلات ظهرية بطنية:** وهي تصل ما بين الترجا والإسترنا وبانقباض هذه المجموعة من العضلات يؤدي إلى انخفاض ظهر الحشرة إلى أسفل وارتفاع الأجنحة إلى أعلى نظراً لاتصالها المفصلي بالصدر.



- **عضلات طولية:** وهي تمتد بطول الحشرة (الحلقات الصدرية) مرتبطة بحواف ظهورها (ترجاتها) المتعمدة
- **وإنقباض هذه المجموعة من العضلات يؤدي إلى تقوس ظهر الحشرة إلى أعلى وإنخفاض الأجنحة بالتالي إلى أسفل.**
- **ويتوالى إنقباض هاتين**
- **المجموعتين من العضلات (أ،ب) الغير مباشرة بالتبادل وبسرعة تتحرك الأجنحة**

