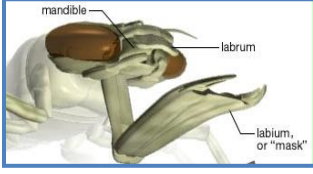


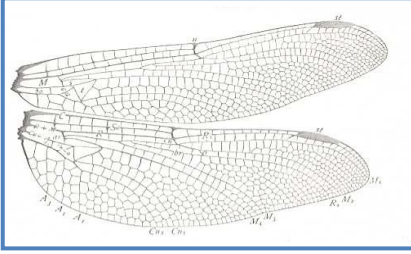
ثانياً: رتبة الرعاشات Order :Odonata

وتتمتاز بما يلي :



1- أجسامها متطاولة كبيرة الحجم وذات لوامس شعرية قصيرة جداً.

2- تمتاز أجزاء فم البالغات والحوريات المائية بتحور الشفة السفلى إلى عضو قابض يدعى القناع mask ينثني في حالة عدم الاستعمال ولكنه يمتد بسرعة فائقة للقبض على الفريسة .

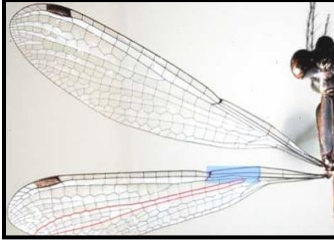


3- تمتلك زوجين من الأجنحة الغشائية مع وجود بقعة غامقة stigma و عقدة nodes في كل جناح وتركيب يدعى المثلث triangle .

*تقسم هذه الرتبة حسب تماثل الأجنحة إلى رتبتين وهما :

1- رتيبية متماثلة الأجنحة (تسمى أفرادها الرعاش الصغير damselfly) sub order :Zygoptera

*أجسامها نحيفة جداً.



*قواعد الأجنحة متضيقة والجناح الأمامي يشبه الجناح الخلفي بالحجم والشكل, وتتخذ وضعا عمودياً فوق الجسم عند الراحة. تمتلك الحورية المائية ثلاثة خياشيم في نهاية البطن تسمى الخياشيم الذنبية لها فائدة في التنفس.

* العائلة التابعة لهذه الرتيبية والمنتشرة في بيئتنا :

*Family :Coenagrionidae sp. *Ischnura evinsi*

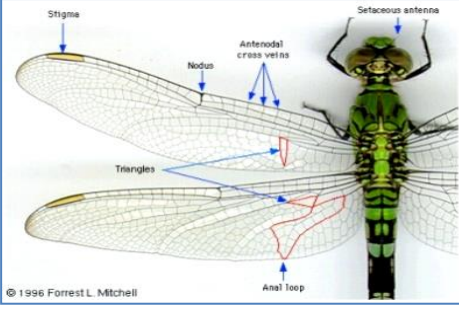


2- رتيبية مختلفة الأجنحة sub order :Anisoptera

*أجسامها أضخم من متماثلات الأجنحة .

*يكون الزوج الخلفي للأجنحة أوسع من الجناح الأمامي وقاعدته أضيق من الجناح الأمامي, وتتخذ وضعا أفقياً على جانبي الجسم عند الراحة.

*وتقسم إلى عائلتين رئيسيتين هما:

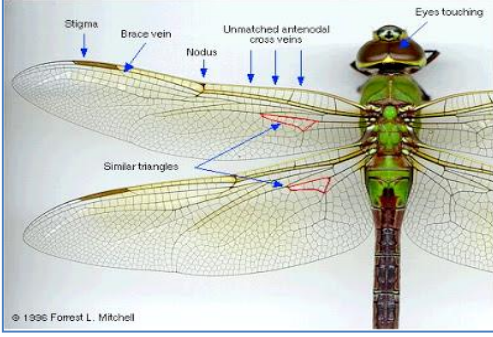


Family :Libellulidae

أ- عائلة الرعاش المتوسط

**Crocothmis* sp .

العروق المستعرضة ما قبل العقدة من الجناح الأمامي هي استمرار لتلك الموجودة في الصف الثاني , مثلثات العروق في الجناح الأمامي والخلفي غير متشابهة شكلاً وموقعاً.



ب – عائلة الرعاش الكبير (dragonfly) Family :Aeschnidae

Hemianax sp. العروق المستعرضة ما قبل العقدة في الصف الأول والثاني من الجناح الأمامي لا تلتقي مع بعضها, مثلثات العروق في الجناح الأمامي والخلفي متشابهة شكلاً وتقع في نفس الموقع نسبياً.

ثالثاً: رتبة مستقيمة الأجنحة Order :Orthoptera

وتتميز بكون الجناح الأمامي من النوع الغطائي والخلفي يكون غشائياً وتكون العروق مستقيمة في الجناحين , أجزاء الفم قارضة واللوامس فيها خيطية والأرجل الخلفية متحورة للقفز.



*تقسم هذه الرتبة إلى أربع عوائل وهي :

1- عائلة الجراد قصير القرون (short horned) Family :Aggrididae *grasshoppers

اللوامس فيها قصيرة لاتصل لنصف طول الجسم ,وتكون آلة وضع البيض نموذجية قصيرة. ومن أنواعها الجراد الصحراوي *Schistocerc agregaria*.



2- عائلة الجراد طويل القرون (Tettigonidae)
* grasshoppers

اللوامس طويلة جداً قد تكون أطول من الجسم ,آلة وضع البيض سيفيه الشكل. ومن أهم أجناسها
. *Noconocephallus sp.*



3- عائلة صراصير الحقل
*Family :Acrididae (crickets)

تكون لوامسها طويلة وآلة وضع البيض رفيعة مستقيمة طويلة, ومن أهم أجناسها. *Gryllus sp.*

4-عائلة حفارات التربة
*Family :Gryllotalpidae (mole crickets)

لوامسها قصيرة جداً وآلة وضع البيض أثرية وتتحوّر الأرجل الأمامية إلى أرجل حفر . من اهو الأنواع
التابعة لها : الحفار *Gryllotalpa gyllotalpa*.

