

تصنيف الحشرات

Insects taxonomy

Order: Plecoptera

Order: Gryllotalpidae

رتبة مستقيمة الاجنحة

Order: orthoptera

Characteristics of Orthoptera

1. Chewing Mouthparts



2. Saltatorial Hind Legs



- مميزات مستقيمة الاجنحة
- 1- اجزاء الفم قاضمه
 - 2- الارجل الخلفيه للقفز
 - 3- لها اداة اخراج الصوت
 - 4- لها اداة السمع

Two Suborders of Orthoptera

تقسم مستقيمة الاجنحة الى رتيبتين هما

1- رتيبة الجراد ذو القرون القصيرة

2- رتيبة الجراد ذو القرون الطويلة

رتيبة الجراد ذو القرون القصيرة (Caelifera) تتصف

1- نهارية النشاط، قفازة

2- قرون الاستشعار قصيرة،

3- تعيش على اليابسة وليس على الاشجار

4- اعضاء الصوت stridulatory organ تنتج من خلال احتكاك الاجنحة مع بعضها

5- اعضاء السمع Tympanal organ يوجد على قصبه الرجل الاماميه من الجهة الداخلية

1. Caelifera - Grasshoppers

- diurnal, jumping
- short antennae
- terrestrial (not arboreal)



2. Ensifera - katydids, crickets

- nocturnal, walking
- long antennae
- arboreal



تابع

رتيبة الجراد ذو القرون الطويلة (Ensifera) تتصف

1- ليلية المعيشه، ماشية

2- قرون الاستشعار طويلة

3- تعيش على الاشجار

4- اعضاء اخراج الصوت ينتج من احتكاك الارجل الخلفيه مع الاجنحة الامامية

5- اعضاء السمع توجد على الحلقة البطنيه

الثالثه

Two Suborders of Orthoptera

1. Caelifera - Grasshoppers

- diurnal, jumping
- short antennae
- terrestrial (not arboreal)



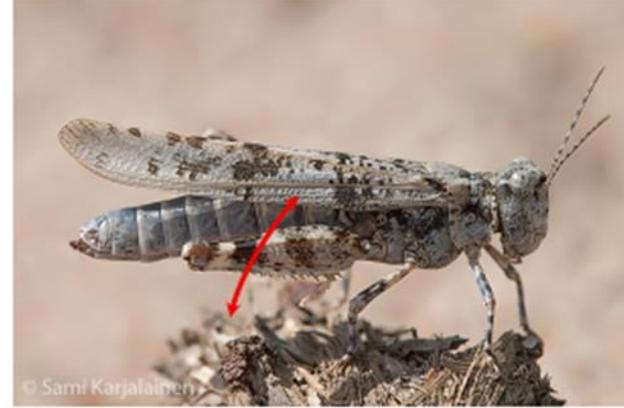
2. Ensifera - katydids, crickets

- nocturnal, walking
- long antennae
- arboreal



Sound Production

Caelifera



لاحظ اعضاء اخراج الصوت في قصيرة اللوامس، والنتيجة من احتكاك الاجنحة الامامية مع الارجل الخلفية

بينما اخراج الصوت في طويلة اللوامس
تاتي من احتكاك الاجنحة مع بعضها

Sound Production

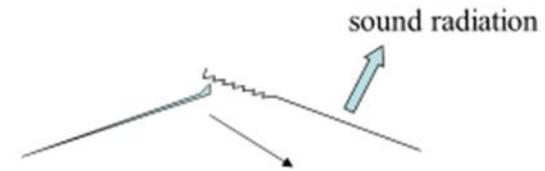
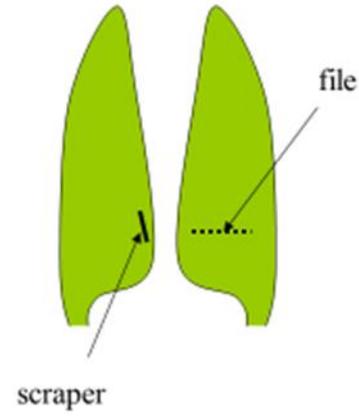
Ensifera



لاحظ اخراج الاجنحة من خلال احتكاك
الاجنحة مع بعضها

Sound Production

Ensifera



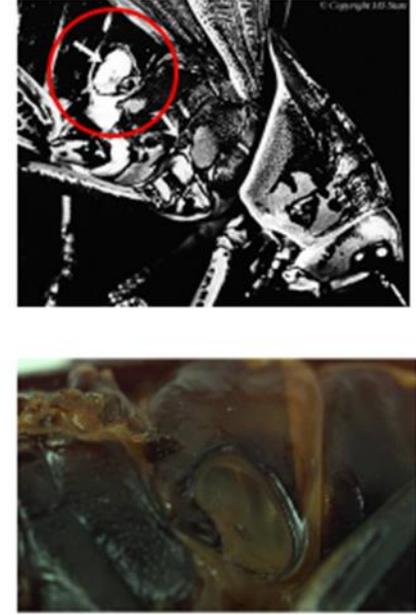
اما اعضاء السمع او اعضاء استلام الصوت
فانها في طويلة اللوامس تكون في قصبه
الرجل الاماميه من الجهة الداخليه بينما
في قصيرة اللوامس تكون عند الحلقة
البطنية الثالثة

Sound Reception

Ensifera



Caelifera



Orthoptera - Camouflage

Caelifera



رتيبة قصيرة اللوامس

Family: عائلة الجراد الصحراوي

Acrididae

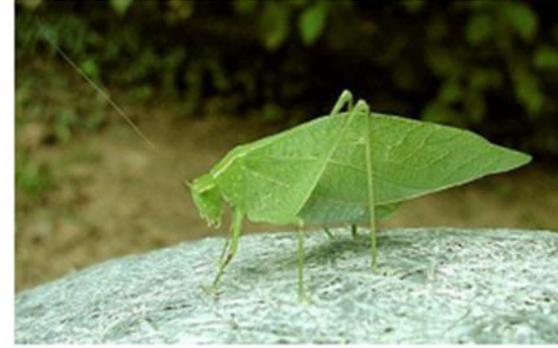
وتعتبر المثال الجيد لرتيبة الجراد ذو
القرون القصير لما يمتلكه من صفات
تعكس الرتيبه

رتيبة الجراد ذو القرون الطويلة

Family: Tettigonidae عائلة جراد الاحراش

Family: Gryllidae عائلة النطاط

Family: Gryllotapidae عائلة الحفار



Gryllidae - crickets, mole crickets

