

## GRYLLOBLATTODEA (GRYLLOBLATTARIA)

### Ergin morfolojik özellikleri

- 1,5-3 cm boyunda;
- ağız parçaları ısırıcı-çiğneyici;
- anten uzun;
- thorax segmentleri benzer yapıda ve birbirinden ayrı;
- Bacaklar benzer yapıda;;
- kanat yok;
- cerci uzun, segmentli;
- dişilerde gelişmiş, kılıç gibi bir ovipozitor var



## *Yaşama Biçimi*

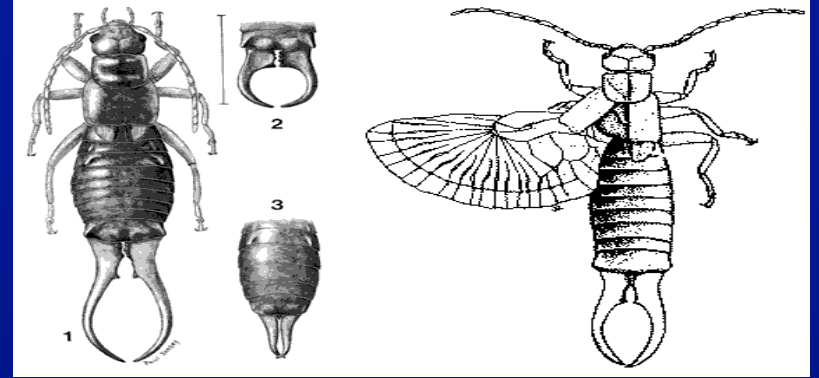
- nocturnal böcekler;
- genellikle yüksek rakımlı yerlerde buzullarda, buz mağaralarında, taş altlarında, çürüyen kütüklerde vb yerlerde bulunur;
- kar ve buz altındaki ölü böcekler ve diğer organik maddelerle beslenir;



## DERMAPTERA (Kulağakaçanlar)

### Ergin morfolojik özellikleri

- baş prognathous; anten filiform; ağız parçaları ısırıcı-çiğneyici;
- epizoik türler & bazı serbest yaşayan türler kanatsız; diğerlerinde kanat gelişimi değişik derecelerde; tegmina düz ve damarsız; boyu metathorax' ı geçmez; arka kanatlar iri bir anal bölgeye sahip; arka kanatlar katlanır ve tegmina altında tutulur;
- bacaklar benzer yapıda; tarsi 3 segmentli.
- cerci erkeklerde dişilerden daha kavisli; epizoik türlerde tüylü ve stylus benzeri yapıda.



## Yaşama Biçimi

- serbest yaşayan türler nocturnal; korunklı yerlerde gizlenir; oldukça hızlı koşarlar ve kanatları olmasına karşın nadiren uçarlar; çoğu tür omnivor; birkaç tür de bitkilerin taze filiz ve tomurcuklarını yer; bazıları hayvansal besini tercih eder;
- bazı türlerde yumurtalar açılmayı izleyen ilk bir-iki hafta boyunca dişi tarafından korunur;
- sıcak bölgelerde gelişme oldukça hızlı, bir yılda çok sayıda döl verilir; daha serin bölgelerde larva gelişimi sonraki yılda tamamlanır;



# PHASMIDA (Değnek çekirgeleri)

## *Ergine ait morfolojik özellikler*

- phasmidlerde vücut şekli bitkilere (dal, yaprak) benzer;
- boyu 50 cm olan türler var;
- kanatsız / kısa kanatlı (brachypterous) türlerde vücut genelde ince, silindirik, dal' a benzer; kanatlı türlerde ise vücut üstten basık; bir ya da bir grup yaprak görünümünü kazanmış...
- anten kısa-çok uzun; ağız yapısı ısırıcı-çiğneyici;
- kanatlar var, yok veya brachypterous;



## Yaşama Biçimi

- hareketli olmayan, yerleşik böcekler; çoğunluk nocturnal; gündüzleri tamamen hareketsiz kalırlar; genellikle yeşil ya da kahverenkli böcekler; birkaç tür fizyolojik olarak rengini değiştirebilir.
- fitofag;
- phasmidlerde fakültatif veya zorunlu parthenogenesis görülür; erkekler çok nadiren görülür; tohumu andıran yumurtalar teker teker toprağa bırakılır..
- **SINIFLANDIRMA**
  - Phyllidae
  - Phasmatidae



# ZORAPTERA

## Erginlerin morfolojik özellikleri

- 3 mm veya daha küçük,
- kanatlı, kanatsız
- ağız parçaları ısırıcı-çiğneyici;
- cerci var;

## Yaşam Biçimi

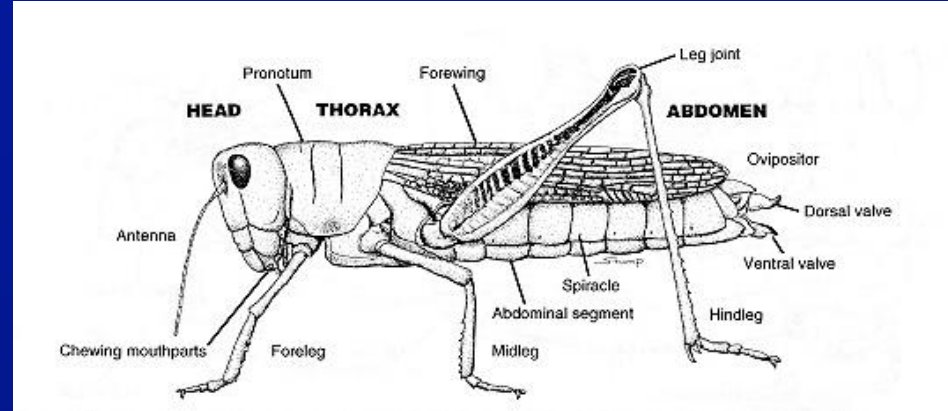
- çürüyen kütüklerde, talaş yığınlarında, humus vb yerlerde yaşarlar.
- fungus sporları ve ufak ölü arthropodlarla beslenir;
- gregar ve dimorphic'tir



# ORTHOPTERA

## Erginlerin morfolojik özellikleri

- 1.5 mm - 20 cm boyunda; bileşik gözler gelişmiş; anten vücuttan kısa (Caelifera) veya uzun (Ensifera); ağız parçaları ısırıcı-çiğneyici;
- arka femora çoğunda sıçrayıcı;
- ön kanatlarda (tegmina) ses çıkartmaya yönelik uyarlıklar var; dişilerde kısa kanatlılık veya kanatsızlık görülebilir.
- ovipozitör gelişmiş: Ensifera'da uzun, hançer-kılıç şeklinde; Caelifera'da ise kısa ve kalın.
- Cerci segmentsiz; kısa-sert veya uzun-esnek yapıda...



tettigoniid



acridid



gryllotalpid



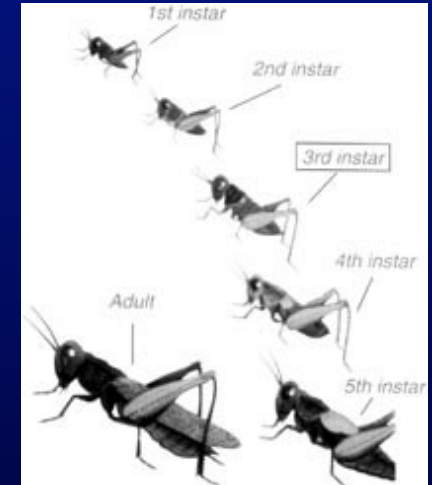
gryllid

James L. Costner

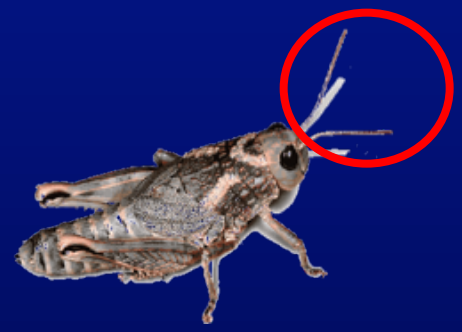
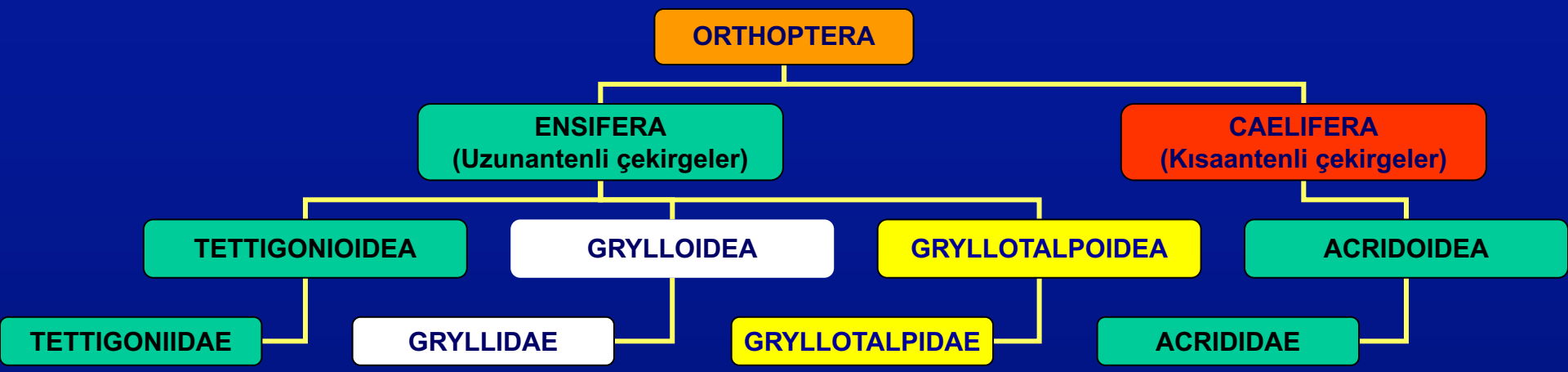


## Yaşam Biçimi

- Diurnal (çoğu Caelifera) veya nocturnal (bir çok Ensifera); Acrididae bireyleri iyi uçucu; az sayıda tür humus içinde veya taş, kütük vb. altında yaşar; birkaç tür toprakta tünel açar; Caelifera üyeleri tamamen fitofag; bazıları gregar olarak sürü oluşturur; çoğu Ensifera üyesi omnivor / az sayıda tür carnivor;
- Biseksüel ürerler; fakültatif parthenogenesis de görülebilir; yumurtalar Caelifera' da yüksük içinde toprak içine bırakılır.
- Embriyonik gelişme süresi değişken; karasal iklime sahip bölgelerde kış diyapoz halindeki yumurta döneminde; bazan da genç dönemlerde geçirilir; bir çok türde 4 – 6 larva dönemi bulunur



# SINIFLANDIRMA



## ENSIFERA ALTTAKIMI

Anten vücut boyu kadar/daha uzun; tarsi 3-4 segmentli; ovipozitor uzun: kılıç şeklinde veya silindirik...



- **TETTIGONIIDAE (Yeşilçekirgeler-Otçekirgeleri):** fitofag , omnivor ve/veya carnivor; çoğunluk yeşil renkli; tarsi 4 segmentli; ovipozitör düz ya da kavisli; kılıç-haçer görünümünde; boyu vücut boyu kadar veya daha uzun;
- **GRYLLIDAE (Karaçekirgeler):** Tarsi 3 segmentli; ovipozitör iğne / silindirik şekilde; düz ya da hafif kavisli; cerci uzun ve esnek yapıda; çoğu nocturnal; genelde omnivor; nadiren kültür bitkilerinde zararlı;
- **GRYLLOTALPIDAE:** Toprak içinde 1.5-2 m derinlikteki tünellerde yaşarlar; ön bacakları kazıcı; kanatlar gelişmiş/ bracypter / apter;; omnivor...

## CAELIFERA ALTTAKIMI

- **Acrididae (Tarla çekirgeleri):** Anten kısa; tarsi 3 veya daha az segmentli; cerci ve ovipozitor kısa;
- Orthoptera takımında aynı tür içinde birden fazla form bulunabilir: Bunlara faz denilir. Faz' lar yalnızca renk ve şekil bakımından değil; aynı zamanda fizyolojik, ekolojik ve davranışsal bakımdan da farklıdırlar. Faz polimorfizmi yoğunluğa bağlı bir olgudur: Düşük yoğunluklarda soliter faz; popülasyon yoğunluğu artışıında geçiş fazı; yüksek yoğunluklarda da gregar faz oluşur. Sürü oluşumu gregar fazda gerçekleşir. Gregar fazda nimfler oldukça hareketlidir ve sık sık yer değiştirirler; erginler de rüzgar yardımıyla oldukça uzak mesafelere uçabilirler.



# ACRIDIDAE

## ÇEKİRGE EPİDEMİSİ



*Reduced stand from grasshopper damage*



*Grasshopper feeding on cotton*



©MARLIN E. RICE