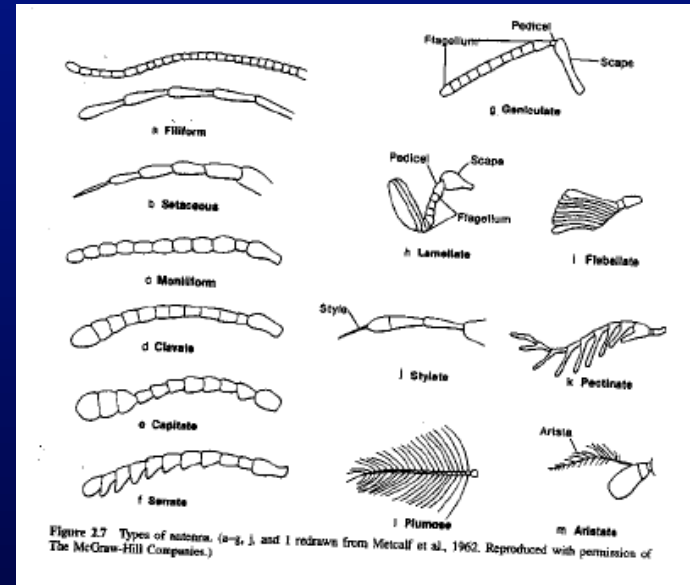
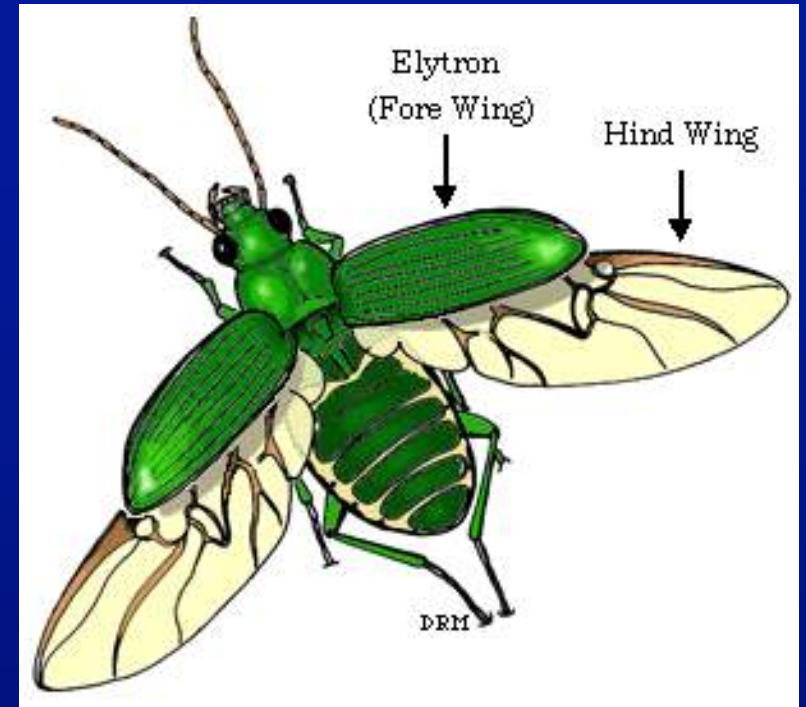


COLEOPTERA (KINKANATLILAR)

Ergin vücut yapısı:

- baş sert; değişik şekillerde; anten 11 segmentli; uzunluk ve şekli değişken; ağız ısırıcı-çiğneyici;
- prothorax en iri thorax segmenti; genellikle serbest yapıda ve değişik şekilde;
- ön kanatlar sertleşmiş (elytra); dorsalde her iki elytron birbiriyle birleşir; arka kanatlar zarımsı; dinlenme anında ön kanatlar altında katlanmış durumda;
- bacaklar benzer; bazan bir ya da iki çifti değişikliğe uğramış; tarsi 3-5 segmentli;
- abdomen segmenti sayısı genelde 10...



Larva

- değişken şekilli; baş gelişmiş ve sertleşmiş; thorax bacakları var / yok; abdomen bacakları (proleg hariç) yok.
- temelde 4 larva tipi görülür: Campodeiform, eruciform, scarabaeiform ve apodous;



kampodeid larva



apodous larva



exarate pupa

Pupa

- her zaman adecticous;
- çoęunlukla exarate; nadiren obtect



eobtect pupa



eruciform larva



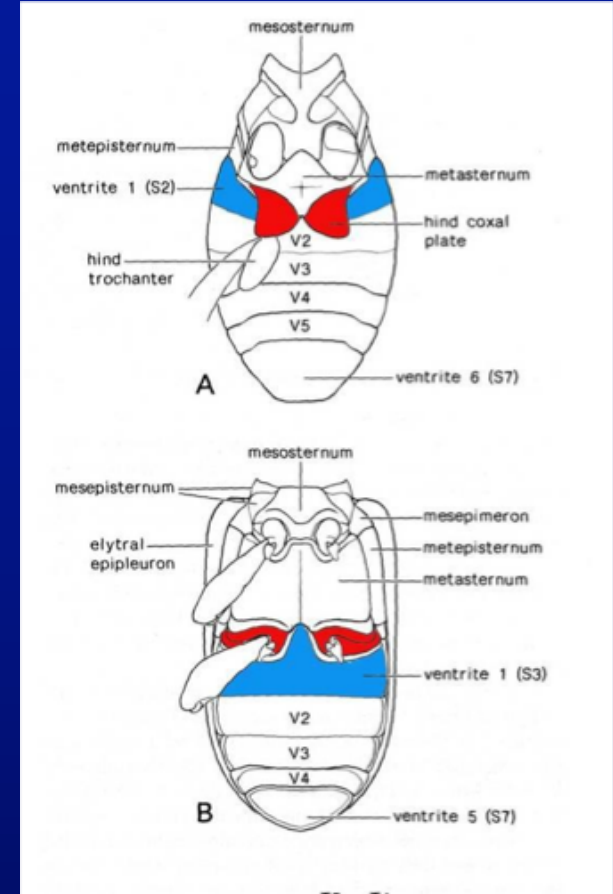
manas larva

BİYOLOJİSİ

- çoğunluk terrestrial; diğerleri de sucul veya yarı-sucul; bazı türler kurak koşullara uyarlık gösterir;
- terrestrial türlerin çoğu toprakta çürüyen bitki / hayvan kalıntılarıyla beslenir;
- bazı terrestrial türler canlı bitkilerle (fungi dahil); bazıları da konfeksiyon ürünleri, halı, kilim, mobilya / depolanmış besin maddeleriyle beslenir;
- bir kısmı entomofag;
- çoğu cinsel olarak çoğalır ve ovipar; nadiren parthenogenesis, paedogenesis, viviparite görülür;
- yumurta sayısı değişken; döl sayısı genellikle 1'den fazla; nadiren larva gelişimi birkaç yıl sürer;
- kışı larva; pupa ya da ergin dönemde; nadiren de yumurta döneminde geçirir;
- pupa genellikle toprakta veya besin içinde olur; bazı türler kokon oluşturur.

SINIFLANDIRMA

- I. Altakım Archostemata
- II. Altakım Myxophaga
- III. Altakım Adephaga: Antenler genelde sert, kıl gibi; birinci abdomen sterniti arka coxa tarafından ikiye bölünmüş; çoğu predatör;
- IV. Altakım Polyphaga: Antenler değişken; birinci abdomen sterniti arka coxa tarafından ikiye bölünmemiştir...



III. Alttakım Adephaga:

- **Carabidae:** 4-35 mm; parlak koyu renkli; yassıca;



- **Cicindelidae (Kumböcekleri):** 10-20 mm; metalik renkli; çok hızlı koşar ve uçar; ergin ve larva predatör...



- **Dytiscidae:** 1.2-40 mm boyunda; düz, oval ve oldukça sert; kahverenkli-siyahımsı yeşil; arka bacakları yüzücü;



IV. Alttakım Polyphaga

- **Histeridae**: 0.5- 10 mm; geniş-oval; parlak siyah; elytra abdomeni tam örtmez; hayvan pislikleri içerisinde yaşayan küçük böcekleri avlar...

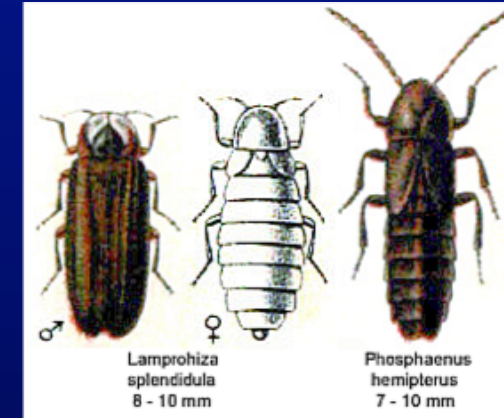


- **Hydrophilidae**: uzun-oval şekilli, ufak-büyük vücutlu, çoğu sucul; olgun larva suyu terkeder ve toprakta bir kokon içinde pup olur; larvaları avcılıkla geçinir;



- **Silphidae (Leşböcekleri)**: 3-35 mm; parlak renkli; yassı ve yumuşak yapılı; larva ve erginleri hayvan leşlerinde yaşar; fitofag türler de var...





Lamprohiza
splendidula
8 - 10 mm

Phosphaenus
hemipterus
7 - 10 mm

Lampyridae

■ **Staphylinidae:** Coleoptera'nın en zengin familyasıdır. Uzun, silindirik; siyah-koyu kahverenkli; elitra abdomeni tam örtmez; hayvan pislikleri ve çürümüş maddeler içinde yaşar...

■ **Cantharidae:** 1-15 mm; elytra ve vücut yumuşak, uzun; çoğunda larva ve erginler avcı;

■ **Lampyridae (Ateşböcekleri):** 5-20 mm; erkekler normal görünüşlü; dişiler larvaya benzer; abdomen ventralinde ışık organları var veya yok; larvalar ufak böcek / salyangozları yer;

■ **Dermestidae**: 2-12 mm; vücut çok ufak kıllarla kaplı; larvalar bol kıllı; deri, yünlü maddeler, depolanmış ürünler, koleksiyon böceklerini yer...



■ **Trogossitidae (Ostomidae)**: 2.6-20 mm; koyu renkli; pronotum ile vücudun geri kalan kısmı boyun gibi birleşmiş...



■ **Bostrichidae (Kubbeliböcekler)**: 3.5-12 mm; silindirik; baş pronotum altında gizli; anten hafif topuzlu...



Bostrichidae

Trogossitidae



- **Anobiidae (Tosvuranböcekler):** 1-9 mm, silindirik; baş pronotum altında gizli; anten testere dişli veya topuzlu...

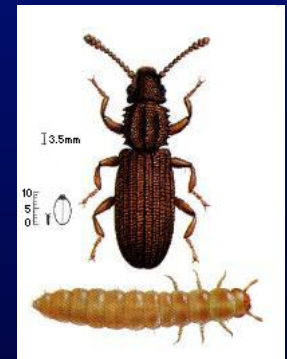
- **Elateridae (Telkurtları):** 12-30 mm; kahverengi-siyah; uzun, paralel vücutlu; anten dişli; pronotumun geri köşeleri sivri; larvalar “tel” e benzer...



- **Nitidulidae (Ekşilik Böcekleri):** Erginler küçük; boyları 0,9-15 mm; ovalimsi; yassı; son 2-3 anten segmenti topuz yapmış; elytra abdomeni tam olarak örtmez ve üzerinde değişik şekil ve renkte lekeler bulunur. Hafif tüylüdür.



- **Silvanidae (Cucujiidae):** Uzun, yassı; 3mm; anten ucu topuzlu...



- **Buprestidae (Süslüböcekler):** 3-100 mm; metalik renkli; elytra kenarları paralel, sona doğru sivri; ağaçların kabuğu altında veya odun tabakasında tünel açan larvalar bacaksız; birinci göğüs segmenti diğerlerinden geniş...



- **Coccinellidae (Gelinböcekleri):** 0.8-10 mm; yarımküre şeklinde; parlak renkli; anten hafif topuzlu; tarsi 3 segmentli; elytra benekli-lekeli; larvalar dikenli; fitofag veya entomofag...



- **Tenebrionidae (Esmerböcekler):** Siyah-kahverenkli; antenleri 11 segmentli; gözleri hilal şeklinde; tarsi 5-5-4 düzeninde...



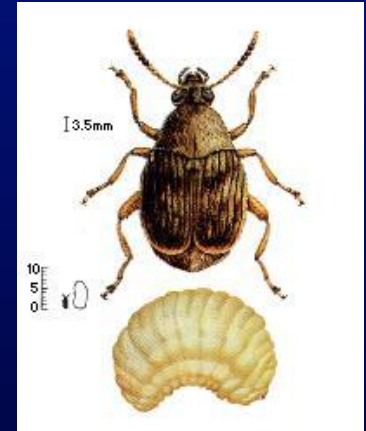
- **Cerambycidae (Tekeböcekleri):** 3-60 mm; parlak renkli; silindirik; anten 11-12 segmentli; geriye doğru ve çoğunluk vücuttan uzun; gözler hilal şeklinde; tarsi 5 segmentli; larva bacaksız; ağaçların odun tabakasında kesiti daire şeklinde tüneller açar;



- **Chrysomelidae (Yaprakböcekleri):** Renkleri, canlı ve parlak; erginler çiçek ve yapraklarda; larvaları yapraklar üzerinde-içinde veya köklerde beslenir...



- **Bruchidae (Tohumböcekleri):** 3-5 mm; elytra abdomeni tam örtmez; vücut arkaya doğru genişler; elytra ve vücut tüylü; larvalar beyazımsı; bacakları gelişmemiş; baklagil taneleri içinde gelişir; erginler ise aynı bitkilerin çiçek tozlarını yer;



- **Scarabaeidae (Manaslar):** Anten yelpaze gibi; 8-10 segmentli; tarsi 5 segmentli; larva manas tipinde; genelde toprakta birkaç yılda gelişir; fitofag türlerin erginleri çiçek-yaprak yer; larvaları kök veya çürümüş odunla beslenir;



- **Curculionidae (Hortumluböcekler):** Baş öne uzayarak hortum şeklini almış; anten dirsekli-ucu topuzlu; tarsi 5 segmentli; arka kanatlar bazılarında yok; larva bacaksız; bitkilerin çeşitli kısımlarında tünel açar...



- **Scolytidae (Ipidae) (Yazıcıböcekler, Kabukböcekleri):**

- 2-5 mm; silindirik; kahverenkli-siyah; baş pronotum altında gizli; anten 11-12 segmentli; ucu topuzlu; kabuk altında galeri açarlar.

