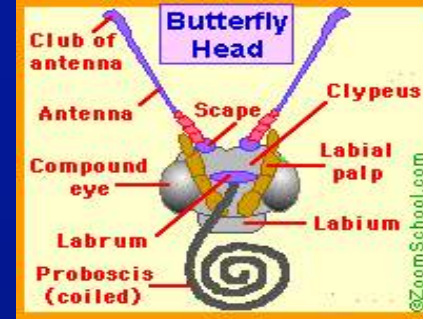


LEPIDOPTERA

(Kelebekler, Pulkanatlılar; Butterflies & moths)

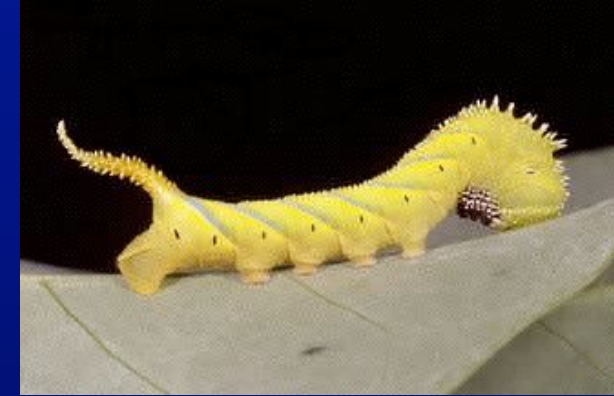
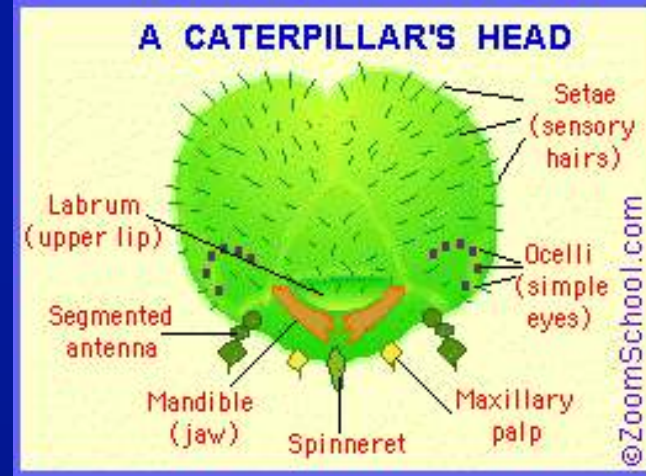
Ergin vücut yapısı:

- birkaç mm-10 cm veya daha uzun; vücut ve uzantıları pul şeklinde kıllarla kaplı;
- bileşik gözler oldukça iri;
- anten değişik yapı ve irilikte; mandibüller çoğunda yok; 1. çift maxilla emici hortuma dönüşmüş ve kullanılmadığı zaman thorax altında kıvrık tutulur;
- ön ve arka kanatlar genellikle iri,
- ön ve arka kanatların damarlanışı ilkel lepidopterlerde aynı (homoneurous); gelişmiş gruplarda ise farklı (heteroneurous); kanatlar birlikte hareket ettirilir; az sayıda türde dişilerde kanatlar küçülmüş / yok;
- Abdomen 10 segmentli...



Larva:

- tırtıl tipinde; ağız parçaları güçlü, ısırıcı-çiğneyici; çoğunda lateral ocelli var;
- çoğunda üç çift göğüs bacağı ve 5 çift abdomen bacağı (3.-6.&10. segmentlerde) var; Micropterygidae üyelerinde 8 çift abdomen bacağı var; yapraklarda galeri açan çoğu galeri güvesi larvaları ise bacaksız; Geometridae familyasında abdomende 2-3 çift bacak bulunur (mühendis tırtılları);



Pupa:

- çoğunda mumya tipinde Zeugloptera ve Dacnonypha alttakımlarında ise pupa serbest tipte ...



Biyolojisi:

- Erginler genelde çiçekleri ziyaret eder;
- çoğu iyi uçucu; genelde belirgin renkli;
- dişiler erkekleri çekmek için; erkekler de çiftleşmeyi başlatmak için feromon salgılar;
- üreme sexual ve ovipar; fakültatif parthenogenesis ve ovoviviparite çok ender;
- larva çoğu türde fitofag; az sayıda türde carnivor;
- genelde çok sayıda döl verirler; bazı türlerde larva gelişimi 2-3 yıl sürer.
- Çoğunda pupa ipek salgılarından örülen koza içinde bazan da çıplak olarak teşekkül eder...



SINIFLANDIRMA

I. Altakım Zeugloptera:

çok küçük, diurnal; mandibula dişli ve işlevsel; larvada 8 çift abdomen bacağı var; pupa serbest...

II. Alttakım Dacnonypha:

çok küçük; diurnal; mandibula var veya yok; larva apodous; pupa serbest...

III. Alttakım Monotrysia:

değişik irilikte; hortum var; dişilerde bir tane genital açıklık var; larvada abdomen bacağı var veya tamamen bacaksız; pupa mumya tipinde...

Zeugloptera



Dacnonypha



Monotrysia:Hepialidae

IV. Altakım Ditrysia:

değişik irilikte; hortum gelişmiş; dişilerde iki adet genital açıklık bulunur; larva değişken yapıda; pupa mumya tipinde;

Cossidae (Ağaçkurtları) :

küçük-iri, gri renkli; larvaları genellikle ağaç gövdelerinde tünel açar; birkaç tür de toprakta yaşar ve bitki köklerini dıştan kemirerek beslenir;



Tortricidae (Meyva içkurtları ve Yaprakbükenler):

küçük kelebekler; kanatları şerit ya da benekli; larvalar yaprakları kıvrırarak ya da birkaç yaprağı birbirine bağlayarak oluşturdukları korunaklar içinde yaşar; bir kısmı da meyve, tohum, kabuk vb. içinde galeri açar.



• **TINEOIDEA**: Küçük-orta irilikte; kanatlar dar ve etrafı uzun saçaklı; larvalar taşınabilir keseler / ipeksi tüneller içinde veya besin içinde açılan galerilerde yaşar; Tineidae, Lyonetiidae, Lithocolletidae önemli...

Tineidae (**Güveler**): Larvalar depolanmış tahıl, kuru sebze ve hayvansal kökenli maddelerle beslenir;

Lyonetiidae: larvalar yaprak, sap ve ağaç kabuklarında galeri açar veya ağ oluşturur;

Lithocolletidae (**Gracillaridae**) (**Yaprakoyucular**): larvalar yapraklarda galeri açar; çoğu zaman yapraklar dökülür.



Yponomeutidae (Ağkurtları): oldukça küçük; genellikle parlak renkli ve dar kanatlı; larvaları galeri açar; ağ oluşturur veya dıştan beslenir...



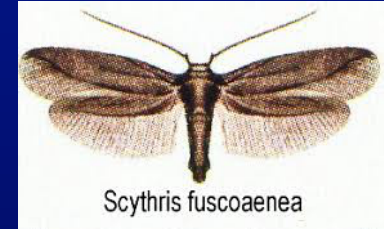
GELECHIOIDEA:

Gelechiidae, Scythridae, Coleophoridae familyaları önemli.

Gelechiidae üyeleri genellikle küçüktür; arka kanatlar biraz sivri ve kıvrık duruşlu; larvalar ağ örer; bazıları da galeri açar veya kese taşır;



Scythridae (Elachistidae) üyeleri yponomeutidlere benzer; kanatlar mızrak şeklinde;



Coleophoridae türleri çok küçük; kanatları çok dar ve sivri uçlu; larvalar bir kılıf oluşturarak bunu beraberinde taşır;



Zygaenidae: türleri diurnal; parlak renkli; genellikle prothorax kırmızımımsı veya başka renklerde işaretli; tırtıllar kümeler halinde kıllarla örtülü;



Pyralidae: üyeleri küçük & narin; ön kanatlar dar, uzun veya üçgenimsi; arka kanatlar geniş; larvalar galeri açar; ağ örer veya içinde barındıkları tüneller oluşturur



Geometridae (Mühendistırtılları): genellikle küçük ve narin; kanatlar iri ve dalgalı, karışık çizgili; dinlenme anında yatay olarak tutulur; bazı türlerde dişiler brachypter/apter; larvalar mühendis tırtılı tipinde;



PAPILLIONOIDEA: Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae

Nymphalidae (Alacakelebekler)

erginlerde ön bacaklar kısa, işlevsiz ve oldukça tüylü; pupa çıplak ve abdomen ucundaki yapı ile ortama asılı olarak tutunur.



Papilionidae üyeleri çarpıcı renkli; arka kanatta M_1 damarının bulunduğu yerde 1-2 uzantı var veya yok; larvalar düz; dorsalde segmentlerde bir tüberkıl dizisi var;



Pieridae erginleri orta irilikte; beyaz- sarı renkli; kanat kenarları siyah lekeli; tırtılları yeşil; krizalidi, ortasını saran bir iplik ve abdomen sonundaki yapı ile ortama tutunur;



Lycaenidae erginleri küçük; narin; parlak renkli...



BOMBYCOIDEA: Hortum çok küçük veya yok; Lasiocampidae, Saturniidae, Bombycidae familyaları önemli...

Lasiocampidae (Halkakelebekleri):
erginleri orta boyda veya iri;
kahverenkli veya gri; yumurtalar ağaç
ve çalı dallarına halka şeklinde
bırakılır; larvaları kıllı ve çoğunda
ipeksi bir ağ içinde gregar yaşar;



Saturniidae (Tavuskelebekleri): iri; belirgin
veya parlak renkli; çoğunda kanatlarda göz
şeklinde saydam lekeler var; anten çift-iki
çift taraklı...



Bombycidae (İpekböcekleri):
larvaları genellikle kıl demetleriyle
kaplı...



•**Sphingidae (Füzevücutlukelebekler):** orta boy-iri kelebekler; ön kanatları uzun ve dar; uca doğru sivrilir; arka kanatlar küçük; hortum çok uzun; hızlı uçar ve mevsimlik göç yaparlar; larva düz; 8. abdomen segmenti dorsalinde iri bir dorsal boynuz var;



NOTODONTOIDEA: Notodontidae & Thaumtopoeidae familyaları önemli;

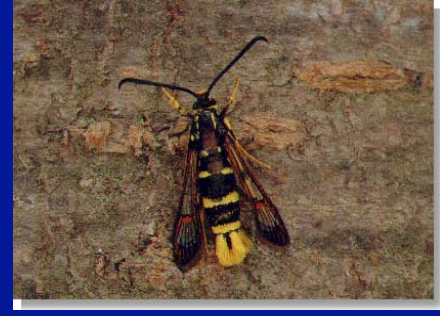
Notodontidae, nocturnal; iri-şişman; esmer-sarımsı renklidir; noctuidlere benzer; larvalar ağaç ve çalı yapraklarını yer...



Thaumtopoeidae (Kesetırtıları), erginler ufak-orta irilikte; tırtılları kılı; toplu halde, ağ içerisinde yaşar; kılıları insan derisini yakıcı etkiye sahip...



Aegeriidae (Sesiidae) (Arıbenzerikelebekler): erginleri küçük; 1-2 kanat çiftinde pullar sadece kanat çevresinde bulunur; geri kalan kısımlar zar gibi; renkleri parlak; abdomende enine bölmeli renklenme belirgin; tırtıllar otsu-odunsu bitkilerin kök, gövde, dal ve sürgünleri içinde yaşar; bazıları gal yapar.



NOCTUOIDEA: Noctuidae, Lymantriidae, Arctiidae familyaları önemli...

Noctuidae (Phalenidae, Agrotidae)
(Toprakkurtları): koyu renkli; nocturnal; ön kanatlarda böbrek/yuvarlak lekeler var; larva donuk renkli ve düz; fitofag, nadiren entomofag; bazıları mühendis tırtılı tipinde; pupa çoğunluk toprakta olur...



Lymantriidae (Liparidae) (Kılırtırtıllar): orta irilikte; noctuidlere benzer; cinsel dimorfik: dişiler ya çok iri ya da kanatsız; larvalar yoğun kıllı...



Arctiidae (Çadırtırtılları): orta irilikte; şişman; kanatlarda canlı renkte benek ya da şeritler var; larvalar genellikle uzun ve sık kıllarla kaplı; toplu olarak yaşar ve ağ oluşturur;

