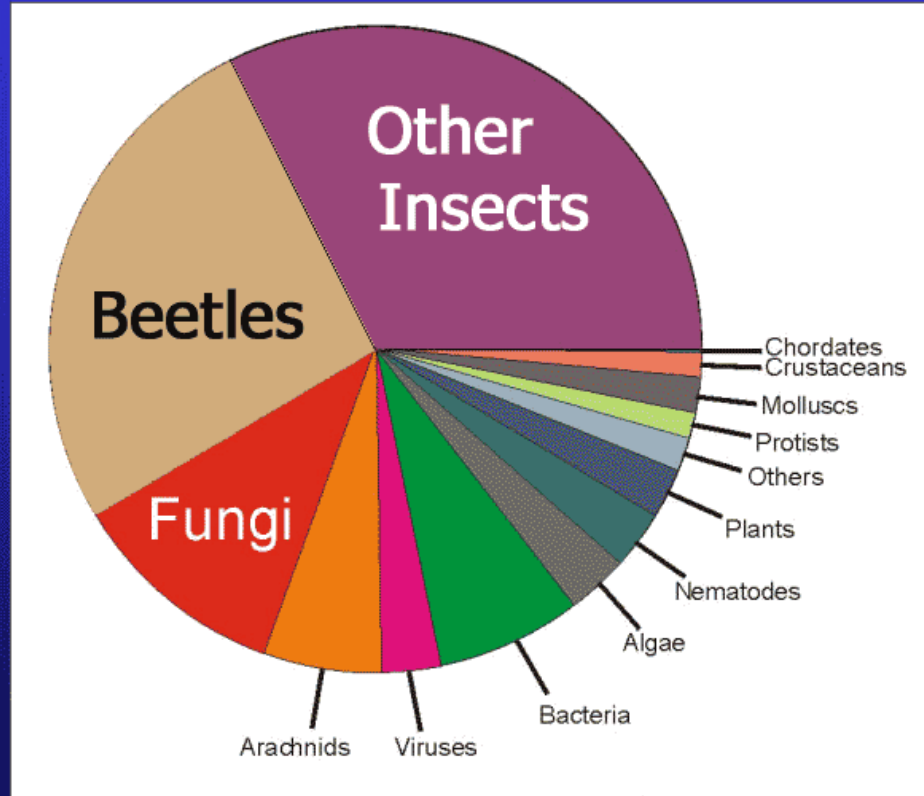


# BÖCEK TAKSONOMİSİ



HAYVAN TÜRLERİ	→	1 MİLYON
BİTKİ TÜRLERİ	→	500 BİN
YOK OLAN TÜRLER	→	500 BİN
BİLİNMEYEN TÜRLER	→	3-10 MİLYON

## Species Biodiversity




Taksonomik İsim	İngilizce İsmi	Dünyadaki Tür Sayısı
<b>Apterygota (Kanatsız böcekler; başkalaşım sözkonusu değil)</b>		
Thysanura	3 Pronged Bristletails	55
Diplura	2 Pronged Bristletails	600
Protura	Proturans	10
Collembola	Springtails	3000
<b>Ait Toplam</b>		<b>3665</b>
<b>Exopterygota (Hemimetabol böcekler, yarıbaşkalaşım)</b>		
Ephemeroptera	May-flies	2000
Odonata	Dragons and Damsels	5000
Plecoptera	Stone-flies	1700
Grylloblatodea		16
Orthoptera	Grasshoppers	20 000
Phasmida	Stick-Insects	3000
Dermaptera	Earwigs	1200
Embioptera	Web Spinners	300
Dictyoptera	Roaches and Mantids	6000
Isoptera	Termites	1900
Zoraptera		22
Psocoptera	Book and Bark Lice	2000
Mallophaga	Biting Lice	2800
Siphunculata	Sucking Lice	300
Hemiptera	True Bugs	100000
Thysanoptera	Thrips	500
<b>Ait Toplam</b>		<b>126798</b>
<b>Endopterygota (Holometabol böcekler; gerçek tam başkalaşım)</b>		
Neuroptera	Lacewings etc.	4700
Mecoptera	Scorpion-flies	400
Siphonaptera	Fleas	1400
Coleoptera	Beetles	370000
Strepsiptera	Stylops	370
Diptera	True Flies	100000
Lepidoptera	Butterflies and Moths	150000
Trichoptera	Caddis-flies	5000
Hymenoptera	Ants Bees and Wasps	120000
<b>Ara Toplam</b>		<b>751 870</b>
<b>Genel Toplam</b>		<b>882 273</b>

# BÖCEK TAKIMLARI VE TÜR SAYILARI

# TAKSONOMİ NEDİR ?

- Organizmaların sınıflandırılmasının teori ve uygulamasıyla ilgili bilim dalıdır

TAKSONOMİ  TAXIS  
(SIRALAMA) + NOMOS  
(İSİM)

İSİMLERİN SIRALANMASI ANLAMINDADIR

## SİSTEMATİK NEDİR ?

- Organizmaların çeşitliliğini ve organizmalar arasındaki akrabalıkları inceleyen bilim

# SINIFLANDIRMA NEDİR ?

- **Sınıflandırma**, akrabalık esaslarına göre hayvanların gruplar halinde düzenlenmesine denir.
- Sınıflandırmada amaç ilk zamanlar teşhise yardımcı olması iken (Linnaeus); günümüzde sınıflandırmanın canlıların evrimsel sürecini yansıtması (=filogeni) beklenmektedir (kladistik taksonomi).
- Kladistik taksonomide organizmaların evrimsel ilişkileri günümüzde **moleküler taksonomi** olarak ta isimlendirilen bir gelişme ile canlıların **DNA, RNA** ve **protein** analizleri yolu ile araştırılmaktadır.

# TAKSONOMİNİN TARİHÇESİ

## Mağara resimleri

- Amerika & Asya yerlileri canlıları iki isimle anmış
- Mezopotamya (Asurlular) ilk gruplandırma (köpekgiller, atgiller)
- Hippokrates (MÖ 460-377)
- Democritus (MÖ 460-370)
- **ARISTO (MÖ 384-322)**, sınıflandırmanın babası... Hayvanları yaşamlarına, hareketlerine, vücut yapılarına göre gruplandırmış...
- Conrad Gesner (1516-1565) Ortaçağda **Historia Animalium** isimli eseri yazmış
- Aldrovandi (1599-1616) bildiği tüm hayvanları 10 ciltlik bir ansiklopedi halinde yayımladı
- John Ray (1627-1708), botanikçi,
- **CARL LINNE (1707-1778)** Taksonominin babası... CAROLUS von LINNAEUS, **SYSTEMA NATURA** (1735) isimli eseri yazdı, 10. baskısı (1758) **ZOOLOGICAL NOMENCLATURE** 'un (Hayvansal isimlendirme) resmi başlangıcı olarak kabul edildi; **Binomial isimlendirmeyi** (iki isimle isimlendirme, Cins + tür) ilk kez kullandı. Canlıları Sınıf, Takım, Cins, Tür, Varyete kategorileri içine yerleştirdi.
- **Fabricius (1745-1808)**, **Systema Entomologica** isimli eserini yayımladı (1775, 1782, 1804).

## TAKSONOMİK KATEGORİLER

<b>Türkçe ismi</b>	<b>Bilimsel ismi</b>
Hayvanlar alemi	Regnum animale
şube (kol, dal)	Phylum (çoğul, Phyla)
Altşube (alkol, altdal)	Subphylum
Üstsinif	Superclassis, superclass
Sınıf	Classis, class
Altsınıf	Subclassis, subclass
Cohort	Cohort
Üsttakım	Superordo, superorder
Takım	Ordo, order
Alttakım	Subordo, suborder
Üstfamilya	Superfamilia, superfamily (- <b>oidea</b> )
Familya	Familia, family (- <b>idae</b> )
Altfamilya	Subfamilia, subfamily (- <b>inae</b> )
Aşiret (kabile)	Tribus, tribe (- <b>ini</b> )
Cins	Genus (çoğul, genera)
Altcins	Subgenus
Tür	Species
Alttür	Subspecies



## ZORUNLU TAKSONOMİK KATEGORİLER

<b>Kategoriler</b>	<b>Kurt</b>	<b>İnsan</b>	<b>Balarısı</b>
Regnum	Animalia	Animalia	Animalia
Phylum	Chordota	Chordota	Arthropoda
Classis	Mammalia	Mammalia	Insecta (Hexapoda)
Ordo	Carnivora	Primates	Hymenoptera
Familia	Canidae	Homnidae	Apidae
Genus	<i>Canis</i>	<i>Homo</i>	<i>Apis</i>
Species	<i>lupus</i>	<i>sapiens</i>	<i>mellifera</i>

## BAZI TAKSONOMİK DEYİMLER VE KURALLAR

**Sinonim:** Aynı taksona verilen farklı isim demektir

Geçerli tür ismi	<i>Calocoris norvegicus</i> (Gmel., 1788)
Sinonimleri	<i>Lygaeus bipunctatus</i> F., 1794 <i>Cimex biguttatus</i> Schr., 1801 <i>Phytocoris bimaculatus</i> C., 1852 <i>Capsus stramineus</i> Wk., 1873

**Yazar (Author) isminin parantezde gösterilmesi:** Bir türün ismi, ait olduğu esas cinsten başka bir cinse aktarıldığında yazar ismi parantez içinde gösterilir. Yeni düzenlemeyi yapanın ismi orjinal yazardan sonra ve parantez dışında gösterilir

*Cimex norvegicus* Gmelin, 1788

*Calocoris norvegicus* (Gmelin, 1788)

*Limnatis nilotica* (Savigny, 1820) Moquintandon, 1826

## BİLİMSEL İSİMLERİN OKUNUŞU

HARF	SONRAKİ HARF(LER)	OKUNUŞU	ÖRNEK
A		A	<i>Anagasta</i>
	E	E	<i>Miridae</i>
	U	O, OV	<i>Pseudaulacaspis</i>
B	HERYERDE	B	<i>Blastophaga, Erebia</i>
C	A, O, U ve sessiz harfler	K	<i>Cacopsylla, Coleoptera, Curculionidae, Cryptolaemus</i>
	E, İ, Y; AE, EU, OE	S	<i>Ceroplastes, Cicada, Cybocephalus, persicae, coerulens</i>
	Cİ, CY	KS	<i>Coccidae</i>
	H	K	<i>Chilocorus</i>
D	HERYERDE	D	<i>Dociostaurus</i>
E		E	<i>Ephestia</i>
	U	Ö, ÖY	<i>Eurygaster, Eulecanium</i>
F	HERYERDE	F	<i>Forficula</i>
G	A,O,U; sessiz harfler	G	<i>Galeatus, Goliathus, gularis, gregaria</i>
	E,İ,Y,AE,EU, OE	C	<i>Giraffa, gentilis, Gypsonema, gaead, goeldi</i>

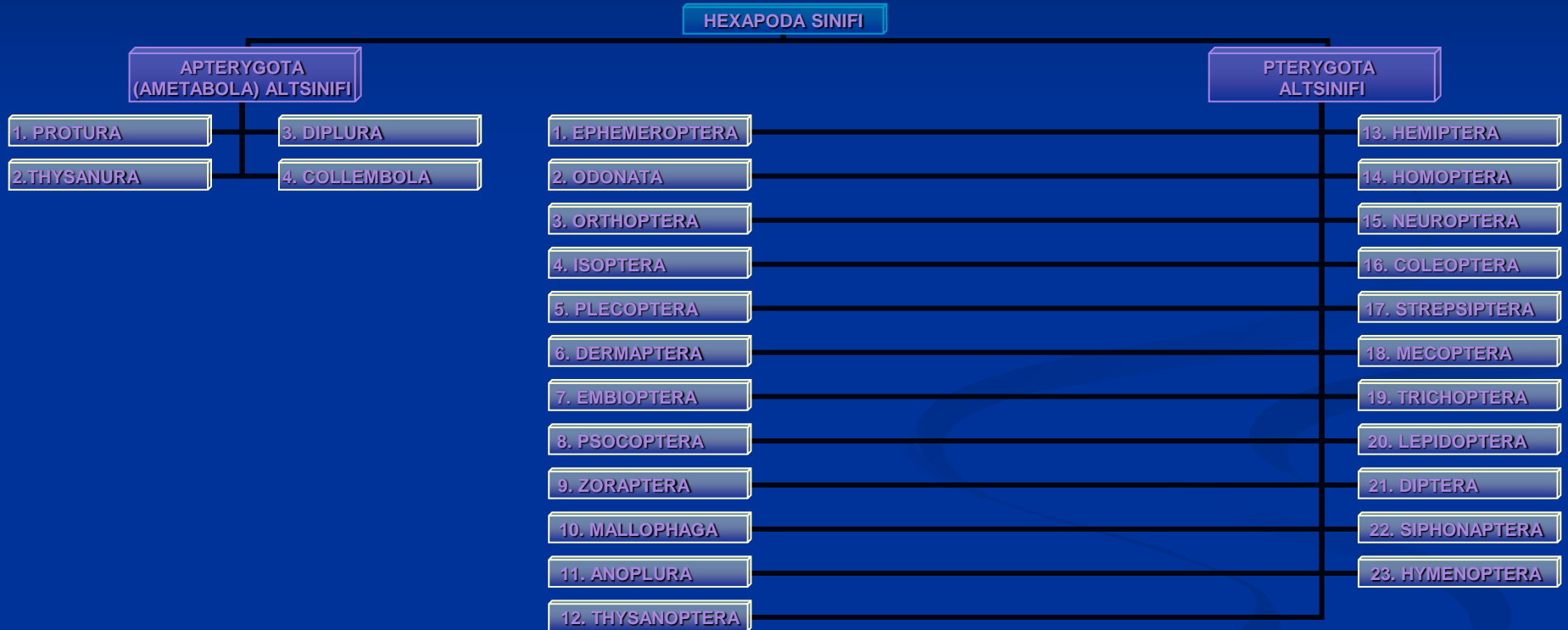
## BİLİMSEL İSİMLERİN OKUNUŞU

HARF	KONUM	OKUNUŞU	ÖRNEK
H		H	Hyponomeuta
	Sessiz harften sonra	OKUNMAZ	Rhagoletis
i		i	Icerya, Cicadellidae
	A	YA	gregaria
	U	YU	Lecanium
J	HERYERDE	Y	Jassidae
K,L,M,N	HERYERDE	K,L,M,N	Kalotermes, Leptinotarsa, Mycetophagidae, Nezara
O		O	Odonata
	E	Ö	Oedipoda
P		P	Palomena
	H	F	Phasmida
Q, R	HERYERDE	Q, R	Quadraspidiotus, Rhagoletis
S		S	Sibinia
	İki sesli harf arasında	Z	Anisolabis
	CH	ş	Schistocerca
T,U,V,W	HERYERDE	T,U(Ü),V,W	Telenomus, Urophora, Curculionidae, Valgus, Wesmelia
X	BAŞTA	Z	Xiphinema
	İÇERDE	KS	thaxteriana

## BİLİMSEL İSİMLERİN OKUNUŞU

HARF	KONUM	OKUNUŞU	ÖRNEK
Y	BAŞTA	Y	Yucca
	İÇERDE, SONDA	i	Myzus, aspermy
Z	HERYERDE	Z	Zyginidia

# HEXAPODA (INSECTA) S I N I F I



**AP T E R Y G O T A**  
**(A M E T A B O L A) A L T S I N I F I**

# PROTURA, THYSANURA, DIPLURA VE COLLEMBOLA (KUYRUKLA SIÇRAYANLAR) TAKIMLARI

## TANIMI

- İlkel, kanatsız böceklerdir,
- Başta anten ve göz var/yok,
- Abdomende pregenital uzantılar (örn., **collophore**, **furcula**, **stylus**) bulunur.

## YAŞAMA BİÇİMİ

- Başkalaşım çok hafif ya da yok,
- Genelde doğada nem içeren çeşitli korunaklı ortamlarda bulunurlar; Bazı Thysanur'lar kuraklığa dirençlidir.
- Beslenme bakımından **fitofag** (Thysanura, Diplura, Collembola), **fungivor** (Protura, Collembola), **carnivor** (Diplura), **omnivor** (Thysanura) veya **saprofag** (Collembola)'dır.
- Bazı Thysanur'lar (***Thermobia domestica***) evlerde, gıda işletmelerinde vb. mekanlarda görülür. Collembol'lar ise nemli koşullarda sebze / süs bitkilerinde zararlı olabilir.



# PTERYGOTA ALT SINIFI EXOPTERYGOTA GRUBU

- Nimflerde/larvalarda dıştan görülebilir kanatlar vardır
- Gerçek bir pupa evresi yoktur; holometabol deęildirler

# EPHEMEROPTERA TAKIMI

*Ephemera*: kısa ömürlü; *Ptera*: kanat  
(Birgünlükler)

## TANIMI

- 10-40 mm boyunda:
- Antenler kısa; kıl gibi,
- Ağız parçaları çiğneyici; körelmiş; erginler beslenmez,
- Kanatlar zarımsı; üçgen şeklinde; dinlenme anında vücut üzerinde dikey olarak tutulur; arka kanatlar çok ufak;
- Abdomen sonunda 2-3 adet filament (*cercus*, *cerci*) bulunur,
- Larvalarda abdomende lateralde solungaçlar; abdomen ucunda da 3 adet caudal filament bulunur.

## YAŞAMA BİÇİMİ

- Erginler sulak alanlarda büyük sürüler halinde bulunurlar.
- Yumurtalar suya bırakılır; çıkan larvalar su içindeki muhtelif materyal altında saklanır,
- Larvalar suculdur; Larva evresi 2 ay ilâ 3 yıl sürebilir; çok sayıda deri değiştirirler (20-30 kez).
- Larvalar çoğunluk fitofag (alg, diatom ve bitkilerle beslenirler), nadiren etçil (karnivor)' dir,
- Sayıca çok olduklarından balık, kuş, amfibyan, örümcek ve diğer predatör böceklerin besin kaynaklarıdır.

# ODONATA TAKIMI

## Subakireleri ve Yusufçuklar; Helikopter böcekleri; Kız böcekleri;

Odonota : Diş demektir, mandibuladaki dişler kastediliyor

### TANIMI

- 3-9 cm boyunda; dar ve uzun vücutlu; parlak renkli,
- Antenler kısa; kıl gibi,
- Bileşik gözler (petek gözler) iri,
- Ağız parçaları çiğneyici; gelişmiş,
- Kanatlar zar şeklinde; damarlanması ağ görünümünde,
- Erkeklerde çiftleşme organları 2. abdomen segmentinde.
- Nimflerde abdomen ucunda 3 adet uzantı bulunur (caudal lamellae);

### YAŞAMA BİÇİMİ

- Sulak alanlarda bulunurlar, erkeklerde territorialite görülür, çiftleşmeleri ilginçtir
- Yumurtalar gruplar halinde suya serbest olarak (exophytic) ya da sudaki bitki dokuları içine (endophytic) bırakılır,
- Yumurtadan çıkan nimfler su içindeki çeşitli materyal içinde gizlenir.
- Ergin ve sucul nimfler predatör olarak yaşarlar,
- Yılda genellikle 1 döl (bazan 2-3 yılda bir döl ) verirler.

# DICTYOPTERA (OOTHECARIA) TAKIMI (Hamamböcekleri ve Peygamberdeveleri)

## TANIMI

- Küçük-çok iri; karasal (terrestrial) böcekler;
- Anten çok segmentli, uzun, filiform;
- Bileşik gözler gelişmiş;
- Ağız parçaları ısırıcı-çiğneyici;
- Pronotum disk şeklinde ve başı gizler (Hamamböcekleri) veya uzunca ve baş açıkta (Peygamberdeveleri)
- Ön kanatlar *tegmina* olarak değişikliğe uğramış; kısa kanatlılık / kanatsızlık yaygın;
- Mantodea alt takımında ön bacaklar yakalayıcı tipte

## YAŞAMA BİÇİMİ

- Hamamböcekleri nemli ortamları sever, hızlı hareket eder; gregar ve nocturnal' dir; peygamberdeveleri soliter yaşar; yavaş hareketlidir.
- Hamamböcekleri omnivor; peygamberdeveleri predatör;
- Hamamböcekleri yumurtalarını ooteca isimli bir kapsül içine koyar; bu kapsül bir süre dışının abdomen ucunda taşınabilir; Peygamberdevelerinde yumurtalar köpüğümsü bir madde içine bırakılır; bu madde sertleşerek ootheca' yı oluşturur
- Gelişme genellikle yavaş: 1 yıl kadar sürer; Erginler genellikle uzun ömürlüdür,

# DERMAPTERA TAKIMI (Kulağakaçanlar)

## TANIMI

- 5-50 mm boyunda, anten uzun, bileşik gözler var/yok; ağız parçaları ısırıcı-çiğneyici;
- Pronotum iri & dikdörtgen;
- Epizoik türler & bazı serbest yaşayan türler kanatsız; diğerlerinde kanat gelişimi değişik derecelerde;
- Tegmina düz ve damarsız; boyu metathorax'ı geçmez; arka kanatlar iri, yarım daire şeklinde; sadece uçları tegminayı geçer.
- Cerci değişik şekillerde;

## YAŞAMA BİÇİMİ

- Serbest yaşayan türler nocturnal; yarıklarda, taş altlarında, kütük vb yerlerde gizlenir; çoğu tür omnivor; birkaç tür de bitkilerin taze filiz ve tomurcuklarını yer; bazıları hayvansal besini tercih eder;
- Sıcak bölgelerde gelişme oldukça hızlı, bir yılda çok sayıda döl verilir; daha serin bölgelerde larva gelişimi sonraki yılda tamamlanır;
- Daha çok ergin dönemde kış geçirilir;
- Epizoik dermapterler deri artıkları ve konukçudaki diğer ektoparazitlerle beslenir; vivipar...
- *Forficula auricularia* (Forficulidae)

## ***Forficula auricularia* (Kulađa kaılan)**

Ergin ve nimfleri omnivor olup birçok bitkilerin yaprak, iek ve meyvelerini yerler . Bu arada bazı ss bitkilerinin özellikle çiçeklerini yiyerek zarar yaparlar. Kulađa Kaılanlar, bitkilerden başka küçük ve yumuşak vücutlu böcekleri de yerler . Özellikle Yaprak Bitleri ve küçük tırtıllar bunların gıdasının bir kısmını teşkil eder.

## PHASMIDA TAKIMI (Değnek çekirgeleri) (Phasmida=hayalet demektir)

### TANIMI

- Uzun (35 cm olabilir) böcekler; vücut şekli dal veya yaprağa benzer;
- Anten kısa-uzun; bileşik gözler var; ağız yapısı ısırıcı-çiğneyici;
- Thorax ince ve uzun; kanatlar var, yok veya brachypterous; ön kanatlar tegmina görünümünde ve arka kanatlardan genelde oldukça kısa; yaprağa benzeyen türlerde kanat damarlanışı yaprak damarlarına benzer;

### YAŞAMA BİÇİMİ

- Hareketli olmayan böcekler; çoğunluk nocturnal; gündüzleri tamamen hareketsiz kalırlar (katalepsi); birkaç tür fizyolojik olarak rengini değiştirebilir.
- Fitofag; ancak ekonomik önemi yok.
- Phasmidlerde erkekler nadiren görülür; parthenogenesis yaygın; yere dökülen yumurtalar 2 yıl veya daha fazla bir süre canlı kalabilir. Döl sayısı yılda 1 veya daha azdır.

**ORTHOPTERA TAKIMI**  
**(ÇEKİRGELER)**  
***Ortho*, Düz; *Ptera* Kanat**

**TANIMI**

- 1.5 mm - 20 cm boyunda;
- Bileşik gözler iri;
- Anten vücuttan kısa ya da uzun;
- Ağız parçaları ısırıcı-çiğneyici;
- Bacaklarda sıçrama veya kazmaya yönelik uyarlıklar var;
- ön kanatlar tegmina şeklinde; arka kanatlar –eğer varsa- geniş;
- ovipozitör uzun, hançer-kılıç şeklinde veya kısa ve kalın.
- Cerci segmentsiz; kısa-sert veya uzun-esnek yapıda;



## ORTHOPTERA

### YAŞAMA BİÇİMİ

- Diurnal veya nocturnal; Acrididae bireyleri iyi uçucu; bazıları toprakta tünel açar; bazıları da oyuklarda yaşar; genelde soliter; kısa antenliler tamamen fitofag; bazıları gregar olarak sürü oluşturur; uzunantenneliler omnivor / az sayıda tür carnivor;
- kanat ve bacaklar yardımıyla ses çıkartırlar; ses çıkartma cinsel amaçlı; genelde erkekler ses çıkarır;
- Cinsel olarak ürerler; bazan fakültatif parthenogenesis görülür;
- Yumurtalar bitki dal veya yaprakları üzerine / içine ya da gevşek toprak / humusa; ya da ovipozitör yardımıyla kümeler halinde toprak (3-10 cm derine) kazılarak süngerimsi madde içine “yüksük” bırakılır.
- Karasal iklime sahip bölgelerde kış diyapoz halindeki yumurta döneminde;
- 4 – 6 nimf dönemi bulunur

## ■BAZI ÖNEMLİ ORTHOPTER FAMILİYALARI

■**TETTIGONIIDAE(Yeşilçekirgeler-Otçekirgeleri)**: Anten ve ovipozitör vücut boyu kadar/daha uzun; ovipozitor düz ya da kavisli, kılıç-hançer görünümünde; otlar içinde/ağaçlarda yaşar; çoğunluk yeşil renkli; fitofag, omnivor ve/veya carnivor; kış yumurta döneminde geçirilir; yumurtalar fitofag türlerde bitki dokusu içine bırakılır. *Platycleis (Metrioptera) intermedia* *Isophyya* spp. *Poecilimon* spp. ensık rastlanan türlerdir. *Saga* spp. (predatör).

■Çekirgelerle mücadele toplu haldeki yumurtlama yerlerinin sürülerek yumurtaların yok edilmesi ve yoğun olduklarında topluca hareket ettikleri dönemde, genellikle Nisan-Mayıs aylarında ilaçlama yoluyla yapılabilir. Mücadele zamanı türe, coğrafi bölgelere ve iklim şartlarına bağılı olarak değışir.

■ **GRYLLIDAE (Karaçekirgeler):** Anten ve ovipozitör vücut boyu kadar/daha uzun; ovipozitör iğne / silindirik şekilde; kanat boyu değişken; cerci uzun ve esnek yapıda; çoğu nocturnal; genelde omnivor; nadiren kültür bitkilerinde zararlı; kış yumurta döneminde geçirilir; birkaç tür de binalarda bulunur; *Gryllus campestris*

**GRYLLOTALPIDAE:** Anten uzun; kanatlar var/bracypterous/yok; ön bacakları kazıcı; toprak içinde 1.5-2 m derinlikteki tünellerde yaşarlar; omnivor; kültür bitkisi ve çimlerde zararlıdırlar.

***Gryllotalpa gryllotalpa (danaburnu)*** en bilinen türüdür. Vücut uzunluğu genellikle 40-60mm arasında değişir. Ön bacak toprağı kazmak için özelleşmiştir. Polifag bir zararlıdır. İki yılda bir döl verirler. Daha sıcak olan bölgelerde yılda bir döl verir. Bir dişi hayatı boyunca toplam olarak ortalama 300-600 yumurta bırakır. Bazen predatör olarak faaliyete bulunurlar. Erginler ve nimfler toprak içinde galeri açarak ilerlerken her türlü bitki kökü ve yumrularını yerler bu arada toprak içindeki solucanları ve böcek larvalarını da yerler. Özellikle yeni dikilmiş ve yeni çimlenmiş sebze fidelerinin köklerini keserek kurumalarına neden olurlar.

**Acrididae (Tarla çekirgeleri):** Anten ve ovipozitor kısa; kış yumurta döneminde geçirilir; çayırlarda / alçak boylu vejetasyonda / ağaçlarda bulunur; diurnal & hareketli böcekler; fitofag; çoğu kanatlı; bazıları kuvvetli uçucu, genelde soliter yaşarlar, bazıları zaman zaman gregar faza geçip büyük sürüler oluşturarak epidemilere yol açar.

***Schistocerca gregaria* (Sudan çekirgesi), *Calliptamus italicus* (italyan çekirgesi), *Dociostaurus maroccanus* (Fas çekirgesi), *Locusta migratoria* (Madrap çekirgesi),** En tanınmış türlerdir. Yazın yumurtalarını toprağın 4-5cm derinlerine bir yüksük içersinde bırakırlar ve kışı yumurta döneminde geçirirler. Yumurta yüksüklerinin şekli ve bırakılan yumurta sayısı türlere göre değişir. Nisan-Mayıs aylarında yumurtalar açılır. Her türlü bitkiyi yiyerek zarar verirler. Özellikle genç bitkilere daha fazla zarar verirler.

## PHTHIRAPTERA TAKIMI (Kıl-Deri bitleri+Bitler)

### TANIMI

- 0.32-20 mm boyunda;
- Vücut dorsoventral olarak yassı ve sertleşmiş;
- Ağız yapısı 3 iğneli sokucu-emici (baş küçük) (Bitler) veya çiğneyici (baş iri)(Kıl ve deri bitleri);
- Anten 3-5 segmentli ve değişik ; şekillerde
- Bileşik göz var/yok;

### YAŞAMA BİÇİMİ

- Ektoparazitik; konukçuya özelleşmiş; ancak aynı konukçunun değişik kısımlarında farklı türler bulunabilir; konukçunun ölümü halinde birkaç gün yaşar;
- Sokucu-emici ağız yapısına sahip bitler konukçu kanıyla beslenir; uygun olmayan konukçuda beslendiklerinde bağırsaklarındaki simbiyont bakteriler ölür; ağız yapısı çiğneyici olan bitlerin çoğu kanatlılarda tüy, deri parçacıkları ve ek olarak kanla beslenir;
- Cinsel/parthenogenetik yolla çoğalır; yumurtalar kıl ve tüylere yapıştırılır; genç dönemler 3 deri değiştir; yeni konukçuya bulaşma fiziksel temas yoluyla olur.
- Bazı bitler **tifus** vb hastalık vektörleridir

## THYSANOPTERA

(Tripsler, Kirpik Kanatlılar, Kabarcık Ayaklılar)

### TANIMI

- 0.5-10 mm, ince-uzun; sarımsı-kahverenkli, siyah
- Bileşik gözler belirgin
- Antenler 4-9 segmentli;
- Ağız yapısı 3 iğneli sokucu-emici tipte
- Kanatlar gelişmiş/kısalmış/bulunmaz; -eğer varsa-zarımsı, dar, kenarları uzun saçaklı, damarsız veya 1-2 damarlı;

### YAŞAMA BİÇİMİ

- Genelde bitki özsuğu ile beslenirler (fitofag); az sayıda tür ufak arthropodlarla beslenir (predatör).
- Bitkilerde beslenmeleri dışında önemli bitki virus hastalıklarının vektörüdürler.
- Fazla hareket etmezler; nadiren uçarlar.
- Üremeleri biseksual / parthenogenetik; ovipar / vivipar;
- Yumurtalar bitki dokusu içine veya bitki yüzeyine bırakılır.
- Tripslerin postembriyonik gelişimi neometabola: İlk iki genç dönem larva olarak isimlendirilir ve ergine benzer: kanatları yoktur ve anten segmentlerinin sayısı az. Sonraki 2-3 genç dönem dinlenme halindedir ve beslenmez; metamorfoz çok az görülür; dinlenme halindeki dönemlerin ilkinde prepupa; kalan 1 ya da 2 döneme de pupa denilir.

(*Thysanos*, kirpik; *ptera*, kanat; yunanca)

***Thrips tabaci* (Tütün tripsi) önemli bir türdür.**

Erginler saman sarısı ya da kırlı sarı renktedirler. **Polifag bir zararlıdır.**

Ergin ve nimfleri bitkilerin yaprak, sap ve meyvelerinin epidermis tabakasını ağız parçaları ile yırtarak ya da zedeleyerek çıkan öz suyu emerler.

Zamanla yaprak solar, bükülür ve beyazımsı bir hal alır. Buna halk arasında akdamar hastalığı denir.



## HEMIPTERA (=HETEROPTERA ) Yarım Kanatlılar)

- a: hemielytra'nın sert kısmı  
(embolium, corium, clavus, cuneus);**
- b: hemielytra'nın zarımsı kısmı (membran);**
- c: arka kanat (zarımsı);**
- d: pronotum;**
- e: scutellum (Mesonotal plaka)**

# HEMIPTERA (= HETEROPTERA ) Yarım Kanatlılar

## TANIMI

- 2-110 mm; vücut yassı-oval; silindirik, renk çok değişken;
- Bileşik gözler gelişmiş;
- Anten 4-5 segmentli; bazan küçülmüş / yok.
- Ağız 4 iğneli sokucu-emici tipte; Labium' un oluşturduğu hortum başın ön kısmından çıkar;
- Kanatlar dinlenme halinde vücut üzerinde yatay, katlanmış olarak; nadiren çatı şeklinde tutulur;
- Ön kanatlara hemielytra denir: Dip yarısı derimsi; uç yarısı ise zarımsıdır. Arka kanatlar zar şeklinde; bazı türlerde kanatlar bulunmaz; bazılarında da hemielytra küçülmüş (membran kısmı bulunmaz);
- Bacaklar çok değişik yapıda: yürüme, kazma, sıçrama, yakalama ve yüzme eylemine uygun uyarlıklar gösterir

## YAŞAMA BİÇİMİ

- Erginler aktif ve uzun ömürlü.
- Sucul / yarisucul hemipterler predatör olarak su içindeki diğer canlıları sokup emmek suretiyle beslenirler.
- Hemipterlerin çoğu karada yaşar; yani terrestrial hemipterlerdir. Bunların çoğu bitkileri sokup emerek beslenir; bir kısmı da predatör olarak diğer arthropodlarla beslenir; ektoparazitik olanlar insan dahil yüksek canlıların kanlarını emerek beslenirler.
- Yumurtalar yaşama biçimine göre bitkilerin üstüne ya da bitki dokusu içine; yarık ve çatlaklara bırakılır ya da basit olarak atılır. Yumurtalar değişik şekillidir. Ovipar, ovovivipar vivipar.
- Yumurtadan çıkan nimfler genellikle 5 dönem geçirerek ergin hale gelirler. Çoğu rahatsız edildiğinde pis koku salgılar; piskoku bezi açıklıkları erginlerde metasternumda; nimflerde abdomenin üst kısmındadır.

## BAZI ÖNEMLİ HEMİPTER FAMILİYALARI

**PENTATOMIDAE:** 0.5-1 (5) cm; scutellum abdomenin 2/3'ünü örter;

Kış ergin (bazan yumurta, nimf) dönemde geçirilir; Çoğunluk fitofag; yılda 1 döl verirler.

**Aelia spp (Kımıl)** tahılların çok önemli bir zararlısıdır. Erginler yaklaşık 1cm boyda kirli sarı renktedir. Kışı 1500-2000m yükseklikte kışlak adı verilen dağ ve tepelerde meşe, geven gibi bitkilerin altlarında toprağın 4-8cm derininde geçirirler. İlkbaharda havaların ısınması ile ovalara doğru inerler. Başaklı ve gelişmiş ekinler üzerinde 10-15 gün beslendikten sonra yumurta paketlerini bitki üzerine bırakırlar. Bir dişi 150-180 yumurta bırakır. Yumurtadan çıkan nimfler beslenerek tekrar ergin olur ve kışlaklara çıkar.

Kışlaktan inen erginler kardeşlenme dönemindeki tahılları kökboğazı üstünden emerek başak bağlamayı engelleyerek (=KURTBOĞAZI / Göbek Kuru) zararını; başaklanma döneminde de başak sapını emerek tane bağlamayı engeller (= AKBAŞAK zararı). Nimf ve yeni dönem erginler taneleri sokup emer.

Özellikle Orta Anadolu'da yaygındır. Buğday, arpa ve yabani graminde yaygındır.

Ergin ve yumurta parazitöitleri vardır.

Ayrıca *Nezara viridula* (Piskokulu yeşil böcek), *Palomena prasina* (fındık yeşil kokarcası), *Eurydema ventrale* (Geniş vücutlu lahana piskokuluböceği) örnek olarak verilebilir.

## ***Nezara viridula* (Piskokulu yeşil böcek)**

Vücudun genel rengi yeşildir. Kışlayan erginlerde renk yeşilden kahverengiye dönüşür.

Erginler ve 1. dönem nimfler hariç diğer nimf dönemleri styletleri ile bitkilerin öz suyunu emerek beslenir ve zarar yaparlar. Bitkinin yaprak, çiçek, sürgün, tomurcuk gibi kısımlarında beslenmekle beraber onların en çok meyvelerini tercih ederler.

Zararı sonucu hem ürün kaybına yol açmakta hem de mahsûlün kalitesini ve görünümünü bozarak pazar değerinin düşmesine neden olmaktadır.

Ayrıca salgıladıkları kötü koku nedeniyle meyvelerin üzerinde nahoş bir koku bırakarak onların kendine has aromasına da bozmaktadır.

## ***Palomena prasina* (fındık yeşil kokarcası)**

Erginlerinin dorsali yeşil veya kahverenginde, ventrali açık yeşil veya kırmızıdır...

Karadeniz Bölgesinde, öncelikle fındık zararlısıdır. Bundan başka, kiraz, dut, elma, turunçgiller, kızılağaç, böğürtlen, saparna ve fındık altlarında bulunan yabancı otlar diğer konukçularıdır.

Meyvelerde ergin ve nimfleri emgi yapmak suretiyle zararlı olurlar. Fındık kurdunda olduğu gibi, bunlar da karamuk oluştururlar:

**SCUTELLERIDAE:** Scutellum geliřerek abdomeni tamamen örter; hepsi fitofag.  
Bitkileri sokup emerek beslenir;

**Eurygaster** spp (Süne) tahılların çok önemli bir zararlısıdır. Yaşama biçimi ve zararı kımıl ile aynıdır



## TINGIDAE:

Baş üstü, prothorax ve hemielytra üstü dantela gibi bir görünüşe sahip. Fitofagtır.

**Stephanitis (Tingis) pyri (armut kaplanı):** Başta armut olmak üzere birçok yumuşak ve taş çekirdekli meyve ağaçlarında; söğüt, kavak ve karaağaç gibi orman ağaçlarında zarar yapmaktadır. Yurdumuzda hemen her tarafta görülmektedir. İç Anadolu'da zararı daha fazla olmaktadır..

Ergin ve nimfleri yapraklarda bitki özsuğunu emer, yaprakta klorofilin parçalanmasına neden olurlar. Bu yüzden yaprakların emgi yerlerinde beyaz lekeler oluşur. Böcek yaprakta beslenirken çıkardığı dışkıyı yaprağa tutturur. Bu nedenle zarar görmüş yapraklarda böcek ve siyah noktalar halindeki dışkıyı görmek mümkündür. Zarar gören yapraklar erken dökülür, bitki zayıflar. Meyve verimi nicelik ve nitelik yönünden azalır.

**ANTHOCORIDAE:** Predatör; küçük böcekleri (daha çok homopterleri) ve akarları avlar. Sokması insana çok acı verir; örnek: *Anthocoris* spp. ve *Orius* spp.

**MIRIDAE (CAPSIDAE):** Heteroptera'nın en geniş familyası;  
<10 mm; Çoğu fitofag; bazıları predatör, diğer bazı grupların ise kısmen predatördür. Fitofag olan türler bazan bitkilerde büyük zararlara sebep olabilir. *Dionconotus cruentatus* (Turunçgil Çiçeksokanı )iyi bilinen türdür.

*Dionconotus cruentatus* (Turunçgil Çiçeksokanı ), Yurdumuzda Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgelerinde yaygın olarak bulunur. Polifag olan bu böceğin esas konukcusu Graminae, Leguminaceae, ve Liliaceae familyalarına bağlı bitkiler oluşturur. Nimfler bu bitkiler üzerinde beslenirler. Erginler ise trunçgillerde çiçeklere geçerler ve bunları kuruturlar.

**NABIDAE :** Türlerin hemen hepsi predatördür. Bunlar bitkiler üzerinde bulunur ve kendilerinden küçük yumuşak vücutlu olan diğer böcekleri, örneğin aphid, cicadellid, küçük kelebek larvaları, heteropter nimfleri gibilerini avlayarak beslenir, *Nabis* spp.

**CIMICIDAE:** Kanatlılarda ve memelilerde ektoparazitik; vücut dorsoventral olarak basık; 3-6 mm (1cm); arka kanatlar yok; hemielytra iyice körelmiş. *Cimex lectularius* (Tahtakurusu)

# HEMİPTERA(HOMOPTERA= Benzer Kanatlılar) TAKIMI

## TANIMI

- küçük-iri vücutlu; heterojen bir takımdır.
- Bileşik gözler var/yok;
- ağız parçaları 4 iğneli sokucu emici;
- genellikle 2 çift kanat var veya kanatsız. Ön kanatlar –eğer varsa- ya tamamen derimsi görünümde ya da tamamen zarımsıdır. Arka kanatlar –eğer varsa- zarımsı yapıdadır. Kanatlar dinlenme halinde vücut üstünde çatı gibi tutulur.

## YAŞAMA BİÇİMİ

- Terrestrial böceklerdir. Hareketli / yerleşik böceklerdir.
- Hepsi fitofagdır. Bitkileri sokup emerek beslenirler. Bu esnada önemli bitki virus hastalıklarını da bulaştırabilirler.
- Bazıları tatlımsı madde salgılayarak fumajin'e (karaballık) neden olabilir.
- Bazıları toksik tükrük salgıları nedeniyle bitkilerde şekil bozukluklarına neden olabilir.
- Döllemler ya da döllemsiz olarak ürer; ovipar veya vivipardırlar. Genelde yılda çok sayıda döl verirler.

*Homo*, benzer; *ptera*, kanat (Ön kanatların görünüşünü belirtmektedir.)

## BAZI ÖNEMLİ HEMİPTER FAMILİYALARI

### CICADIDAE (Ağustosböcekleri):

2-5 cm boyunda; önbacakları kazıcı; ses çıkartır; genç dönemler toprak altında çok yıllık bitkilerin kökünde beslenir ve gelişme süresi uzundur (*Magicalada septemdecim* 13-17 yıl); olgun larva toprağı terkeder; deri değiştirerek ergin hale geçer; yumurtalar ağaç sürgünlerine bırakılır; böylece sürgünlerde geriye doğru ölüm görülür. Yumurtadan çıkan nimfler toprağı düşer ve toprağı kazarak konukçunun kök bölgesine iner; *Cicada* spp. ve *Klapperichien* (*Chloropsalta*) *viridissima* (Asma ağustosböceğı)

### CICADELLIDAE

### CICADELLIDAE(JASSIDAE) (Cüceağustosböcekleri):

2-10 mm boyda, hareketli böceklerdir; iyi sıçrarlar; Senede 1-3 döl verirler; Kışı ergin-yumurta döneminde geçirirler. Yılda 1-3 döl verirler. Önemli bitki virüs hastalıklarının vektörüdürler. Fumajine neden olurlar. *Empoasca fabae*, *Idiocerunus* (*Idiocerus*) *stali*, *Neoliturus* (*Circulifer*) spp. ve *Erythroneura adanae*

### PSYLLIDAE (Yaprakpireleri):

2-5 mm boyunda; minyatür cicadid görünümünde; arka bacaklar çok kuvvetli; iyi sıçrar; zehirli tükrük salgıları ile konukçu bitkilerde gal oluşumuna neden olur ya da gelişmeyi yavaşlatır; fumajine de neden olur; *Psylla mali* (elma yaprakpiresi) ve *P. pyricola* (armut yaprakpiresi), *Euphyllura olivina* (Zeytin pamuklubiti) en tanınmış zararlı türler...

## COCCOIDEA ÜST FAMILİYASI

### (KABUKLU BİT VE KOŞNİLLER):

Ortak bir özellik olarak dişiler genel böcek görünümünden az-çok uzaklaşmış: kanatsız; görünüm olarak gal ya da ıstırdye kabuğu şeklinde veya vücut üzeri unlu veya mumlu bir madde ile kaplı; Bu nedenle kabuklu bitler, koşniller ve unlubitler olarak isimlendirilir.

Dişilerde anten var/yok

Erkekler kanatsız veya sadece ön kanatlar var; ağız parçaları yok; anten uzun; abdomen sonunda 1-2 adet ipliğimsi uzantı var.

Dişiler ovipar, ovovivipar veya vivipar...

Parthenogenesis yaygın; *Icerya purchasi*'de hermafroditizm görülür;

1. dönem larvalar hareketli; anten ve bacaklar var; konukçuya yerleştikten sonra anten ve bacaklar kaybolur (Diaspididae) / iz halinde kalır (Coccidae); vücut üstünde salgılarla kabuk oluşturulur.

**DIASPIDIDAE (Kabuklubitler):** Dişiler sert, mumlu bir kabuğun altındadır; bu kabuk dişinin vücudundan ayrılabilir. Dişide antenler iz halinde; bacaklar yok; abdomen segmentleri kaynaşmış (=pygidium); ağaç ve çalılarda zararlı; parthenogenetik/cinsel üreme; ovipar; ovovivipar; vivipar; *Lepidosaphes* spp. (Virgül kabuklubitleri), *Aonidiella aurantii* (Turunçgil kırmızı kabuklubiti), *Aonidiella citrina* (Turunçgil sarı kabuklubiti), *Parlatoria oleae* (Zeytin kabuklubiti) *Quadraspidiotus perniciosus* (San Jose Kabuklubiti), *Pseudaulacaspis pentagona* (dut kabuklubiti)...

***Quadraspidiotus perniciosus*** (San Jose Kabuklubiti), dişileri, kanatsız olup, oval yapılı ve limon sarısı renktedir. Üzeri esmer bir kabukla örtülüdür. Ergin erkek ise kanatlıdır. Ağaçların gövde, dal, dalcık, sürgün, meyve, yaprak ve tomurcuklarında özsuyu emmek suretiyle zarar yapar. Elma, armut, şeftali, erik, kiraz, muşmula gibi meyve ağaçlarında zarar yapar.

**COCCIDAE (Koşniller):** Dişi sert bir kabuk altında; ancak bu kabuk dişiden ayrılmaz; anten ve bacaklar küçülmüş olarak var; çeşitli ağaç ve çalılarda zararlı; fumajine de neden olur; ***Saissetia oleae*** (Zeytin karakoşnili), ***Coccus hesperidum*** (Yumuşak koşnil), ***Coccus pseudomagnoliarum*** (Turunçgil yumuşak koşnili) ***Parthenolecanium corni*** (Kahverengi koşnil), ***Ceroplastes rusci*** (Kanlıbalsıra), ***Ceroplastes sinensis*** (Çin mumlu koşnili) verilebilir. ***Pulvinaria floccifera*** (Çaykoşnili),

***Saissetia oleae*** (Zeytin karakoşnili ):Zeytin kara koşnili larva ve ergin dönemlerinde ağacın özsuyunu emerek beslenir ve aynı zamanda salgıladığı tatlı madde bütün ağacı sarar. Saprofit mantarlar bu tatlı maddede çabuk ürediğinden karaballık hastalığı (fumajin) meydana gelir. Bir yandan özsuyun emilmesi, diğer yandan karaballığın fotosenteze engel olması ağaçları zayıflatır ve üründe azalmalar olur. Koşnilin yoğunluğu arttıkça yaprak ve meyve dökümleri ile dallarda kurumalar başlar.

Zararının ana konukçusu zeytindir. Ege bölgesinde narenciye, çınar, ayva, nar, defne gibi bitkilerde de bulunmakta ve zarar yapmaktadır.

**PSEUDOCOCCIDAE (Unlubitlet):** dişinin űstü unumsu /ipliğimsi mumsu bir salgı ile kaplı; hareket yetenekleri var; fumajine neden olurlar *Pseudococcus adonidum* (Sera unlubiti), *Planacoccus citri* (Turunđgil unlubiti) bitki virus hastalıklarının vektörü durumunda...

***Planacoccus citri* (Turunđgil unlubiti) :** Turunđgillerde meyvelerin sapla birleştiği çanak yaprakları ve meyvelerin birbiriyle temas ettiği yerlerde, göbekli portakalların göbek kısmında emgi yaparak meyve kalitesini düşürür ve sap dipleri zayıflayan meyvelerin dökülmesine neden olurlar.

Birinci derecede turunđgiller olmak űzere zeytin, dut, bađ, nar, muz, zakkum, yerfıstıđı, balkabađı, kavun, karpuz ve pek çok ss bitkisinde zarar yapar.

Mücadelede ilaçlamadan kaçınmak gerekir. Ŭlkemizde kitle űretimi yapılan ve bahçelere salınan, *Cryptolaemus motrouzieri* (Col.:Coccinellidae) isimli predatörü ve *Leptomastix doctiilopii* (Hym.: Encyrtidae) parazitoidi en önemli doğal düşmanlarıdır. Zararlıyı kontrol edebilecek etkinliktedirler.

Ayrıca kültürel önlemlere de yer verilmelidir.

**MARGARODIDAE (Dev koşniller, Yer incileri):** dişiler genellikle yuvarlak; bacaklar gelişmiş / dumura uğramış; *Icerya purchasi* (Torbali koşnil) turunçgillerde; *Margarodes tritici* (Buğday koşnili) buğday köklerinde...

*Icerya purchasi* (Torbali koşnil): Beyaza yakın renkte ve 4-6mm boyundadır. Başta turunçgiller olmak üzere incir, elma, ceviz, çilek, birçok sebze ve süs bitkisinde zararlıdır. Bitki öz suyunu emerek yaprak ve sürgünlerde sararma, dökülme ve kurumaya, ayrıca fumajine neden olurlar.

Yılda 3 döl verirler.

Mücadelesinde *Rodolia cardinalis* isimli predatör etkilidir. Bunun yanında kültürel önlemlere de yer verilmelidir.

**APHIDIDAE (Aphidae) (Yaprakbitleri),** anten uzun; abdomen dorsalinde bir çift corniculus (çoğul, corniculi) (siphunculus) (Mum borucuğu) var (alarm feromonu salgılanır); abdomen ucunda cauda var; yaprak, sürgün, tomurcuk ve köklerde beslenir; bazıları da katlanmış yapraklar içinde veya karınca yuvalarında bulunabilir; afitler yüksek yoğunluklarda doğrudan beslenmeleri ile bitkilerde solgunluk ve gelişmede gerilemeye neden olur; fumajine neden olurlar; zehirli tükrükleri ile bitkilerde şekil bozukluklarına yolaçabilir; bitki virus hastalıklarını nakledebilir; *Myzus persicae* 100' den fazla virus hastalığının vektörü durumunda; çoğu polimorfik; konukçu değişimine de rastlanır (Heteroecious). Heterogonie görülebilir. *Aphis fabae* (Kara fasulye yaprakbiti), *A. Pomi* (Elma yaprakbiti), *A. Gossypii* (Pamuk yaprakbiti), *Toxoptera aurantii* (kara turunçgil yaprakbiti), *Rhopalosiphum maidis* (Mısır yaprakbiti), *Schizaphis graminum* (Ekin yaprakbiti), *Hyalopterus pruni* (Erik yaprak bitisi), *Brevicoryne brassicae* (Lahana yaprakbiti), *Achyrthosiphon pisum* (Bezelye yaprakbiti), *Myzus persicae* (Yeşil şeftali yaprakbiti), *Dysaphis plantaginea* (pembe elma yaprakbiti)...



**PEMPHIGIDAE (ERIOSOMATIDAE)** : Aphididae' ye çok yakın; ancak corniculi körelmiş (C şeklinde) / yok; gerek toprak içinde köklerde, gerekse toprak üstünde yeşil aksamda beslenir; çoğu ana konukçuda gal oluşturur; çoğu tür konukçu değiştirir; ara konukçu her zaman otsudur; *Eriosoma lanigerum* (Elma pamuklu biti), *Pemphigus* spp.

*Eriosoma lanigerum* (Elma pamuklu biti) : Bitkiden özsu emerek beslenirler. Bu esnada bitkiye verdikleri toksik maddeler birçok urların meydana gelmesine, ağaçlarda şekil bozukluklarına neden olur. Bulunduğu ağaçlar zayıf düşer, verim azalır ve sekonder zararlıların saldırısına uğrar. Elma pamuklu biti' nin en önemli konukçusu elma ve karaağaçlar olup, nadiren armut, ayva, yabani dişbudak, alıç ve kocayemişlerde bulunur. Elma pamuklu bitinin oldukça önemli bir paraziti olan *Aphelinus mali* (Hymenoptera) bulunduğu yerde ilaçlama programını iyi ayarlamak gerekir.

### **PHYLLOXERIIDAE:**

Mum borucuğu bulunmaz; fumajine neden olmaz; ovipar; yaşam döngüsü karmaşık; konukçu değiştirmez; Örnek olarak bağlarda görülen *Viteus (Phylloxera) vitifoliae* asma yapraklarında küçük galler oluşturur ve bu galler içinde beslenir ve çoğalır. Köklerde de ur gibi şişkinlikler yaparlar. asmanın kök ve yapraklarında yaşayan iki formu vardır. Gelişimini asmada tamamlar. Uzun emici hortumlarıyla yaprak ve kökleri emerler.

**Filoksera** Asma biti de denir. Amerika menşeli bir zararlıdır. Emme sonucu kök ve yapraklarda urlar meydana getirirler. Bitkinin zayıflamasına, veriminin düşmesine ve zamanla kurummasına sebep olurlar.

Filoksera emdiği asma köklerinin ucuna bir madde salgılayarak köklerde şişkinlikler yapar. Genç köklerde ortaya çıkan sarımsı yuvarlakça şişkinliklere tüberozite adı verilir.

Yapılan araştırmalarda Amerikan asmalarının kök filokserasına karşı dayanıklı ve bağışıklı olduğu gözlenmiştir.

Bunun sonucu olarak ABD'nin doğusunda yetişen ve filokseraya karşı bağışıklık kazanmış olan yabancı Amerikan asma anaçları üzerine yerli asmalar aşılansarak, bağlar bu zararlıdan korunmuştur.

Ayrıca temiz bağ çubukları kullanmak mücadelesinde önemlidir.

## ALEURODIDAE (BEYAZ SİNEKLER) :

3 mm' den küçük; ergin vücudu toz görünümünde beyaz bir salgı ile kaplı; genellikle yaprakların alt yüzünde beslenir; çoğunlukla tropik veya subtropik türler; az sayıda tür karasal iklime sahip bölgelerde seralarda bulunabilir; döllemlü üreme / parthenogenesis görülür (döllemsiz yumurtalardan erkek bireyler gelişir); 1. larva evresi hareketli; diğer larva evreleri sabit; son larva (=pupa) dönemi beslenmez; ancak önemli bir değişimle (metamorphosis) ergin döneme geçilir (Neometabola); fumajne neden olur; **Bemicia tabaci** (Tütün veya Pamuk beyazsineği), **Dialeurodes citri** (Turunçgil beyazsineği) **Trialeurodes vaporariorum** (Sera beyazsineği), **Parabemicia myricae** (Defne beyazsineği) ve **Aleurolobus olivinus** (Zeytin beyazsineği)...

**Bemicia tabaci** (Tütün veya Pamuk beyazsineği): Vücut ve kanatlar sarımsı renktedir. Ancak üzerleri beyaz ve yapışkan bir madde ile örtülüdür. Ergin dişinin boyu 1.0-1.4mm uzunluktadır. Ancak erkekler dişilere oranla daha küçüktür. Yumurtadan yeni çıkan nimfler yeşilimsi-sarı renkte, yassı ve ovaldir. Üç çift bacakları vardır ve hareketlidirler. İkinci ve üçüncü dönem nimfler hareketsizdir, bacakları yoktur ve sarı renktedir.

Beyazsineğin hem ergini hem de larvası zararlıdır. Beyazsinek ergin ve larvaları bitki özsuğunu emerek bitkinin zayıflamasına neden olur.

konukçusu olarak, pamuk, patates, kabak, hıyar, kavun, karpuz, domates, biber, patlıcan, gülhatmi, bamya, fasulye, susam, ayçiçeği, soya, yerfıstığı, tütün, gül, kasımpatı, yonca, maydanoz, Trabzon hurması, kayısı, leylak, kurtboğazı gibi.

**Beyazsineklerin populasyon dalgalanmasına etki eden faktörler arasında alçak veya yüksek rutubet, şiddetli yağışlar, doğal düşmanları sayılabilir.**

**Tarlanın çevresinde ve içindeki kışı geçirebilecekleri yabancıotların ortadan kaldırılması populasyonun önemli ölçüde azalmasını sağlar.**

**Özellikle kapalı alanlarda beyazsineğe karşı *Encarsia formosa* (Hym.: Aphelinidae) kullanılmaktadır.**