Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

ENTOMOLOJİ DERS NOTLARI

BÖCEKLERİN SİSTEMATİĞİ

(HEMIPTEROIDEA)

- HEMIPTERA

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

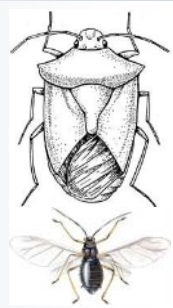
HEMIPTERA

(YARIM KANATLILAR)

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

HEMIPTERA

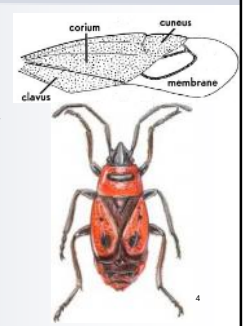
- Antenler uzun 4-5 segmentlidir ve bazen 3. çift bacakların dibine kadar devam eder.
- Ağız parçaları delici-emici tipte, palpuslar körelmiştir.
- Ağız yapılarından dolayı çoğunlukla bitkilerin özsularını emerek beslenirler. Yeryüzünde bitkilere zarar veren en büyük böcek takımı sayılabilir.
- Yaprak bitleri, ağustosböceği, tahtakurusu gibi böcekler bu takıma girerler. Yaprak bitleri çok büyük bir çoğalma yeteneğine sahiptir.
- Zararları da çoğaldıkları oranda artar.



Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

HEMIPTERA

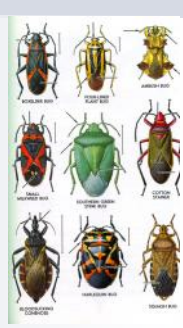
- Kanatları yapı bakımından diğer bütün böcek takımlarından farklılık gösterir.
- Ön kanatların kaide yarısı kitinleşmiş derimsi bir yapıda, buna karşın uç kısım zar şeklinde kalmıştır.
- Arka kanatlar da zar şeklindedir.
- Dinlenme halinde kanatlar abdomen üzerinde yatık durur.
- Bazı formları ise kanatsızdır.



Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

HEMIPTERA

- Hemipterler arasında bir grup da diğer böcekler üzerinde beslenirler
  - Reduviidae,
  - Nabididae,
  - Anthocoridae
- Cimicidae (tahtakuruları) ve Triatoma (Reduviidae) memeliler ve kuşlardan kan emerek beslenirler.



Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

HETEROPTERA

Heteroptera

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Küçük ya da büyük boylu böceklerdir. Çoğu kez parlak, bazen metalik renklidirler.
- Başları genellikle serbest ve hareketli, Vücuda göre paralel veya dikey durabilir.
- Tipik koku salan bezleri vardır.
- Antenleri 3-5 segmentli, genellikle karasal formlarda uzun, sularda yaşayanlarda kısadır.
- Ağız parçaları delici emici tipte, bileşik gözler iyi gelişmiş, ancak ektoparazit-lerde kaybolmuştur. Ocel gözler 2 adet, bazılarında kaybolmuş olabilir.



7

Heteroptera

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Göğüste prothorax genellikle iri ve serbest, pronotum iri, scutellum genellikle çok gelişmiş ve ekseriyetle bütün abdomeni örter. Mesonotum belirsiz.
- Kanatlar iki çift olmakla beraber bazılarında körelmiştir. Bacaklar değişik yapılar gösterir.
- Çoğunda koşucu, bazılarında kazıcı ve yüzücü tiptedir. Tarsi genellikle 2-3 segmentli, tırnaklar 2 adet, genellikle arasında arolium adı verilen etsi bir taban bulunur.
- Abdomende genellikle 8 veya 9. segmentte bir çift gonapophys bulunur ki bu dişide yumurtlama borusunu meydana getirir (ovipositor). Erkek genital organı da bu bölgede yer alır.



Heteroptera

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Heteropterlere kutup bölgeleri dışında dünyanın her yerinde rastlanabilir. Bugün 50 000 den fazla bilinen türü arasında 6000 den fazlası Palaearctic Regionda bulunur.
- Hemipterler büyük ölçüde phytophag, bir kısmı zoophag ve ektoparazit olarak yaşar.
- Heteroptera alttakımı anten yapısına göre iki bölüme ayrılır (Gymnocerata ve Cryptocerata). Gymnocerata'da anten başın boyundan daha kısa olup bu hayvanlarda göz bulunur.
- Gerçek sucul yarımkanatlılar bu bölüme dahildir. Cryptocerata'da ise anten baştan daha uzundur. Eğer daha kısa ise, o takdirde gözler bulunmaz. Karasal ve su yüzeyinde yaşayan hemipterler buraya dahildir.

9

SİSTEMATİK

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Subordo: Gymnocerata
  - Familya: Gerridae
  - Familya: Miridae
  - Familya: Phymatidae
  - Familya: Reduviidae
  - Familya: Tingidae
  - Familya: Lygaeidae
  - Familya: Coreidae
  - Familya: Pentatomidae
- Subordo: Cryptocerata
  - Familya: Corixidae
  - Familya: Notonectidae
  - Familya: Nepidae
  - Familya: Belostomatidae



Pentatomidae

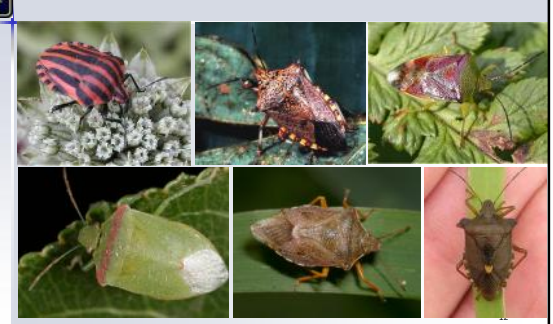
Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Pentatomidler, ekonomik önemi olan bir grup familyadır.
- Vücut kalkan şeklinde yassı ve ovaldir.
- Scutellum geniş ve üçgen biçimdedir.
- Anten 5 segmentlidir.
- Piskoku ve salgı bezleri bulunur.
- Genellikle fitofagdırlar. Bitki özsuyu ile beslenirlerse de avcılıkla geçinen predatörler de vardır.
  - Aelia rostrata (Kımıl); 2 türde ziraat yönünden ekinleri sokup emerek önemli zararlara sebep olur.
  - Nazara virudula; Yeşil renklidir, çeşitli sebze ve kültür bitkilerine zarar verir (Pamuk, Susam, Keten gibi).
  - Carpocoris; Türleri Compozit ekinde, Cruciferae türlerinde zararlı olur.

11

Pentatomidae

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları



Pentatomidae



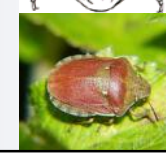




Scutelleridae

- Pentatomide çok benzerler, anten yine 5 segmentlidir.
- Kanatlar ancak scutellum ucunda görülür.
- Fitofagtırlar ve çok önemli bir ekin zararlısıdır.
- Eurygaster integriceps (Süne); Yurdumuzun en önemli ekin zararlılarıdır.





Miridae

- Bu takımın en geniş familyasıdır.
- Vücut yumuşak, baş küçük ve ocel gözler yoktur. Hemielitradan korium kısmında üçgen şekilli "Cuneus" özelliğidir. Membran kısmında iki kapalı hücre vardır.
- Bitki özsuyu ile beslenerek genellikle fizyolojik etki ve çıkardıkları toxit madde ile bitkinin ölümüne neden olurlar.
- Anten ve rostrum (zeytin bağ ve sebzelerde) 4 segmentlidir.
  - Lygus pratensis;
  - Dionconotus cruentatus turunçgillerde sebzelerde zararlıdır.
  - Adelphocoris sp



Miridae



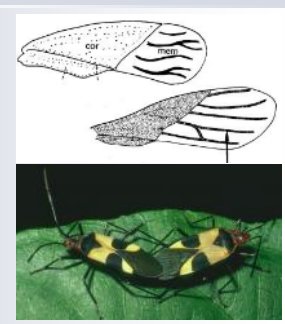


Lygaeidae

- Vücutları uzunca ve serttir.
- Nokta gözleri vardır.
- Cxycarenus hyalini pennis (Pamuk tahta kurusu) pamuklarda zarar yapar. Fitofagdırlar.
- Miridae'lere benzerler fakat daha sert vücutlu ve uzundurlar.
- Anten ve rostrum Miridae' de ki gibi 4 segmentlidir. Hemielytranın zar kısmında 4 tane basit damarın oluşuyla tanınırlar. Bitki üzerinde bilhassa hububatta önemli zararlara sebep olurlar.
- Oxycarenus pallens; Pamuklarda;
- Nysius graminocola ise tahılda zararlıdır.
- Geocoris ve Piocons biyolojik mücadelede

Lygaeidae





Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Pyrhocoridae

- Lygaeidae'lere benzerler fakat ocelli yoktur ve hemielitrada birçok dallanmış damar bulunur.
- Dystercus cinsi önemli bir pamuk zararlısıdır.





19

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Coreidae

- Büyükçe böceklerdir.
- Bacakları yassı ve bazen yaprak gibi yassılmış olan birçok tür ihtiva eder.
- Hemielitra membranında çok sayıda damar bulunur.
- Bir kısım fitofag olup bitkilerde önemli zararlar yaptıkları gibi predatör olanları da vardır.
  - Coreus variagatus; Pancar.
  - Gonaerus juniperi; Çam zararlasıdır.



20

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Cimicidae

- Vücut oval ve yassıdır.
- Kanatlar bulunmaz. Yalnız mezanotum üzerinde 2 tane yuvarlak hemielytron bulunur.
- Hortum kullanılmadığı zamanlarda gırtlaktaki bir oluğun içinde durur.
- Kuşlar ve memeli hayvanlarda kan emen parazitlerdir.
  - Cimex lectularius (Yatak tahta kurusu); Uzunluğu 4-5 mm, genişliği 3 mm kadardır.
  - Gündüzleri eşyaların aralıklarında saklanır, geceleri insanlardan, bulamayınca fare, tavşan, kuştan kan emer. Senelerce hiç gıda almadan yaşayabilir.
  - Kan emer, bir yıl kan emmeden yaşar. Günlük l-l0 yumurta (1 mm. parlak incimsi) bırakırlar ve birkaç aydan l yıla kadar yaşarlar; ömür boyu yumurtlarlar. Sıcak mevsimlerde l mm. uzunluğunda beyaz renkli 150-200 adet yumurta bırakır. Bir hafta içinde yumurtadan çıkan larvalar 5 deri değişiminden sonra ergin hale geçerler.
  - Hastalık etkeni taşımaz.

21

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Cimicidae

- Cimex hemipterus; İnsan yatak tahta kurusundan daha koyu renkli sıcak ve rutubetli bölgelerde bulunur. Kola-azar hastalığının taşıyıcısıdır.
- C. Columbarius (Kuş tahta kurusu); Tavuk ve güvercin kümeslerinde yaşarlar.



22

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Reduviidae

- Orta büyüklükte veya büyük türlerdir.
- Baş dar ve uzun olup arka kısmı bir boyun gibi daralmıştır.
- Rostrum 3 segmentli, prosternumdaki bir oluk içine oturur. Örneğin abdomen geniş olup kanatların yanından kenar kısımları arkada görülür.
- Bir Trypanasoma vektörü olup genellikle Predatördür.
- Triatoma cinsi insanı sokar, chaga hastalığının vektörüdür.



23

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Reduviidae

- Triatominae alt familyasında 100 tür kan emici bulunur.
- Bu gruba özellikle Orta ve Güney Amerikada Triotoma, Panstrongylus, Rhodniusa Trypanasoma'nın en önemli taşıyıcılarındandır.
- Redivius personatus; Tahtakurusu yer, birçok tür insanı da ısırır.
- Horpactor iracundus; Bahçe ve altı yerlerde.

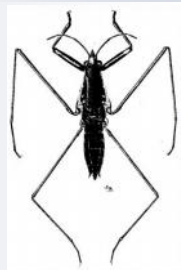


24

Gerridae

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Vücut ince uzun ve çok tüylüdür.
- Başın genişliği hemen hemen thoraks kadardır.
- Orta ve arka bacaklar çok uzamıştır. Suların yüzeyinde dolaşır ve böcek avlarlar.
- Gerris lacustris; 8-9 mm.'dir, tatlı su kenarlarında bulunur.



25

Gerridae

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları





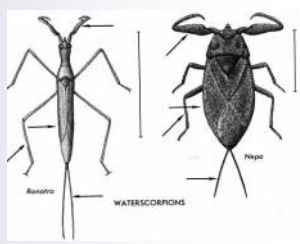


26

Nepidae

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Baş thoraksa gömülür,
- Ön bacakları yakalayıcı tipte, arka bacaklarda yüzücü tipte.
- Abdomenin arka kısmında uzun bir boru bulunur.
  - Nepa (Su akrebi); Ön bacakların femurları çok kalın, durgun sularda çamurların içinde veya üzerinde.
  - Ranatra; Vücut ince uzun ve silindir şeklindedir.

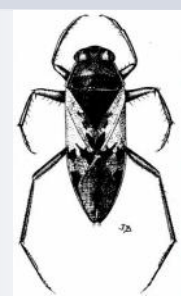


27

Notonectidae

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

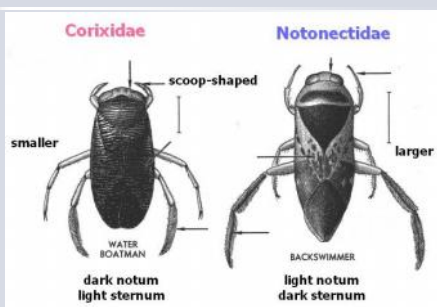
- Vücudun üst tarafı kubbeli, altı düzdür.
- Sırt üstü yüzerler.
- Arka bacaklar ve karın tüylüdür.
- Kan emicidir.
- Notonecta glauca; Durgun sularda bulunur. Balık yavrularına zarar verir.



28

Corixidae ve Notonectidae Karşılaştırılması

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları



29

Tingidae

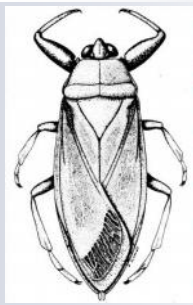
Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Bu böcekler vücut üzerinin (Baş, kanatlar, thoraxın lateral uzantıları) dantel gibi oymalı olması ile tanınır.
- Nimflerin üzeri dikenlidir. 3-5 mm. boyunda küçültürler.
- Bitkilerin yaprakları üzerinde beslenirler ve ilk önce sararmalar ve daha sonra tamamıyla kahverengi olarak kurumalara yol açarlar.
- Stephanitis pyri (Armut kaplanı); meyve ağaçlarının zararlısıdır. Yaprak döken meyve ağaçları, taş ve yumuşak çekirdekli: kestane, ceviz süs bitkileri.

30

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Belostomatidae





31

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

HOMOPTERA

32

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Homoptera

- Anten ya kısa kıl gibi veya uzunca ve iplik gibi
- Birinci tipte yani kısa kıl gibi anteni olanların tarsus segmenti sayısı 3, ikinci gruptakilerde ise 1-2 dir.
- Ağız parçaları sokucu-emici tipte 4 iğneli; ikisi mandible, ikisi maxilladır.
- Rostrum başın ventral gerisinden çıkar.
- Bazen ön bacaklar arasından çıkar gibi görülür.



33

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Homoptera







34

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Homoptera

- Kanatlı veya kanatsız olurlar.
- Kanatlıysalar ya 2 çift kanat birbirine benzer şekilde zar gibidir veya ön kanatlar tümüyle kalınlaşarak parşömen görünümü almıştır.
- Dinlenme halinde kanatlar vücut üzerinde çatı gibi tutulur.
- Kanatsız gruplarda bazan her iki cinsiyet de kanatsız olduğu gibi, kabuklu bit Coccidae türlerinin erkeklerinde (bazı türlerde erkek yoktur) sadece birinci çift kanat bulunur.





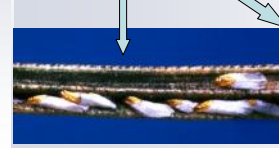
35

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Coccoidea

- Bu üst familya içerisinde 15 cıvarında familya vardır.
  - Coccidae
  - Pseudococcidae
  - Diaspididae







36

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Coccidae

- Dişileri kanatsız ve kalkan şeklinde bir kabuğa sahiptir.
- Erkeklerde boy dişilere göre daha küçük ve sadece ön kanatları gelişmiştir.
- Antenleri iplik gibi olup ağız parçaları gelişmediğinden beslenemezler.
- Dişiler ise hortumlarını bitki dokusuna sokarak buradan özsuyu emerler.



Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Coccidae

- Çiftleştikten sonra dişiler yumurtalarını kendilerini saran kabuklarının içine koyar ve kendileri de bu kabuk içerisinde ölür.Kabuk yumurtalara koruma görevi yapar.
- Bazıları da partenogenetik çoğalır.
- Birçokları kültür bitkilerine büyük zarar verir.
  - Coccus cacti.-Vatanı Meksikadır. Opuntia bitkisi üzerinde yaşar.
  - Bunlardan koşnil denilen boya elde edilir. Kankırmızı renklidirler.



38

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Aphidoidea

- Antenleri uzundur.
- Genel olarak saydam 4 adet kanadı vardır.
- Dişilerin bazıları, nadiren erkekler de kanatsız olabilirler.
- Bunlar bitkilerin yaprak, tomurcuk ve köklerini sokarak özsuyunu emerler.
- Neticede gal denilen doku bozukluklarına sebeb olurlar.
- Çoğu türde abdomen sonunda tatlı sıvılar salgılayan bezler vardır. Bu madde karıncalar tarafından pek sevilir.



39

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Aphidoidea

- Kanatsız dişiler özellikle sonbaharda kanatlı erkek bireylerle çiftleşir ve döllenmiş yumurta bırakırlar.
- Bunlardan vivipar ve kanatlı dişiler oluşur.
- Bunlar partenogenetik çoğalarak kanatsız ovipar dişiler ile erkekleri meydana getirirler.
- Aphidlerde ana bite fundatrix adı verilir.



40

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Aphidoidea

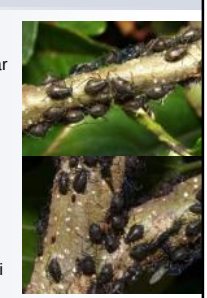
- Aphididae (Yaprakbitleri)
- Callaphididae (Süslü Yaprakbitleri)
- Pemphigidae (Pamuklubitler)
- Adelgidae (Kozalaklı ağaçbitleri)
- Phylloxeridae (Filokseralar)

41

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

Aphidae

- Aphis granaria (ekinbiti) açık yeşil veya kırmızımsı renklidir. Yumurtalarını sonbaharda bırakır. Arpa, buğday, çavdar ve yulaf zararlısıdır. Genellikle başakta oturur. Yulafın başak sapını emerek bu bölgeyi şişirir. Sıcak ve kurak mevsimlerde zararı daha fazladır.
- Aphis rosae (gülbiti) yumurtaları gül dallarında kışı geçirir. Tomurcukların açılmasıyla birlikte yumurtalardan kanatsız yaprakbitleri çıkar. Bunların yumurtalarından çıkan bireyler ise kanatlıdır. Türün yayılışında bu bireyler önemli rol oynarlar. Yeşil veya esmerimsi renklidir. Yılda 10 nesil verebilir.



42

Aphidae

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Aphis fabae (pancarbiti) siyah renkli, anten ve bacakları beyazdır. Yumurtaları Evonymus (mürver) içinde kışlar. Yumurtalar Nisanda açılır. Bakla, haşhaş, fasulye, burçak, devedikeni, ıspanak v.s.de zararlıdır.
- Brevicoryne brassicae (lahanabiti) boyu 2 mm. kadar olup kanatsız dişileri sarı-yeşil renklidir. Kışlık yumurtalarını bitkinin gövde, bazen yaprak oluğuna bırakır. İlkbaharda çıkan bireyler genellikle yaprak altlarını emerler. Sonbaharda sayıları çok artar.



43

Aleyrodoidae

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Diğer gruplara göre az bilinir.
- Erkek ve dişileri aynı yapıda, iki çift kanatlıdır.
- Antenleri segmentlidir.



44

Psylloidea

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Küçük boylu olup ön kanatları derimsi yapıdadır.
- Anten 10 segmentlidir.
- Bacaklar kısa olup arka bacaklar sıçramak için elverişlidir.
- Mum salgılarlar.
- Bitkileri soktukları yerler şeklini kaybeder.
- Bitkilerin taze kısımlarını emerler.



45

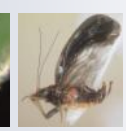
Psyllidae

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

- Psylla alni (kızılağaçpiresi) boyları 3mm dir.
- Larvaları toplu halde ve pamuk gibi beyaz bir salgı ile örtülü olarak kızılağaçlarda yaşarlar.
- Trioza urticae ısırganda görülür.







46

Cicadoidea

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları

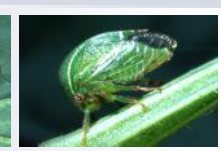
- Cicadidae (Ağustosböcekleri)
- Membracidae (Boynuzlu Ağustosböcekleri)
- Cercopidae (Köpüklü Ağustosböcekleri)
- Cicadellidae (Cüce Ağustosböcekleri)

47

Cicadoidea

Bölüm 8. Hemipteroidea takımları









48