

THORAX BÖLGESİ

Böceklerde thorax bölgesi; kısa bir boyunla baştan ayrılır.

Önden arkaya doğru **prothorax**, **mesothorax** ve **metothorax** olmak üzere 3 bölgeden meydana gelir. Her bir thorax segmentinin üst parçasına **tergum** alt parçasına **sternum** yanlarına da **pleura** adı verilir.

Buna göre prothoraxın üst parçası **protergum**, alt parçası **prosternum**; mesothoraxın üst parçası **mesotergum**, alt parçası **mesosternum**; metathoraxın üst parçası **metatergum**, alt parçası **metasternum** adını alır.

Kanatlı ve ergin böceklerde prothoraxın tergum bölümü tek parçalı olduğu halde meso ve metathoraxın tergum bölümü **proscutum**, **scutum** ve **scutellum** olmak üzere 3 bölgeden oluşur.

3 thorax segmentinin her birinden hareket organı olarak görev yapan birer çift extremité çıkar.

Meso ve metathorax segmentlerinden ise ön ve arka kanatlar çıkar. Eğer 1 çift kanat varsa (Diptera) bunlar mesothoraxta bulunur.

BÖCEKLERDE EKSTREMİTE (ÜYE) YAPISI

Böceklerde her göğüs segmentinde 1 çift olmak üzere 3 çift bacak vardır. Bu nedenle Hexapoda = Altıayaklılar adını da alırlar. Böceklerde bacak kaideden itibaren **Coxa, Trochanter, Femur, Tibia, Tarsus** olmak üzere 5 ana segmentten meydana gelir.

Coxa:Bacağın vücuda bağlandığı kısımdır.

Trochanter:Coxa'dan sonra gelen ve genellikle bilezik şeklinde olan küçük bir parçadır.

Femur:Bacağın en iri ve kuvvetli olan kısmıdır.

Tibia:Bacağın ince uzun olan parçasıdır. Bazı böceklerde bu segmentin ucunda **mahmuz** adı verilen bir diken bulunur.

Tarsus:Bu segment ilkel böceklerde bir segmentli (tek parçalı); diğerlerinde ise en fazla 5 parçalıdır. Bazı böceklerde bu segmentin iç kısmında bulunan tırnaklar arasında **ardium** = **yastık** adı verilen şişkinlik vardır. Bazı böceklerde ise **pulvillus** adı verilen yapılar oluşmuştur.

Böcek bacakları genellikle onların hareket ve yaşayış tarzlarına bağlı olarak değişiklikler göstermişlerdir. Bu değişiklikler genellikle birinci ve üçüncü çift bacaklarda görülür.

1.çift bacağın değişikliğe uğraması sonucu kazıcı, yakalayıcı, temizleyici,çengelli veya tutunucu bacak tipleri meydana gelmiştir.

Kazıcı Bacaklar: Femur kısa ve kalındır. Tibia yassılaşmış ve kenarlarında sert dişler bulunur.

Yakalayıcı Bacaklar: Coxa, Femur ve tibia uzamıştır. Femur ve tibia'nın yüzeyi keskin dikenlerle kaplıdır. Böcek avını yakalayacağı zaman tibia ve femur üst üste gelerek kapanır.

Temizleyici Bacaklar: Femur ve tibia uzun yapıdadır. Üzerleri kıllarla kaplıdır. Bu kıllarla antenleri, ağız parçalarını ve vücudun diğer organlarını temizlerler. Yürümede görevli değildirler.

Çengelli veya Tutunucu Bacaklar: Bazı böceklerin erkek bireylerinde görülür. Bunlarda ön bacaklar çiftleşme anında dişiyi tutacak bir yapıya dönüşmüştür.

3.çift bacaklardaki değişiklikler sonucu yüzücü, sıçrayıcı, toplatıcı ve koşucu bacaklar gelişmiştir.

Yüzücü Bacaklar:Bütün bacak segmentleri yassılaşımıştır. Üzerinde uzun kıllar ve dikenler bulunur. Daha çok suda yaşayan böceklerde su içinde yüzmeyi ve yürümeyi sağlayacak şekilde gelişmiştir.

Sıçrayıcı Bacaklar:Femur kuvvetli bir şekilde gelişmiştir. Tibia uzundur.

Koşucu Bacaklar:Çok yaygın bir bacak tipidir. Femur ve tibia ince ve uzundur. Bu şekilde böceğin sürekli hareketi sağlanır.

BÖCEKLERDE KANAT YAPISI

Böcekler hayvanlar aleminde kuşlar ve yarasalar dışında tek kanada sahip olan hayvan grubudur.

Kanatlar mesothorax ve metathoraxtan çıkar.

İlkel böcek gruplarında **Apteryogta**'da primer olarak gelişen bu yapı **Pterygota**'da yani ileri böcek gruplarında tamamen gelişmiştir. Yine de Pterygota'nın bazı ordolarında sekonder olarak kaybolmuş olabilir.

Kanatlar kas ve segment taşımadıklarından ekstremite olarak kabul edilmezler.

Deri kıvrımı şeklinde olan kanatlar iki tabaka halindedir. Tabakalar arasında kanat damarları uzanır. Damarların içinde solunun borucukları adı verilen trake, vücut sıvısı ve sinir kılları bulunur.

Kanat damarlarının kan dolaşımıyla ilgisi yoktur. Kanatlardaki damarlar enine ve boyuna olmak üzere 2 tiptedir.

Enine damarlar birleştirdikleri boyuna damarlara göre ayrılırlar. Yalnız costa ve subcostayı birleştiren damara **humeral** denir. Diğerleri ise **Radial, Sectoral, Radiomedial, Medial, Mediocubial, Cubitoanal** gibi isimler alırlar.

Boyuna damarlar ise gerçek anlamda damar değildir. Kanadı oluşturan zarların kanatlanması ile ortaya çıkan kalınlaşmalardır. Boyuna damarlar kendi arasında buldukları yerlere göre şu isimleri alırlar. Ön kenardan itibaren **Costa, Subcosta, Radius, Media, Cubitus, Analis** olarak isimlendirilirler.

Kanatlar çeşitli böcek gruplarında besin bulma, düşmandan korunma, çiftleşme, yumurta koyma ve yuva açma gibi işlevleri yerine getirirler.

Diptera takımını dışında bütün böcek gruplarında 2 çifttir. 1. çifti ön kanatları 2. çifti arka kanatları meydana getirir.

Ön kanatlar değişik böcek gruplarında farklı şekiller gösterir. Örn: Orthoptera takımında parşömen gibi sertleşmişlerdir. Bunlara **tegmina** adı verilir.

Heteroptera takımında kanadın kaideye yakın yarısı sertleşerek diğer yarısı zar şeklini almıştır. Coleoptera takımında fazlasıyla sertleşerek **elytra** adı verilen bir yapıya dönüşmüştür.

Dermaptera takımında kanatlar sert pul şeklinde ve çok küçülmüştür. Hymenoptera takımında zar şeklindedir. Lepidoptera takımında yine zar şeklinde olup yüzeyi pullarla kaplıdır.

BÖCEKLERDE UÇMA

Böceklerde uçuş olayı göğüs kaslarının etkisiyle olur. Böcekler sadece uçarak değil aynı zamanda rüzgarla ya da yürüyerek de pasif olarak taşınabilirler.

Böcekler uçarken kanatlarının iki çiftini beraber hareket ettirirler. Bu hareket aşağı yukarıdır ve uçuş sırasında kanatlar 8 harfi çizer.

Coleoptera takımında uçuş yönü **elytra** tarafından; Diptera'da **halter organı** tarafından, Orthoptera takımında ise arka bacaklar tarafından düzenlenir.