

# **BİY455 OMURGASIZLAR BİYOLOJİSİ II**

PROF.DR. AYL A TÖZÖN  
ANKARA ÖNİVERSİTESİ  
FEN FAKÖLTESİ  
BİYOLOJİ

# PHYLUM ARTHROPODA GENEL ÖZELLİKLERİ

Günümüzde yaşayan canlılardan; yengeçler, karidesler, ıstakozlar, su pireleri, çıyanlar, kırkayaklar, akrepler, örümcekler, keneler ve böcekler bu şubeye girerler.

Çoğunluğu karada yaşar fakat suda yaşayanları da vardır.

Karada yaşayan üyeler kabuklarındaki kitin sayesinde su kaybını en aza indirerek karasal hayata uyum sağlamışlardır.

Arthropodlar **Protostomia** hayvan grupları içinde evrimsel açıdan gelişmişliğin son basamağını oluştururlar.

**Annelidler**' de Arthropodlar gibi **Polychaeta** sınıfından gelirler. Hem benzer hem de farklı yönleri vardır.

## ANNELIDA VE ARTHROPODA' NIN BENZER ÖZELLİKLERİ

Arthropoda türleri Annelida türleri gibi segmentli bir vücut yapısına sahiptir. Arthropoda'nın ilkel gruplarının erginlerinde de görülür. Ancak Arachnida (Örümcekgiller), Crustacea (Kabuklular) türlerinde bu segmentli yapı kaybolmuş (dıştan görünmez) ya da birkaç tanesi bir araya gelerek tek parça haline dönüşmüştür.

Her iki filumda da ip merdiveni sinir sistemi bulunur.

Bazı Arthropoda türlerindeki örneğin Crustacea (Kabuklular)' da görülen yeşil bezler ve örümceklerdeki coxal bezler Annelid' lerin Polychaeta sınıfındaki sölom boşaltım kanallarına homolog özellik gösterir.

## ANNELIDA VE ARTHROPODA' NIN AYIRICI ÖZELLİKLERİ

Arthropodların vücudunda sil yoktur. Annelidlerde içinden **setae** çıkan kitin kaplı kıl vardır.

Annelidlerde kimyasal duyu organları ve gözler iyi gelişmiştir. Arthropodların görme organları merkezleşmiş ve çeşitlidir.

Annelidlerin çoğu hermafrodittir. Arthropodların ise erkek ve dişiler ayrıdır.

Annelidlerde vücut esnek bir **kütikula** ile çevrilidir. Arthropoda ise kitin içeren bir dış iskelete sahiptir.

# ARTHROPODA' NIN GENEL KARAKTERLERİ

Vücutları bilateral simetrik ve heteronom segmentli canlılardır.

Vücut belirgin şekilde **baş (Cephalon)**, **gövde (Thorax)** ve **karın (Abdomen)** olmak üzere üç bölüme oluşur fakat bazı gruplarda baş ve göğüs kaynaşmıştır ve **cephalothorax** adını alır.

## **Cephalon (Baş):**

Insecta' da **antenler, basit gözler ve bileşik gözler** vardır. Insecta dışındaki Arthropodlarda lateral (yan) ve median (orta) gözler vardır.

Insecta türlerinde besin alış şekline, beslenme tipine göre değişen ağız parçaları bulunur. Diğer Arthropoda türlerinde **chelicerae**, çok iyi gelişmiş **mandibula**, **maxilla**, ve **pedipalpuslar** vardır.

## **Thorax (Gövde):**

Böceklerde iki hareket organı vardır. Bunlardan biri bacaklardır diğeri ise kanatlardır. Diğer gruplarda ise hareket için ekstremiteler bulunur.

Ekstremiteler hem vücuda hem de birbirlerine eklemlerle bağlıdır. Eklemler ve zengin kas sistemi sayesinde çok yönlü ve bağımsız hareket etme yeteneğine sahiptirler

## **Abdomen (Karın):**

Hiçbir ekstremitesi yoktur.

Eklembacaklılarda kitin içeren bir dış iskelet vardır (ekzoiskelet). Bu dış iskelet kaide zarı üzerinde bulunan **epidermis** tarafından salgılanır.

Epidermis dışta ince bir **epikütikula**, içte daha kalın **prokütikula**'dan meydana gelmiştir.

Eklem bacaklılarda dış iskelet, iç organları dış etkilerden koruyan ve kaslara destek vererek harekete yardımcı olan bir yapı olmasına karşın, büyümeyi sınırladığı için zaman zaman atılıp yeniden oluşmak zorundadır.

İskelet atılmadan önce **epidermis** tabakası üstten hafifçe ayrılıp **kitinaz** ve **proteaz** enzimlerini salgılar ve bu enzimler endokutikulayı eritir. Bu sırada kitin örtü yumuşak tabakadan ayrılırken **exavium** denilen bir sıvı salgılanır. Bu sıvı ikinci bir deri tabakası oluşana kadar hayvanı korur.

Enzimler salgılanırken epidermis yeni bir epikutikula oluşturur. Bu yeni epikutikulanın altında yeni bir prokutikula meydana gelir ve hayvan böylece hem yeni hem de eski kütikula ile sarılmış olur.

Eski epikütikula her türde kendine özgü bir şekilde fakat genellikle sırt tarafından çatlar ve hayvan oluşan yarıktan dışarıya çıkar.

Yeni kütikula ilk oluşumunda yumuşak, esnek, bükülebilen bir yapıdır. Hayvanın yeni büyüklüğüne uyacak şekilde genişleyip, kısa sürede ısı ve ışık etkisiyle moleküler yapısı değişerek katılaşır ve son şekline dönüşür.

İkinci deri değiştirmeye kadar hayvanda büyüme görülmez. Birinci ve ikinci deri değiştirme arasındaki bu evreye **instar** adı verilir.