

BİYOLOJİNİN GENEL TANIMI

**BIYOLOJİ(BİOS=HAYAT; LOGOS=BİLİM) CANLI
SİSTEMLER BİLİMİDİR.**

**Biyoloji hayatın işleyişi ve canlıların yapısı
ile ilgilenen doğal bir bilim dalıdır .**

**Biyoloji birçok alt bölüm ve disiplinleri
içerir.**

BİYOLOJİNİN ALT DALLARI

BOTANİK: Bitkibilim, bitkilerin yapı yaşama şekli, yayılışını inceler. Genel botanik de, organizmaların yapısı ile organların işlev ve yapıları (Morfoloji, Fizyoloji) ön planda gelir.

- botanikte çalışılan objeye göre adlandırılan bazı alt bilim dalları da vardır.
- Mantarları inceleyene **MUKOLOJİ**;
- algleri inceleyene **ALGOLOJİ**;
- Yosunları inceleyene **BRYOLOJİ**;

tohumsuz bitkileri inceleyene **KRİPTOGAM BOTANIĐI**;
tohumlu bitkileri inceleyene **PHANEROGAM
BOTANIĐI**;
ibrelili ve kozalaklı bitkileri inceleyene **GİMNOSPERM
BOTANIĐI**
ve çiçekli bitkileri inceleyene de **ANGİOSPERM
BOTANIĐI** adı verilir.

MİKROBİYOLOJİ: Bakteri, hayvansal ve bitkisel tek hücreli gibi mikroorganizmaların ve virüslerin yapı, yaşama şekli, yayılış ve taksonomisini inceler.

EKOLOJİ: Organizma ve onların çevreleri arasındaki karşılıklı ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır. Başka bir deyiş ile canlının değişen **çevre** şartlarından etkilenmesini ve çevreyi araştırır. Hayvanların coğrafi dağılımlarını ise **zoocoğrafya** inceler.

PALEONTOLOJİ: Çeşitli jeolojik zamanlarda yaşamış organizmaları ve o devirlerdeki yaşamın ve canlıların kanıtı olan fosilleri inceleyen bilim dalı olup sistematığın bir aracıdır.

SİSTEMATİK: Nesnelerin ortak özelliklerini temel alıp, onları gruplandırır. Her tür sınıflandırması yapılan canlıların adlandırılmasına ise TAKSONOMİ denir. Sistematik; yaşayan ve soyu tükenen canlı varlıkları karşılaştıran, tasvir eden, adlandıran, onları akrabalık derecelerine göre doğal gruplar içine koyan ve böylece bir sistemde toplayan bilim dalıdır.



Kingdom: Animalia

Phylum: Annelida

Classis: Oligochaeta

Ordo: Terricolae

Family: Lumbricidae

Genus: Lumbricus

Species: *Lumbricus terrestris*

**ZOOLOJİ:Hayvanbilim,
hayvansal organizmaların
yayılış, yaşam şekli ve
yapısını inceler.**

- Genel Zooloji, organizmaların yapısı ile organların işlev ve yapısını (Anatomi,Fizyoloji,Embriyoloji) araştırır.
- Özel zooloji, hayvanların sistematığı ve yayılışını(Taksonomi,Hayvan Coğrafyası) inceler
- Zoolojide de çalışılan objeye bağlı olarak alt dallar vardır.

Bunlardan tek hücrelileri inceleyene

PROTOZOOLOJİ; kurt ve halkalı solucanları

inceleyene **HELMİNTOLOJİ**; eklembacaklıları

inceleyene **ARTROPODALOJİ**;

- balıkları inceleyene İHTİYOLOJİ;
- amfibi ve sürüngenleri inceleyene
HERPETOLOJİ;
- kuşları inceleyene ORNİTOLOJİ;
- memelileri inceleyene MAMMALOJİ; adı verilir.

- **ANTROPOLOJİ:** İnsanla ilgili tüm biyolojik sorunları, onun evrimsel ve bireysel gelişimini, organlarının yapı ve işlevini araştırır.

ETOLOJİ: Davranış bilimidir. Hayvanların davranışlarını ve onların fizyolojik temellerini inceler.

MORFOLOJİ: Vücudun dış yapısı ile organizmaların yapı ve organların konum ilişkilerini inceler.

ANATOMİ: Morfolojinin bir bölümüdür. Organizmanın ayrı ayrı kısımlarını inceler.

- **GENETİK(KALITIM)**: Ana baba özelliklerinin döle naklini ve bunu olası kılan yapıları inceler.Genetik bilginin replikasyonu seksüel olaylarda kombinasyonu ve onların organizmada gerçekleşmesi gibi konularda ilgilidir.

ÜREME

BİYOLOJİSİ(EMBRYOLOJİ):Genetik materyalin nakli ve yeni generasyonların oluşumu ile ilgili tüm olayları inceler.

EVRİM: Günümüz organizmalarının oluşumunu inceler. Bunun uzun bir gelişim olayına bağlı olduğunu gösterir.

• **SİTOLOJİ:** Hücre ve organellerin yapı ve işlevini araştırır.

HİSTOLOJİ: Dokuların yapı ve işlevlerini araştırır.

FİZYOLOJİ: Organizmaların hücre doku organ ve organ sistemlerinin çalışma ve işlevlerini araştırır. Bu ilişkilerin hayat olayları ve çevre etmenlerine bağlılıklarının nedensel bakış açısı ile inceler.

BİYOFİZİK:Organizmaların davranış şekillerini işlev ve biyolojik yapılarını fizikokimyasal yöntemler kullanarak araştırır.

BİYOCOĞRAFYA:Organizmaların yeryüzündeki yayılış ve dağılımlarını inceler.

BİYONİK:Organizmalarda hareket şekilleri ve statikleriyle onların mekanizmalarını ve bilgilerin alınıp işlenme ve taşınım mekanizmalarını inceler.Elde edilen yeni bilgileri, mevcutların düzeltilmesi ve yeni teknik sistemlerin geliştirilmesinde kullanılan bir bilim dalıdır.

BAZI BİYOLOJİK KAVRAMLAR

- **EVİRİM:** Biyolojik evrim, en basit organizasyon basamağından günümüzde yaşayan ve en gelişmiş olan organizmaların gelişim olaylarını kapsar.

- **ONTOGENEZ:** Zigot, spor gibi ilk basamak hücreden başlayarak, bireyin gelişiminin tamamını içine alır ve onun doğal ölümüne kadar geçen, bireysel gelişmesine denir.

- **FİLOGENEZ:** İ ve dış etmenlerin yol açtığı ve birçok döl boyunca tür, populasyon ve organizma gruplarında görölen evrimsel değişimdir.

- **ORGANİZMA:** Mekan ve zaman içerisinde gelişen düzenli biyolojik bir sistem olup birbirlerine etkili organ ve organelden oluşur. Bu yapı ve çevresi arasında sürekli madde ve enerji alışverişi olur. Organizma bizzat üretme ve düzenleme yetenekleriyle karakterize edilir.

- **BİTKİ:** Bunlar tek hücreli veya çok hücreli organizmalar olup daha çok OTOTROF(=kendi beslek)tur. Kural olarak hareket etmez. Selülozdan oluşan bir hücre çeperine sahiptir.

- **HAYVAN:** Bunlarda tek hücreli veya çok hücreli organizmalar olup heterotrof(=adı (dış)beslek)tur.Yer değiştirebilir ve aktif hareket edebilirler. Zaman içinde sınırlı bir büyümeye sahiptirler. Hücreleri bir membranla çevrili olup selüloz içermez.

- **TÜR:** Organizma sisteminin en önemli taksonomik birimdir. Müşterek bir evrimsel tarihi olan, gizli bir çoğalma birliği oluşturan, yapı ve işlevsel özellikleri birbirine benzeyen ve karakteristik bir yayılım alanına sahip populasyon veya bireylerin tamamını kapsayan doğal bir temel birimdir.

- **BİREY:** Gelişim, yapı ve işlevsel bakımdan yalnız başına yaşayan bir türün tek örneğidir. Tipik şekil ve yapı ile belirli büyüklük ve türe özgü maddelere sahip bir organizmadır.

- **BİYOSFER:** Yerkürede yaşamın mümkün olduğu kısımdır. Yani biyosfer organizmaların birbirleriyle ilişkilerinin olaylandığı ve kayaç su ile hava tabakalarının oluşturduğu özel bir yerküre örtüsüdür.
- **BİYOSTROMA:** Çeşitli yaşama alanları (Biyosönoz) nda yanyana yaşayan madde ve enerji alışverişi ile birbirlerine bağımlı olan organizma gruplarının yaşadığı (BİYOSFER) bölümüdür.

CANLILIK ÖZELLİKLERİ

- ❖ Canlılar bir moleküler yapıya sahiptir ve bu molekülleri üretebilme yeteneğine sahiptirler,
- ❖ Canlılar bu üretim sonucu oluşan hücrelerden yapılmıştır,
- ❖ Maddeler canlılar tarafından enerjiye çevrilebilir (metabolizma),
- ❖ İç ve dış çevreye cevap verebilirler (etki-tepki),
- ❖ Stabil iç şartlara sahip olma (homeostasis),
- ❖ Büyüme, gelişme ve yeni canlılar oluşturma,
- ❖ Kalıtım.

CANLILIK OLAYLARININ EUGLENA'DA İNCELENMESİ

- Canlılık için önemli olaylar;
- Metabolik olaylar
- Büyüme
- Çoğalma
- Uyarılabilirlik
- Düzenleme
- Uyum yeteneđi
- Diđer organizmalarla ilişkiler
- Çevre ile madde ve enerji deđişimi
- Hareket

1. Canlılar makromoleküler yapıdadırlar ve benzer atom moleküllerden oluşmuşlardır. Makromoleküllerin temel olanları bütün organizmalarda bulunur. Bu makromoleküller euglenada da vardır.
2. Canlılar metabolik aktivitede bulunurlar. Euglena da kloroplastları sayesinde CO₂ alıp O₂ verirken ürettiği enerjiyi, örneğin kamçı hareketi için kullanır.
3. Organizmalar etkiye tepki gösterirler. Euglenada ışık uyarılarına bulundurduğu stigma ile tepki verir.
4. Homeostaziyi ortam şartlarına uyum sağlayarak gösterir