

# EKOLOJİK TERİMLER VE EKOSİSTEM BİLEŞENLERİ

## EKOLOJİ İLE İLGİLİ TERİMLER

- ✓ **Ekoloji**: Canlıların birbirileri ve cansız çevre ile olan ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır.
  - ✓ **Popülasyon**: Belirli bir bölgede yaşayan aynı tür canlıların oluşturduğu topluluktur.
  - ✓ **Komünite**: Birden fazla popülasyonun oluşturduğu topluluktur.
  - ✓ **Ekosistem**: Birden fazla komünitenin bir araya gelerek oluşturduğu cansız çevreyi de içine alan bölgedir.
  - ✓ **Biyosfer**: Dünya üzerinde canlıların yaşayabildiği en büyük ekosistemdir.
  - ✓ **Habitat**: Canlıların hayatsal faaliyetlerini doğal olarak sürdürebildikleri yaşam alanıdır.
  - ✓ **Ekolojik Niş**: Bir canlı türünün ekosistemdeki görevidir.
- ✓ Ekosistem canlılar ve çevrelerindeki cansız ortamdan oluşur. Ekosistemdeki canlılara **biyotik faktör**, cansızlara ise **abiyotik faktör** denir.

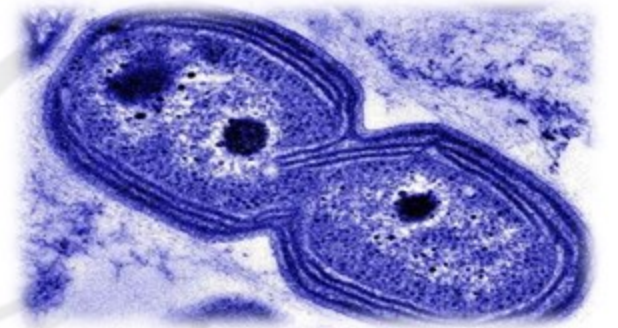
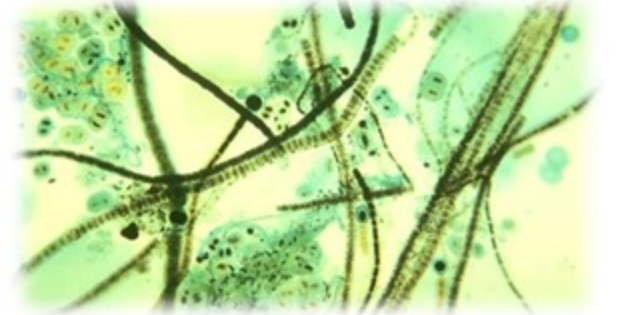
# EKOSİSTEMİN BİYOTİK FAKTÖRLERİ

## BİYOTİK FAKTÖRLER

Ototroflar, heterotroflar ve saprofitlerdir.

### 1) Ototrof (Üretici):

- ✓ Ekosistemdeki besinin kaynağıdır.
- ✓ İnorganik maddeyi organik madde haline getiren canlılardır.
- ✓ İnorganik maddeleri ışık enerjisi ve klorofil pigmenti kullanarak organik madde haline getiren canlılara **fotoototrof** denir. Bu canlılar fotosentez yaparak beslenirler. (Bazı bakteri, algler ve bitkiler)
- ✓ İnorganik maddeleri oksitleyerek açığa çıkardıkları enerji ile organik madde üreten canlılara **kemoototrof** denir. Bu canlılar kemosentez yaparak beslenir. (Bazı bakteriler, bazı arkeler)



# EKOSİSTEMİN BİYOTİK FAKTÖRLERİ

## 2) Heteretrof (Tüketiciler):

✓ Kendi besinini üretemeyip dışarıdan hazır alan canlılardır. (Bazı bakteriler, bazı arkeler, bazı protistalar, mantarlar, ve hayvanlar)



## 3) Saprofit (Ayrıştırıcılar):

✓ Hücre dışına salgılayabildikleri güçlü sindirim enzimleri ile organik maddeleri hücre dışında parçalayıp hücre içine aldıktan sonra inorganik hale getirebilen canlılardır. (Bazı mantarlar ve bazı bakteriler)

✓ Ölmüş canlı kalıntılarını, canlıların atıklarını parçalayıp doğaya yeniden kazandırır.

✓ Doğadaki madde döngüleri için çok önemlidirler. Ototrof canlılar için ham madde üretimini yaparlar.

# EKOSİSTEMİN BİYOTİK FAKTÖRLERİ

## ABİYOTİK FAKTÖRLER

Ekosistemin cansız bileşenleridir.

### 1) Işık:

- ✓ Fotoototrof canlılar ışık enerjisi kullanarak inorganik maddeleri organik madde haline getirerek besinlerini üretirler. Bu nedenle ışık temel besinlerimizin üretiminde görev alır. Besin zincirleri ile üretilen besin diğer canlılara ulaştırılır.
- ✓ Yüksek enerjili ışınlar canlıda mutasyonlara neden olabilir.
- ✓ Dünya üzerindeki ışık dağılımı, canlıların yayılış göstermesi üzerine etkilidir. Işık alma süresi fazla olan ekosistemlerdeki canlı çeşitliliği ışık alma süresi az olanlara oranla daha fazladır.
- ✓ Hayvanların hayatsal faaliyetlerine devam edebilmesi ışığa göre ayarlanır. Örneğin, bazı hayvanlar ışık olduğunda aktifken bazıları karanlıkta aktiftir. Ya da birçok bitki çiçek açma zamanlarını ışığa göre ayarlamıştır.

## EKOSİSTEMİN BİYOTİK FAKTÖRLERİ

### 2) Sıcaklık:

✓ Canlı vücudundaki metabolik faaliyetlerin gerçekleşebilmesi enzimlerin çalışması ile mümkündür. Enzimler, en iyi çalışmalarını kendilerine göre olan optimum sıcaklık aralığında yaparlar. Canlının yaşam yerindeki sıcaklığın değişmesi canlı yaşamını olumsuz etkiler. Bu nedenle her canlı kendi metabolizmasına uygun sıcaklıktaki ekosistemlerde yaşar.

✓ Sıcaklık hayvanların görünüşünü de etkiler. Sıcak bölgelerde yaşayan hayvanların vücutları, soğuk bölgelerde yaşayanlara göre daha koyudur.

✓ Sıcaklığın vücut boyutlarında da etkisi vardır. Sıcak bölgelerde yaşayan böcek, kertenkele gibi hayvanlar soğuk bölgelerde yaşayan akrabalarına göre daha büyüktür.

✓ Bazı canlıların vücut sıcaklığı sabit değildir. Vücut sıcaklığı çevre sıcaklığı ile paralel olarak değişen canlılara **soğukkanlı canlı** denir. Değişmeyerek sabit kalanlara ise **sıcakkanlı canlı** denir. Soğukkanlı canlılar dünyanın her yerinde yayılış gösteremezler ve bazıları soğuk mevsimlerde kış uykusuna yatarlar. Sıcakkanlı canlıların ise dünya üzerindeki dağılışları daha geniştir.

# EKOSİSTEMİN BİYOTİK FAKTÖRLERİ

## 3) İklim:

- ✓ Belirli bir bölgede uzun zaman aralığında etkili olan atmosfer koşullarına **iklim** denir.
- ✓ İklimler oluşmasında pek çok abiyotik faktör etkilidir. Ayrıca o bölgenin yükseltisi ve denize göre konumu da iklimin oluşması üzerine etki gösterir.

## 4) Toprak:

- ✓ Kayaların; su, rüzgar ve sıcaklık etkisi ile parçalanması ile oluşan abiyotik faktördür.
- ✓ Canlılar doğrudan ya da dolaylı olarak toprakla bağlantı halindedir.
- ✓ İçeriklerine göre farklı topraklar vardır. Bu toprak çeşitleri üzerinde yaşayan canlıların da dağılımı üzerine etki gösterir.
- ✓ **Humuslu Toprak:** Bol miktarda besin içeren bitki gelişimine en uygun topraktır.
- ✓ **Kumlu Toprak:** Osmotik basıncı çok yüksek olan ve bitki gelişimi için elverişsiz topraklardır.
- ✓ **Kireçli Toprak:** Kireç miktarı fazla olan topraklardır.
- ✓ **Killi Toprak:** Kil miktarının fazla olduğu topraklardır.

# EKOSİSTEMİN BİYOTİK FAKTÖRLERİ

## 5) Mineraller:

- ✓ İnorganik maddeler olduğundan canlılar tarafından üretilemeyen ve doğada hazır olarak bulunan maddelerdir.
- ✓ Canlı vücudunda yapıcı onarıcı ve düzenleyici olarak görev yaparlar.
- ✓ Canlının vücudunda gereken miktarlara göre en az olan mineral sınırlayıcı etki gösterir. Buna **minimum yasası** denir.

## 6) Su:

- ✓ İnorganik madde olduğundan canlılar tarafından üretilemeyen ve hazır alınmak zorunda olan maddedir.
- ✓ Canlı vücudunda en fazla bulunan temel bileşendir.
- ✓ Canlıdaki enzimlerin çalışabilmesi için ortam oluşturur. Bu nedenle hayatsal faaliyetlerin gerçekleşebilmesini sağlar.



## EKOSİSTEMİN BİYOTİK FAKTÖRLERİ

- ✓ Su miktarının fazla olduğu ekosistemlerde canlı çeşitliliği daha fazladır.
- ✓ Canlılar metabolizmaları için gerekli olan su miktarına göre dünyada dağılış göstermişlerdir.
- ✓ Suyun az olduğu bölgelerde yaşayan canlılarda su kaybını engellemek için çok sayıda adaptasyon gelişmiştir.

### 7) pH:

- ✓ Sulu çözeltilerdeki H konsantrasyonuna bağlı olarak hesaplanan değere pH denir.
- ✓ Canlılar metabolizmalarına uygun pH aralıklarında yaşarlar. Çünkü enzimler belirli pH aralıklarında çalışabilmektedir. Ortam pH'ının bozulması enzimlerin çalışmasını olumsuz etkileyeceğinden canlı yaşamını tehlikeye sokar.