

# EKOSİSTEM EKOLOJİSİ

Biyosfer Biyom Ekosistem Komünite Popülasyon

Ekosistemde biyotik ve abiyotik faktörler

Besin piramidi Besin zinciri Besin ağı

Madde döngüleri

Çevre kirliliği

# Ekoloji

Çevre bilimi.

Canlı ve çevre ilişkisi.

→ Canlıların çevreyi etkilemesi

→ Çevrenin canlıyı etkilemesi.

\* Ekoloji alanında çalışan bilim adamlarına ekolog denir.

\* Çevre, tüm canlıların ortak kullanım alanıdır. ✱

Ekosistem: Canlılar ve cansız çevre  
ör/ Türkiye ekosistemi

\* Türkiye'de yaşayan tüm canlılar ve  
Türkiye'nin taşı, toprağı, havası, suyu, iklimi...

Bitki  
Hayvan  
Mikroplar

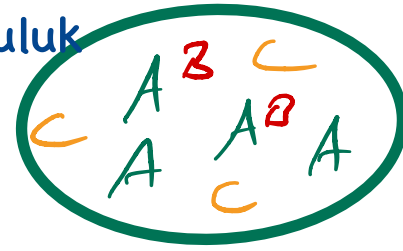
Dünya

Atmosfer

**Komünite:** Popülasyonlardan oluşan topluluk

\* Belirli bir alandaki,

(belirli bir zaman diliminde)



Sadece canlılardan oluşan topluluğa denir.

ör/ Toros Dağlarındaki karaçam, sedir, lilek, baykuş, karnec, ...  
canlılar, popülasyonlar. ✱

ör/ Türkiye komünitesi

insanlar, hayvanlar, bitkiler, mantarlar ... canlılar.

ör/ Karadeniz komünitesi

Balıklar, yosunlar, plankton ... bakteriler ...

**Biyotop:** Komünitenin adresi. ör/ çayır, orman

**Biyosfer (Ekosfer):** Yeryüzünde canlıların yaşadığı tabakadır.

↑ 10 km  
↓ 5 km

Canlılar ve cansız çevre.

Bütün ekosistemleri kapsar.

**Biyom:** Büyük iklim kuşaklarında yer alan geniş ekosistem.

↪ Kendine özgü iklim,  
↪ kendine özgü canlılar.

Türkiye ~~biyomu~~  
Türkiye ekosistemi ✓

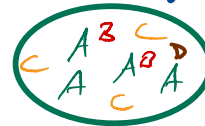
Belirli iklime sahip ekosistemdir.

\* Örneğin Çöl biyomu (çöl iklimi) ör/ Tropikal yağmur orman biyomu  
\* Çöl biyomunda; tür sayısı ve çeşitliliği azdır.

iklim = Bir bölgedeki uzun süreli yağış, sıcaklık, ... gibi atmosferik olayların ortalamasıdır.

Ekolojik Birimler: \*

Biyosfer → Biyom → Ekosistem → Komünite → Popülasyon



Tür:

Ortak bir atadan gelen,  
benzer özellikleri sok Azaile olan,  
kendi aralarında soğaleabilen,

\* Verimli yavruları olan (kısır olmayan)

[Yavruları olan]

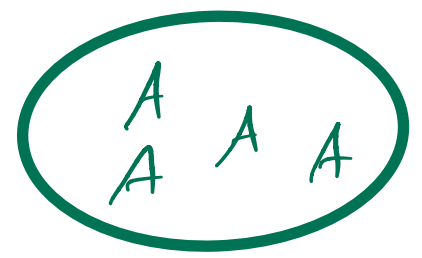
Canlı topluluğuna tür denir.

ör/ Felis leo (Aslan)  
cins adı tanımleyici adı  
Tür adı

ör/ Pinus nigra  
(Karaçam)

## Popülasyon:

Belirli bir alanda,  
(belirli bir zaman diliminde)



\* aynı tür ve aynı canlı topluluğuna denir.

ör/ Toros Dağlarındaki karaçam (Pinus nigra) ağaçları.

\* **Habitat:** Bir canlının (bir tür) yaşadığı ve gelişimini sürdürdüğü yerdir

Popülasyonun adresi. En iyi uyum sağladığı yer.  
K d-şerl olarak

(Bir türün yaşadığı mekan)

## Ekolojik niş:

Canlının yaptığı iş. Canlının zorunluluğu

Yetenekler. Beslenme şekli... üretici, tüketici ve ayrıştırıcı.

Bulunduğu ortam içerisinde sahip olduğu görev ve sorumluluklar.

# Ekosistem

## Biyotik faktörler

(Ekolojik nislerine göre)  
\* canlılar

1) \* Üretici (Ototrof)

2) \* Tüketici (Heterotrof)

3) \* Saprofit (çürükçül)  
(Ayrıştırıcı)

\* Hem ototrof hem de heterotrof olan canlılar... (örneğin)

## Abiyotik faktörler

(Canlılar dışı)

Toprak ve mineraller

Işığın şiddeti

Işığın dalga boyu

İklim

Nem

Su

pH

Sıcaklık

→ fotosentez için

→

\* Enzimlerin çalışabilmesi için

Ototrof beslenme: (üretici)

\* inorganik maddelerden, organik besin üretirlerdir.

inorganik  $\longrightarrow$  organik



Glikoz  
aminoasit  
yağ asiti +  $\text{O}_2$   
vitamin  
gliserol

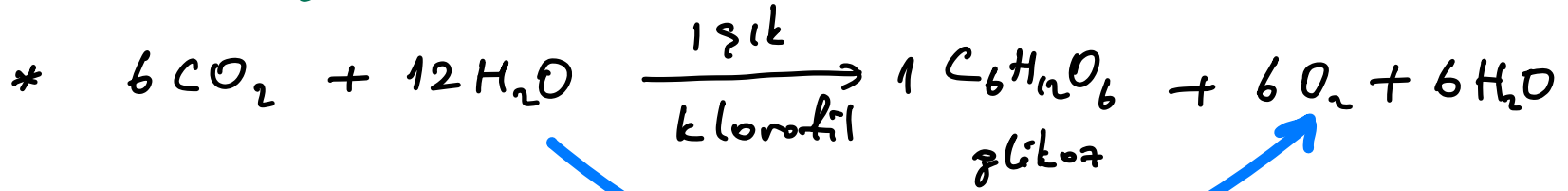
Ototrof = üretici:

Autototrof  $\longleftarrow$   $\longrightarrow$  Kemoautotrof  
(Fotosentez ve Kemosentez)



Ototrof beslenme: (aretik)

## Fotosentez



Bitkiler, yosunlar, öglena ve bazı bakteriler  
(sianobakteriler)



sadece bazı bakteriler



sadece bazı bakteriler

## Ototrof beslenme: (üretici)

### Kemosentez

- \* Işık ve klorofil yok.
- \* Sadece bazı prokaryotlarda görülür.  
(Bakteri ve arke)
- \* Bazı inorganik ( $\text{NH}_3$  gibi) maddeler oksitlenir elde edilen ATP ile besin üretilir.

ör/ Nitrit bakterisi



## Heterotrof Beslenme: (tüketici)

\* ihtiyas duydukları besinleri hazır olarak dışarıdan alan canlılardır. ~~ör~~ /

Tam parazit bitkiler

Hayvanların tamamı

Mantarların tamamı

Bazı bakteriler, bazı arkeler, bazı protistler...

Heterotrof = tüketici

Parazit

Holozoik

Saprotik  
(şüphesiz)  
Ağartıcı

## Parazit Beslenme:

\* Sindirilmiş (glikoz, aminoasit... vb) hazır besinler ile beslenir.

\* Sindirim faaliyeti (sistemi) gelişmemiş.

\* Bazıları hastalık yapar.

ör/ Bazi bakteriler

Bazi protistler

Bazi mantarlar

Bazi bitkiler

Bazi hayvanlar parazit olabilir.

## Holozoik Beslenme

Besinlerini katı parçalar halinde alır ve sindirim sisteminde sindirimini yapar.

Herbivor  
(Otçul)

ör/ Koyun

\* Sadece bitkilerle beslenenler

Karnivor  
(Etçil)

ör/ Aslan

\* Sadece et ile beslenenler.

Omnivor  
(Hepçil)

ör/ insan

\* Hem bitkisel hem de hayvansal besinlerle beslenenler.

\* Diş, tene ve sindirim kanalları özelleşmiştir. ör/ Otçullarda öğütücü diş ve geniş mide.

Saprofit beslenme =

\* Ayrıştırıcı (sürüksü) canlılarda görülür.

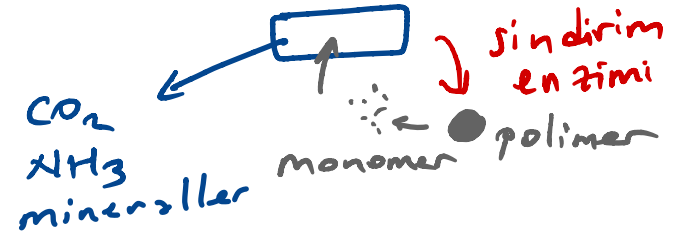
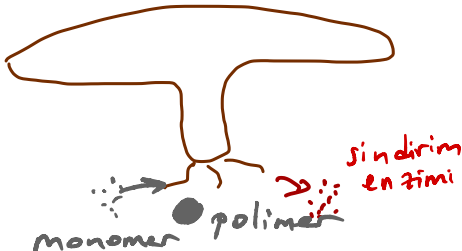
\* Ölmüş canlıların iserdiği organik maddeleri besin olarak kullanırlar.

\* Hücre dışı sindirim yaparlar.

\* Madde döngüsünde önemlidirler.

→ Organik atıkları inorganik maddelere çevirirler.

\* Ör/ Mantarlar ve Bakteriler



Hem ototrof hem de heterotrof beslenme: (üretici ve tüketici)

Ö/ Öğlen → Işık var ise fotosentez yapar. (ototrof)  
→ Işık yok ise hazır besin alır (heterotrof)

---

Böcek kapran bitkileri ⇒ Ototroftur, özel durumu var.

|                                |  |                                                                          |
|--------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|
| Fotosentez yapar.<br>(ototrof) |  | Azot (N) ihtiyacı için böceği sindirir<br>Aminoasit ihtiyacını karşılar. |
|--------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|

\* Azot bakımından fakir topraklarda yaşar.

→ Toprakta N olsa bile böcek yokalamaya devam eder.

(Adaptasyon)

Fotosentetiz → Bazı bakteriler

→ Bazı protist canlılar (alg....)

→ Bitkiler (Tüm parazit bitki hariç)

↑  
ototrof  
(üretici)  
↓

Kemosentetiz → Bazı bakteriler

→ Bazı başka canlılar

\* Tüm mantarlar ve tüm hayvanlar heterotroftur.  
(tüketici)

\* Öglena hem ototrof hem de heterotroftur.