

Endemik tür: Dünyada sadece belli bölgelerde yaşayabilen türlerdir.

Örn: Van kedisi, inci kefalı, Tazmanya canavarı



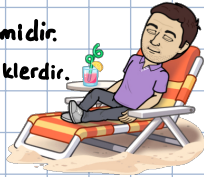
(Yayılmacı)

İstilacı tür: Ekolojik toleransı yüksek, dirençli türlerdir. Farklı biyomlara yayılıp tür çeşitliliğini azaltırlar.

Örn: Balon balığı Kudzu sarmaşığı
(Kızıldeniz → Akdeniz) (Japonya → ABD)

Makroklima: Bir ekosistemin iklimidir.

Mikroklima: Küçük iklimsel değişikliklerdir.



Örn: Amazon ormanlarında bitkiler arasındaki ışığa ulaşmada görülen rekabet nedeniyle ağaçlarda gölgelik ve aydınlık alanlarda farklı bitki ve hayvan türleri görülür.

Üst bitki

Epifit bitki: Sık ormanlarda ağaçların üzerinde yaşayan bitkiler. Işığa ulaşmak için ağaca tutunur. Ağaca zarar vermez.

Bitki

Fitoplankton: Suda fotosentez yapan mikroskopik canlılardır. Atmosferdeki O₂'yi üretirler.

Hayvanat bahçesi

Zooplankton: Fitoplanktonlarla beslenirler.

Ekosistemi Oluşturan Bileşenler

(A) Abiyotik

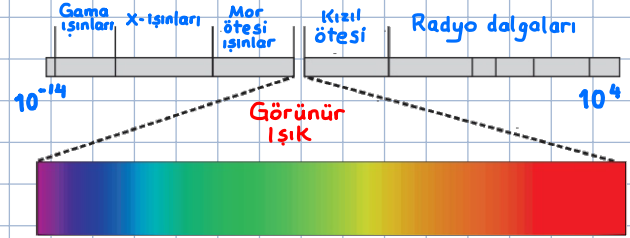
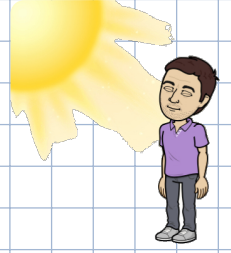
- Işık
- Sıcaklık
- Su miktarı
- İklim
- Toprak

(B) Biyotik

- Üreticiler (ototrof)
- Tüketiciler (heterotrof)
- Hem üretici (hem ototrof hem heterotrof) hem tüketiciler

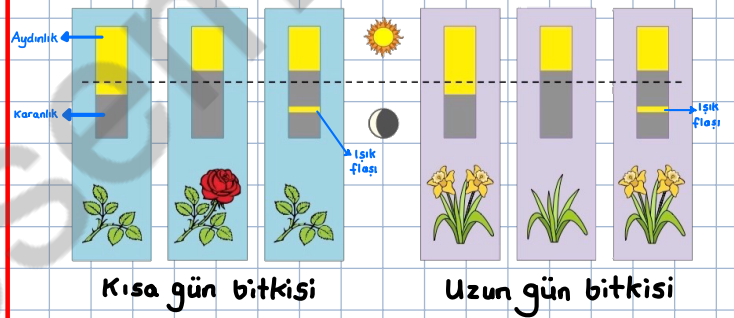
(A) Abiyotik (Cansız) Faktörler

1) Işık: Canlıların temel enerji kaynağı güneştir. Fotosentetik canlılar ışığı soğurarak güneş enerjisini ekosisteme katarlar.



* Bitkiler çiçek açmak için, hayvanlar göç etmek ve biyolojik saatlerini ayarlamak için ışığa ihtiyaç duyarlar.

Işıklanma Süresi



Kısa gün: Karanlığı severler. (Uzun gece) bitkisi (Kış bitkileri)

Uzun gün: Aydınlığı severler. (Kısa gece) bitkisi (Yaz bitkileri)

Nötr gün: Gün uzunluğundan etkilenmezler. bitkisi

2) Sıcaklık: Canlıların metabolik faaliyetlerinde, üreme ve yayılışlarında etkilidir.

3) İklim: Bir bölgedeki uzun süreli yağış, sıcaklık, nem ve rüzgar yönü gibi koşulları ifade eder.

Deve → çöl iklimi Penguen → Buzul iklimi

Biosem



semihoca_

- ④ Su: Enzimlerin çalışabilmesi için en az %15 su gereklidir. Bazı canlıların yaşam alanıdır.



- ⑤ Toprak ve mineraller

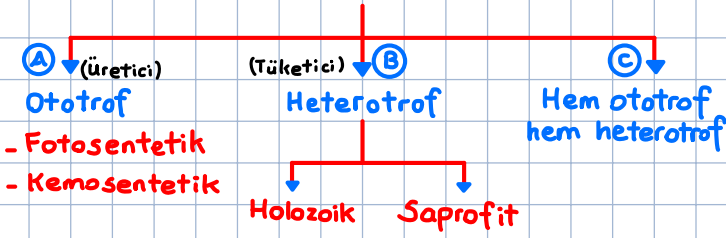
Bitkiler büyüyüp gelişebilmek için topraktan mineral alırlar.

Minimum yasası: Bitkilerin büyüyüp gelişmesini topraktaki en az olan mineral sınırlar.



- ⑧ Biyotik Faktörler

Canlılarda Görülen Beslenme Şekilleri



- ① Ototrof Beslenme

★ CO_2 özümlemesi yaparlar. Kendi besinlerini kendileri üretirler.

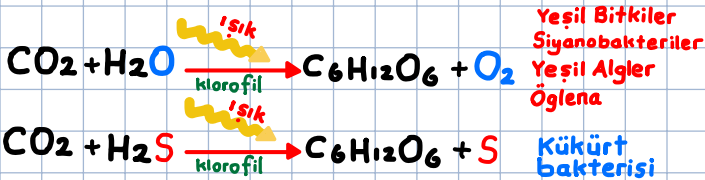


★ inorganik $\xrightarrow[\text{kemosentez}]{\text{fotosentez}}$ organik besin

Fotosentetik Canlılar (Fotoototroflar)

★ Işık kullanımı var. Klorofil pigmenti var. Işık varlığında fotosentezle kendi besinini üretir. (ışık enerjisi \rightarrow kimyasal bağ enerjisi) Işık yokken ürettiği besini tüketir.

Fotosentez Denklemleri



Kemosentetik Canlılar (Kemoototroflar)

★ ~~Klorofil, Kloroplast, Işık~~ kullanımı Yok!
Gece-gündüz besin üretebilirler.

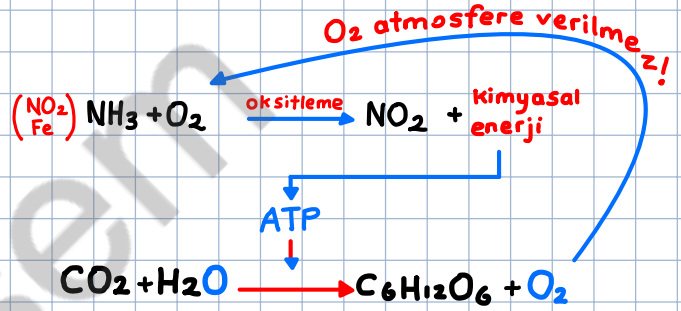
★ Kemosentetik canlılar, inorganik maddeleri oksitlerler. Açığa çıkan enerji ile besin üretirler.



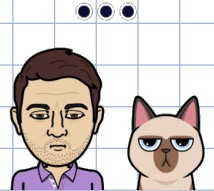
Örn: Nitrit ve nitrat bakterileri

★ Kemosentetik bakteriler azot döngüsünde görev alırlar.

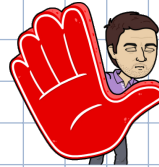
★ Kemosentetik canlılar kesinlikle prokaryottur.



★ Bir canlı aydınlık ortamda besin üretiyorsa fotosentetik veya kemosentetik olabilir.



Karanlık ortamda besin üretebiliyorsa kesin kemosentetiktir.



Bir canlı hem fotosentetik hem kemosentetik olamaz.

Örn: Yeşil bitkiler hem fotosentez hem kemosentez yapamaz.

- ② Heterotrof Beslenme

Besinleri dış ortamdan hazır alırlar. Besin üretmezler.

iki grupta incelenirler.



Holozoik Beslenme



- ★ Besinleri katı parçalar halinde alıp sindirim sisteminde sindirirler. Hayvanlarda görülür.

Tükettikleri besinlere göre üç grupta incelenirler.

(Etçil) Karnivor

Karni = et
Kartal,
Aslan,
Tilki, timsah

(Otuçul) Herbivor

Herbal = Bitkisel
inek, keçi,
tavşan,
geyik

(Hepçil) Omnivor

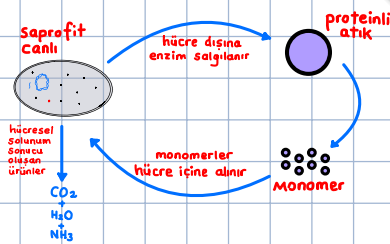
Omni = tüm, her
Ayı, maymun,
insan, fare

- ★ Besin Trofik düzey Beslenme basamağı.



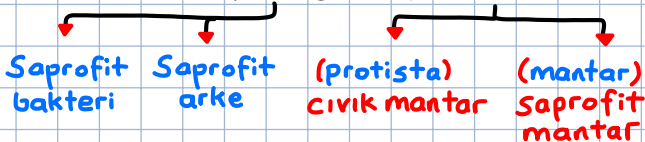
Saprotit Beslenme (Çürükçül, Ayrıştırıcı)

- ★ Sindirim enzimleri çok gelişmiş. Ölü bitki ve hayvanları sindirirler.
- ★ Ölü bitki ve hayvanları ayrıştırdıkları için topraktaki mineral miktarını artırır.
- ★ Saprotitler ekosistemden uzaklaştırılırsa bitkiler mineraller için rekabet eder.



- ★ Madde döngülerinde görev alırlar. Besin piramitlerinin tüm basamaklarında bulunurlar.

- ★ Saprotitler prokaryot veya ökaryot olabilir.



© Hem ototrof hem heterotrof beslenen canlılar

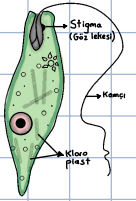
Böcekçil Bitki



Sinek kapan

- Azotça fakir topraklarda yaşar. ihtiyacı olan azotlu bileşiklerin (a.asit, vitamin vs) bir kısmını yakaladığı böceklerden karşılar.

Öğlena



- Işık varken \rightarrow Fotosentez ile
- Işık yokken \rightarrow Heterotrof beslenir.

- Sismonasti ile yakaladığı böcekleri, hücre dışına salgıladığı sindirim enzimleri ile sindirir. Oluşan aminoasit ve azotlu bileşikleri alıp metabolik olaylarda kullanır.

- ★ Fotosentez yapabildiği için \rightarrow Ototrof azotlu bileşikleri böcekten karşıladığı için \rightarrow Heterotrof kabul edilir.

Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı

Besin zinciri: Yaşama birliğindeki canlıların birbirleri ile beslendiği zincire denir. (Doğrusal)



Besin ağı: Ekosistemdeki tüm besin zincirlerine denir. Farklı canlılar aynı besin için rekabet edebilir.

