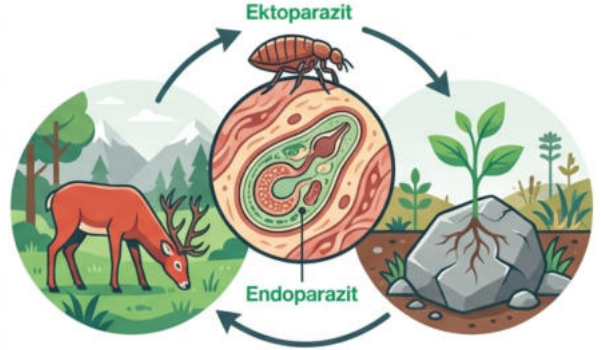


BIYOLOJİ: KOMÜNİTE EKOLOJİSİ VE POPÜLASYON DİNAMİKLERİ

Ders İçeriği:

- Ders Kapsamı: Bu föy, TYT/AYT Biyoloji müfredatına uygun olarak aşağıdaki temel konuları kapsar:
 - Simbiyotik İlişkiler: Hayvansal Parazitler (Ektoparazit ve Endoparazit Ayrımı)
 - Popülasyon Ekolojisi: Tanım, Kapsam ve Hiyerarşi
 - Komünitelerde Süksasyon: Birincil ve İkincil Değişim Süreçleri
 - Veri Analizi ve Örnek Soru Çözümleri
- Öğrenim Hedefi: Canlılar arası beslenme ilişkilerini analiz etmek ve ekosistemlerin zaman içerisindeki değişim sürecini (süksasyon) kavramak.
- Kaynak: MEB Müfredatı ve Biyotik Yayınları akademik içerikleri esas alınmıştır.



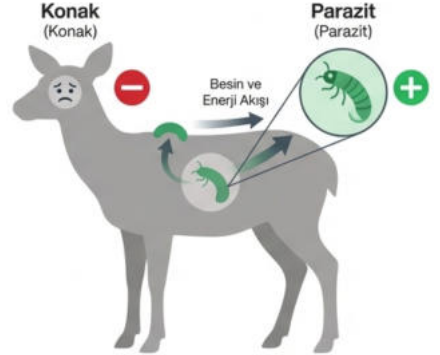
[DİKKAT KUTUSU]

Bu ders notları, görsel hafızayı destekleyen şemalar ve sınavda çeldirici olarak kullanılan kritik noktaları içermektedir. Tanımlar arası nüanslara dikkat ediniz.

SİMBİYOTİK İLİŞKİLER: HAYVANSAL PARAZİTLER

Ders İçeriği:

- **Tanım:** Bir hayvanın içinde veya üzerinde yaşayıp, besin ve enerji ihtiyacını konak canlıdan karşılayan **canlılardır**.
- **Temel Etkileşim:** Parazit fayda sağlarken (+), **konak canlı** bu durumdan zarar görür (-).
- **Sınıflandırma:** **Hayvansal parazitler** yaşam alanlarına göre iki ana gruba ayrılır:
 1. **Dış Parazitler (Ektoparazitler)**
 2. **İç Parazitler (Endoparazitler)**



[DİKKAT KUTUSU]:

Parazit adaptasyonunda 'Ters Orantı' kuralı vardır: Parazitin sindirim sistemi ne kadar körelmişse körelmişse (basitleşmişse), üreme sistemi o kadar gelişmiştir. Bu adaptasyon, hayatta kalma şansını artırır.

1. DIŞ PARAZİTLER (EKTOPARAZİTLER)

Ders İçeriği:

- **Yaşam Alanı:** Konağın vücut yüzeyinde (deri, kıl, tüy vb.) yaşarlar.
- **Bulunma Süresi:** Konak üzerinde sürekli yaşayabilirler veya sadece beslenmek için geçici olarak bulunurlar.
- **Beslenme Fizyolojisi:**
 - Konağın kanı, deri döküntüleri veya doku sıvıları ile beslenirler.
 - Sindirim sistemleri bulunur (İ parazitlerden en önemli farkı budur).
- **Vektör Özelliđi:** Hastalık etkenlerini kan yoluyla konağa bulaştırarak taşıyıcı görev yapabilirler.
- **Örnek Canlılar:** Bit, Pire, Kene, Sülük, Sivrisinek.



Pire



Bit



2. İÇ PARAZİTLER (ENDOPARAZİTLER)

Ders İçeriği:

- **Yaşam Alanı:** Konağın vücut içinde, genellikle sindirim kanalı, kan veya organ boşluklarında yaşarlar.
- **Fizyolojik Adaptasyonlar:**
 - **Sindirim:** Sindirim sistemleri gelişmemiştir veya yoktur. Konağın sindirilmiş besinlerini (monomerleri) doğrudan vücut yüzeyleri ile emerek alırlar.
 - **Duyu ve Hareket:** Hareket organları ve duyu organları körelmiştir.
 - **Üreme:** Üreme yetenekleri çok yüksektir; hızlı çoğalarak konağa ciddi zarar verirler.
- **Örnek Canlılar:** Kıl Kurdu, Tenya (Şerit), Bağırsak Solucanı.

[DİKKAT KUTUSU]: Parazit adaptasyonunda "Ters Orantı" kuralı vardır: Parazitin sindirim sistemi ne kadar körelmişse (basitleşmişse), üreme sistemi o kadar gelişmiştir. Bu adaptasyon, hayatta kalma şansını artırır.



Kıl Kurdu



Tenya



Bağırsak

EKOLOJİK ORGANİZASYON VE POPÜLASYON DİNAMİĞİ

Popülasyon Tanımı:

Belirli bir alanda yaşayan, aynı **türe** ait bireylerin oluşturduğu **topluluk**dur.

Ekolojik Hiyerarşi:

Organizma

Popülasyon

Komünite

Ekosistem

Biyosfer

Popülasyon İçi Etkileşimler:

- Bireyler aynı besin kaynaklarını kullanır ve benzer çevresel koşullardan etkilenir.
- Genetik bilgi alışverişi (çiftleşme) sadece popülasyon içindeki bireyler arasında gerçekleşir.



Türkiye'nin batı kıyı kuşağındaki Anemon çiçekleri.

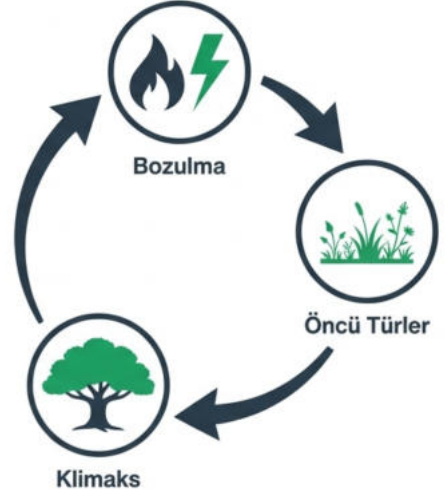


Antalya ili sınırları içindeki Alagey

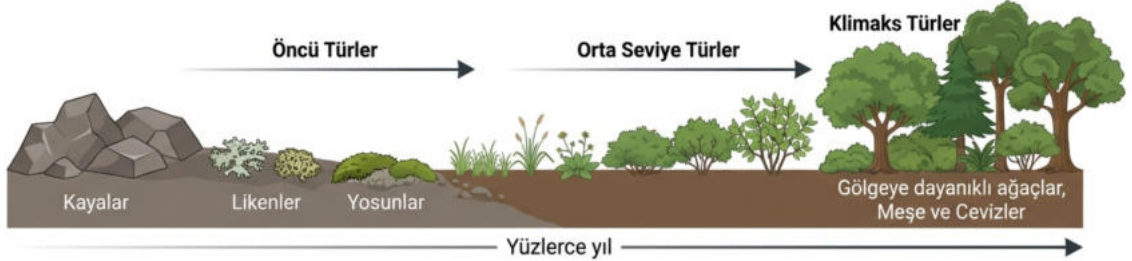
KOMÜNİTELERDE SÜKSESYON (SIRALI DEĞİŞİM)

Ders İçeriği:

- **Kavram:** Bir bölgedeki bitki örtüsünün (**vejetasyon**) ve baskın türlerin, zaman içinde birbirinin yerini alarak sıralı değişim göstermesidir.
- **Tetikleyici Unsurlar:** Orman yangınları, volkanik patlamalar, toprak kayması veya aşırı otlatma gibi faktörler mevcut dengeyi bozar.
- **Süreç Mantığı:**
 1. Bozulan alana yeni koşullara uyum sağlayan '**Öncü Türler**' yerleşir.
 2. Zamanla tür çeşitliliği artar ve ortam koşulları değişir.
 3. Daha karmaşık türler alana hakim olur.
- **Klimaks (Kararlı Komünite):** Süksesyonun sonunda komünitenin ulaştığı, çevreyle dengeli ve kararlı son evredir.



BİRİNCİL (PRİMER) SÜKSESYON: YOKTAN VAR OLUŞ



Başlangıç & Hız

- **Başlangıç Ortamı:** Toprak yapısının bulunmadığı, yaşamın olmadığı alanlardır (Örn: Volkanik kayalar, buzullar).
- **Hız:** Süreç çok yavaştır (yüzlerce yıl), çünkü önce toprak oluşumu gereklidir.

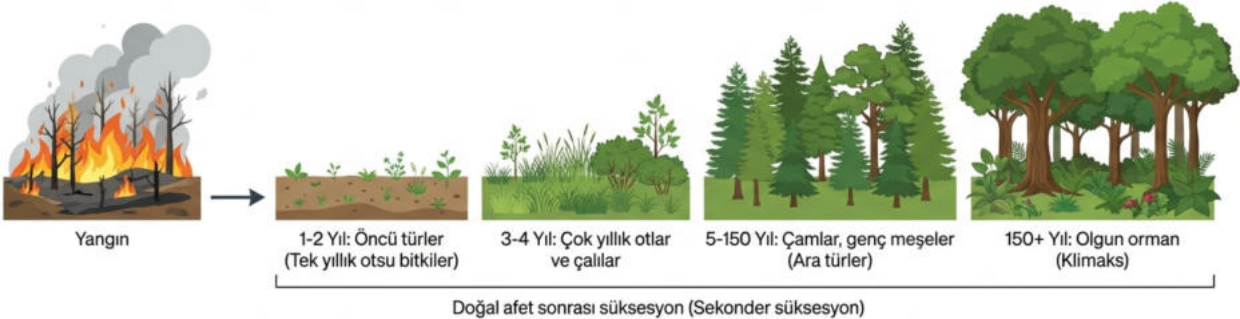
Evre 1-3

1. **Liken Evresi (Öncü Tür):** Çıplak kayalara yerleşirler, asit salgılayarak kayaları parçalar ve toprak oluşumunu başlatırlar.
2. **Yosun Evresi:** Oluşan ince toprak tabakasında gelişir.
3. **Otsu Bitkiler Evresi:** Ortama ilk **heterotrof** canlılar gelir.

Evre 4-6

4. **Çalı ve Funda Evresi**
5. **Ağaç Evresi:** Önce bodur ağaçlar, sonra büyük ağaçlar.
6. **Klimaks:** Dengeli orman komünitesini.

İKİNCİL (SEKONDER) SÜKSESYON: YENİDEN DOĞUŞ



Genel Özellikler

- **Başlangıç Ortamı:** Toprak yapısının bozulmadığı, ancak bitki örtüsünün zarar gördüğü alanlardır.
- **Nedenleri:** Orman yangınları, aşırı otlatma, tarım alanlarının terk edilmesi.
- **Farkı:** Toprak zaten var olduğu için süreç **Primer süksesyona** göre çok daha hızlı ilerler; **Liken evresi** görülmez.

Zaman Çizelgesi (Yangın Örneği)

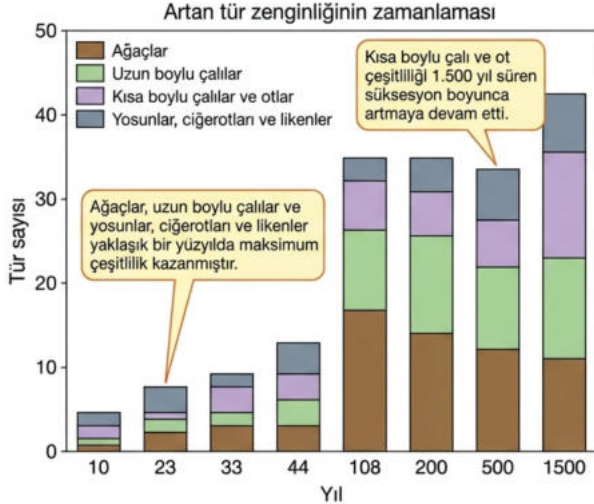
- **0. Yıl:** Yangın sonrası çıplak toprak.
- **1-2. Yıl:** **Öncü türler** (Tek yıllık otsu bitkiler).
- **3-4. Yıl:** Çok yıllık otlar ve çalılar.
- **5-150. Yıl:** Çamlar, genç meşeler (**Ara türler**).
- **150+ Yıl:** Olgun orman (**Klimaks**).

KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ: PRİMER VE SEKONDER SÜKSESYON

Özellik	Primer Süksesyon	Sekonder Süksesyon
Başlangıç Durumu	Canlılık ve toprak yok (Kaya, buzul).	Toprak var, eski komünite bozulmuş (Yangın yeri).
Öncü Türler	Likenler (Toprak oluşturucular).	Genellikle Tek yıllık otlar.
Süre	Çok uzun (Yüzyıllar).	Görece daha kısa.
Ortak Hedef	Klimaks Komüniteye Ulaşmak	Klimaks Komüniteye Ulaşmak

[DİKKAT KUTUSU]: Soruda 'toprak oluşumu' ifadesi geçiyorsa cevap kesinlikle Primer Süksesyondur. Toprak korunmuşsa Sekonder Süksesyondur.

SÜKSESYONDA VERİ ANALİZİ VE GRAFİK YORUMLAMA



Veri Analizi:

- **Grafik Konusu:** Alaska Glacier Körfezi'ndeki bitki büyüme formlarının süksesyonu ve tür sayısı değişimi.
- **Analiz:**
 - **Başlangıç:** İlk yıllarda (10-20. yıl) tür sayısı düşüktür, öncü türler (çalı ve otlar) hakimdir.
 - **Gelişim:** Yıl ilerledikçe (100. yıldan sonra) uzun boylu çalılar ve ağaçlar (çam, ladin) ortaya çıkar.
 - **Sonuç:** Tür zenginliği sürekli artış göstermez; belirli bir seviyeye ulaşıktan sonra (klimaks) dengeye kavuşur.
- **Çıkarım:** Süksesyon ilerledikçe, toprak kalitesi artar, bitki örtüsü katmanlaşır ve hayvan çeşitliliği artar.

ÖRNEK SORU ANALİZİ - 1: EKOLOJİK NİŞ VE REKABET

Case Study Card

Soru Senaryosu: Aynı habitatı paylaşan ve benzer ekolojik niş sahip iki tür.

Senaryo Analizi ve Doğru Bilgiler

- Niş Değişimi:** Türlerden biri **ekolojik nişini** değiştirirse (örn: beslenme saatini veya besin tipini değiştirirse), **rekabet** azalır ve birlikte yaşamaya devam edebilirler (**Kaynak Paylaşımı**).
- Kaynak Artışı:** Ortamdaki **kaynakların** sürekli artması **rekabeti artırmaz**, aksine **azaltır**.
- Av-Avcı İlişkisi:** Benzer niş sahip türler arasında genellikle **avlanma** değil, **kaynak rekabeti** görülür.

Sonuç (Rekabet Dışlanması): İki türün **nişleri** tamamen aynıysa ve **kaynaklar sınırlıysa**, zayıf olan tür ortamdan **elenir**.

ÖRNEK SORU ANALİZİ – 2: CANLI ETKİLEŞİMLERİ (SAVANA)

	İlişki Türü
Gözlem: Sığır kuşları, büyük memelilerin ürküttüğü böcekleri yiyor.	Kommensalizm (+ / 0) (Kuş yarar sağlar, memeli etkilenmez.)
Gözlem: Firavun fareleri , yaban domuzlarındaki keneleri yiyor.	Mutualizm (+ / +) (Fare beslenir, domuz temizlenir.)
Gözlem: Keneler domuzların kanını emiyor.	Parazitlik (+ / -)
Gözlem: Sırtlanlar , çitanın avını terk etmesini bekliyor.	Rekabet (- / -)

[DİKKAT KUTUSU]: Firavun faresi ve yaban domuzu arasındaki ilişki 'Amensalizm' (0/-) değil, iki tarafın da yarar sağladığı Mutualizmdir.