

Popülasyon Ekolojisi: Tanım ve Organizasyon



Popülasyon Tanımı

Bir ekosistemde, belirli bir bölgede (habitat) yaşayan ve aynı türe ait bireylerin oluşturduğu topluluğa popülasyon denir.

Örnekler



Antalya çevresindeki Anemon çiçekleri ve Alageyikler (Aynı Tür Vurgusu).

DİKKAT KUTUSU

DİKKAT: Toros Dağları kadar geniş bir alan da, küçük bir gölet de bir popülasyonun yaşam alanı (habitatı) olabilir. Önemli olan sınırları belli bir alanda yaşayan aynı tür bireyler olmasıdır.

Popülasyon Yoğunluğu ve Etkileyen Faktörler

Popülasyon Yoğunluğu

Artıran Faktörler

- Doğum Oranı Artışı
- İçe Göçler



- Ölüm Oranı Artışı
- Dışa Göçler
- Avcı Baskısı & Hastalık

Azaltan Faktörler

Tanım

Belirli bir habitatın birim alanında (m^2) veya hacminde (m^3) bulunan birey sayısıdır.
Örnek: Ormanda km^2 başına düşen meşe ağacı.

DİKKAT: Popülasyon yoğunluğu sabit bir değer değildir; doğum, ölüm ve göç olaylarına bağlı olarak sürekli değişim gösterir.

Popülasyon Büyüklüğündeki Değişim (Matematiksel Model)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{(A) Popülasyona} \\ \text{Eklenenler} \\ \hline \text{Doğum + İçer Göç} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{(B) Popülasyondan} \\ \text{Eksilenler} \\ \hline \text{Ölüm + Dışer Göç} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Popülasyon} \\ \text{Büyüklüğündeki} \\ \text{Değişim} \\ \hline \end{array}$$

$$A > B$$

Popülasyon Büyür
(Pozitif Artış).

$$A < B$$

Popülasyon Küçülür
(Negatif Artış).

$$A = B$$

Popülasyon
Dengededir.

DİKKAT KUTUSU

DİKKAT: (A) ve (B) değerlerinin eşit olması, doğum ve ölümün durduğu anlamına gelmez; sadece birbirini dengelediği (giren = çıkan) anlamına gelir.

Sınırlayıcı Faktörler: Çevre Direnci ve Taşıma Kapasitesi

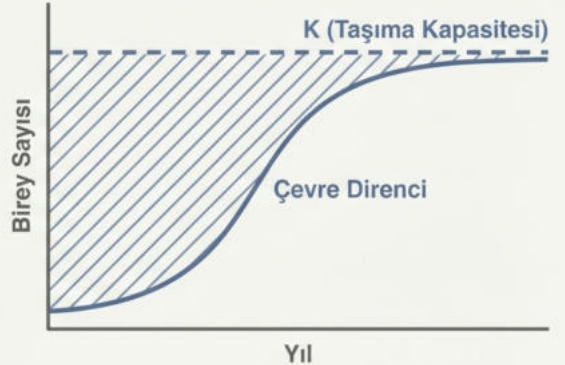
Temel Kavramlar

Çevre Direnci

Popülasyonun büyüme ve gelişmesini engelleyen her türlü biyotik ve abiyotik faktördür (Besin kıtlığı, rekabet, hastalık).

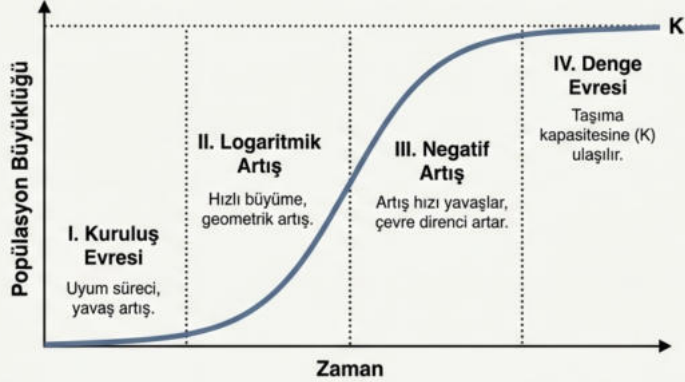
Taşıma Kapasitesi (K)

Belirli bir çevrenin, yapısı bozulmadan destekleyebileceği maksimum birey sayısıdır.



DİKKAT: Taşıma kapasitesine ulaşan bir popülasyonda doğum ve ölüm oranları birbirine yaklaşır, popülasyon artışı durma noktasına gelir.

Lojistik Büyüme Modeli (S Tipi Eğri)



Doğal popülasyonlarda en sık görülen büyüme modelidir.

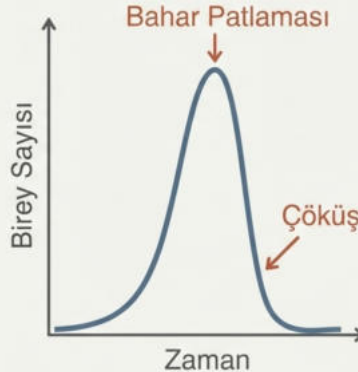
DİKKAT KUTUSU

****DİKKAT:** III. Evrede (Negatif Artış) birey sayısı azalmaz, sadece 'artış hızı' azalır. Popülasyon büyümeye devam eder.

Mevsimsel Değişimler ve Hızlı Büyüme (Bahar Patlaması)

Mevsimsel Değişimler

- Uygun koşullarda (ısı, ışık) popülasyonlar çok hızlı büyüebilir.
- **Bahar Patlaması (Algal Bloom):** Göl ve denizlerdeki diyatomların güneş ışığı ve besin artışıyla ani çoğalmasıdır.
- **Çöküş:** Kaynaklar tükenince birey sayısı hızla düşer.



Diyatomlar

Popülasyonun Yaş Dağılımı ve Yoğunluk İlişkisi



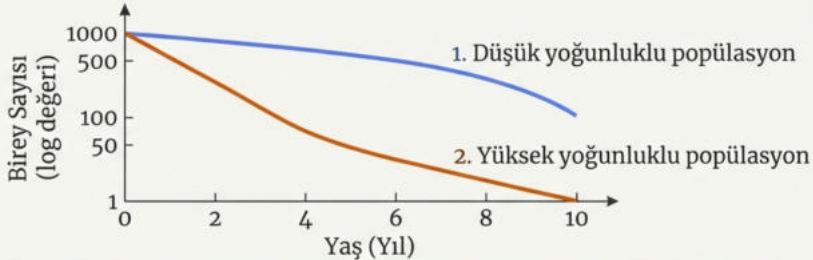
Büyüyen



Dengeli



Küçülen

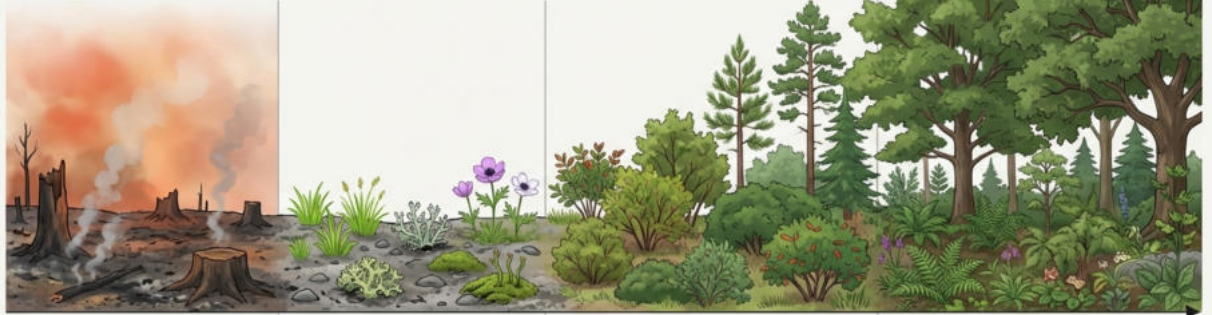


DİKKAT KUTUSU

DİKKAT: Grafiğe göre; en yaşlı bireylere sadece düşük yoğunluklu popülasyonlarda değil, yüksek yoğunluklu popülasyonlarda da rastlanabilir, ancak oranları düşüktür

Ekolojik Süksesyon: Sıralı Değişim

Süksesyon: Belirli bir bölgede türlerin sırayla birbirinin yerini almasıdır.



0 Yıl

YANGIN

1-2 Yıl

Öncü Türler

5-150 Yıl

Orta Seviye Türler

150+ Yıl

Klimaks Komünite

DİKKAT KUTUSU

DİKKAT: Süksesyon, ekosistemin kendini onarma mekanizmasıdır ve dengenin yeniden kurulmasıdır.

Türler Arası Etkileşimler: Simbiyoz Tipleri

Mutualizm (+ / +)

Her iki türün de karşılıklı yarar sağladığı ilişki.



Kommensalizm (+ / 0)

Bir taraf yarar görür, diğer taraf etkilenmez.



Parazitizm (+ / -)

Bir taraf (parazit) yarar sağlar, diğer taraf (konak) zarar görür.



Amensalizm (- / 0)

Bir taraf zarar görür, diğer taraf etkilenmez.

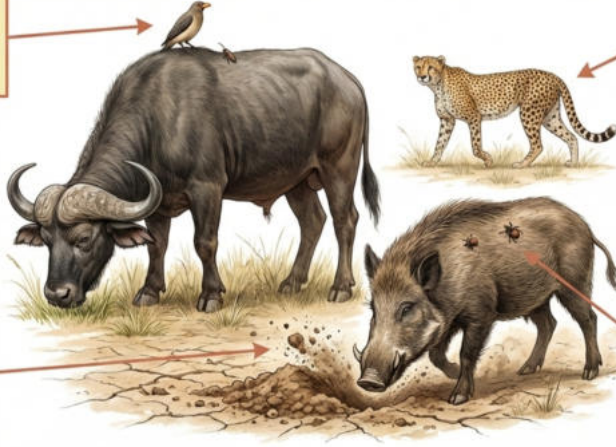


DİKKAT KUTUSU

DİKKAT: Amensalizm genellikle rastgele gerçekleşir. Örneğin; büyük bir hayvanın (yaban domuzları) yürürken ezdiği bitkiler veya solucanlar.

Örnek Olay İncelemesi: Savana Ekosistemi

Kommensalizm: Sığır kuşları böcekleri yer (+), memeli etkilenmez (0).



Rekabet: Sırtlanlar ile besin kavgası (-/-)

Amensalizm: Yaban domuzu toprağı eşelerken solucanlara zarar verir (-/0).

Parazitizm: Keneler kan emer (+/-).

Konu Özeti ve Temel Kavramlar

Kritik Terimler Sözlüğü

Popülasyon:

Belli alandaki aynı tür bireyler topluluğu.

Ekolojik Niş:

Canlının ekosistemdeki görevi/işi.

Taşıma Kapasitesi:

Ortamın desteklediği maksimum birey sayısı.

Habitat:

Canlının doğal adresi.

Çevre Direnci:

Büyüme engelleyen dış faktörler.

Predasyon:

Avlanma olayı.

SINAV NOTU:

Merriweather Bu kavramlar AYT sınavında sıklıkla soru kökü olarak kullanılır. Tanımları net bilmek, grafik sorularını yorumlamak için şarttır.