

KOMÜNİTE & POPÜLASYON

Ekoton

Kilit taşı tür

Simbiyotik ilişkiler

Klimaks

...vb.

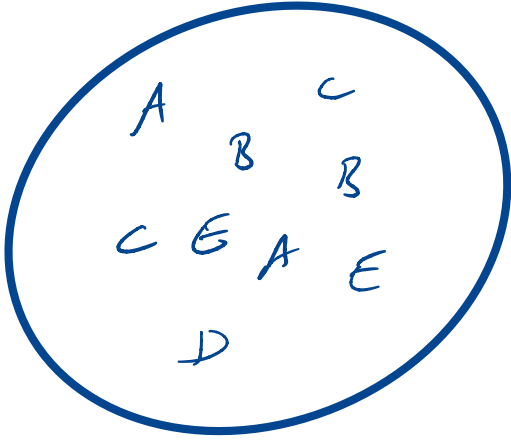
Habitat

Popülasyon dinamiği

Popülasyonda çevre direnci

...vb.

Komünite:



Belirli bir alanda,
belirli bir zaman diliminde bulunan
canlılardır.

Ör: Karadenizindeki balıklar

veya

Karadenizde yaşayan tüm
canlı türleri

Biyotop

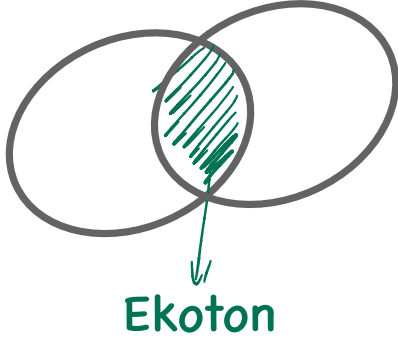
Komünitenin adresi. Ör: Çayır, orman...vb.

Ekosistem

Komünite + cansız
çevre = Ekosistem

Karadenizi'nin hem canlıları hem de cansız çevresi

Ekoton: İki komünitenin kesişim bölgesi.

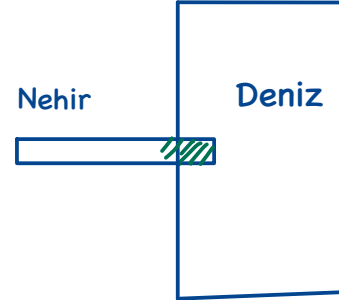
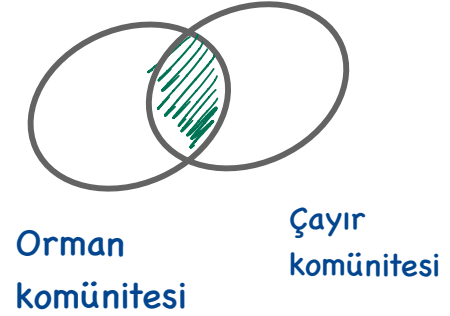


*Canlının toleransı fazladır. ✗

*Canlı çeşitliliği fazladır.

* Canlı sayısı azdır.

* Rekabet fazladır.



Ek bilgi:

Toleransı fazla olanlar, zarar görmeden, farklı çevre koşullarında yaşayabilirler.

Gösterge tür:

*Gösterge türlerin toleransı, çok düşüktür.

→ çevresel değişimlerden sabuk etkilenirler.

* Farklı çevre koşullarında zarar görür, yaşayamaz.

ör/ Akabaklıklar bol oksijenli sularda
daha iyi gelişir.

→ Soğuk suda O_2 fazladır.

→ Temiz suda O_2 fazladır.

Ekolojik niş:

Bir canlının yapmış olduğu görev ve sorumluluklardır. iş = niş

→ Ekolojik işlevi-

→ Tazimini sürdürürken kurduğu ilişkiler
ör/bk aralarının sıçklerden nektar (bal özü) toplama...vb. işleri.

→ Beslenme şekli ---vb

ototrot
heterotrot
Agrestivici

* Ekolojik niş değişen türde, karakter kayması
(davranış ve morfolojik değişim)
meydana gelebilir.

Kilit taşı tür:



*Sayısı az, etkisi fazla olan canlı.

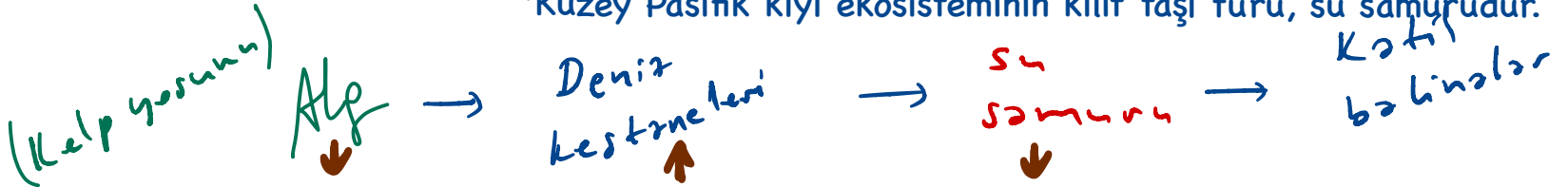
*Komünitenin devamlılığını sağlar.

*Ekosistem içinde, birinci trofik düzeyin yok olmasını önler.

* Kilit taşı tür olan su samuru azalır ise deniz kestaneleri sayısı artar. Sonra üreticiler azalır, ekosistem olumsuz etkilenir.

* Su samuru, deniz kestaneleri popülasyonunu kontrol altında tutuyor.

*Kuzey Pasifik kıyı ekosisteminin kilit taşı türü, su samurudur.



Ek bilgi:

Mer canlılar azalır, midyeler artar, birçok tür etkilenir → (Deniz Kestaneleri) midge → Deniz Yıldızı → Köpek balıkları

İstilacı tür:

*Başka bir alandan gelip,
yeni ortama çok iyi uyum sağlayan,
yerel canlıları rahatsız eden,
oranın doğal komünetisini bozan canlıdır.

ör Afrika arısı

→ İstilacı türün yeni ortamda, doğal
düşmanları olmadığından hızla çoğalır.

Aucusu yok.

Simbiyotik ilişkiler:

Birlikte yaşam

*Simbiyotik ilişkiler, iki farklı tür arasında görülür.

Parazitlik



Mutualizm



Kommensalizm



±
(etkilenmez)

Amensalizm

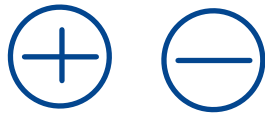


±
(etkilenmez)

Rekabet



Parazitlik:



Bitkisel parazitler:

① Yarı parazit bitkiler ör/ öksə otu

Su ve mineralleri, emeqleri ilə, üzərində yaşadığı bitkidən alır. Kloroplast var. Fotosentez ilə besilərini üretir.

② Tam parazit bitkiler ör/ canavar otu
Küsküt otu

Su, mineral ve organik besini: üzərində yaşadığı bitkidən alır. Kloroplast yok. Fotosentez yapmaz.

Hayvansal parazitler:

① iç parazit ör/ Tenez, bağırsak solucanı, ...vb.
Sindirim sistemleri gelişmemiştir.

② Dış parazit ör/ Bit, pire, Kene, sivri sinek,
uyuz böceği...
Kısmen sindirim sistemi gelişmiştir.

Zarar veren canlıya parazit,

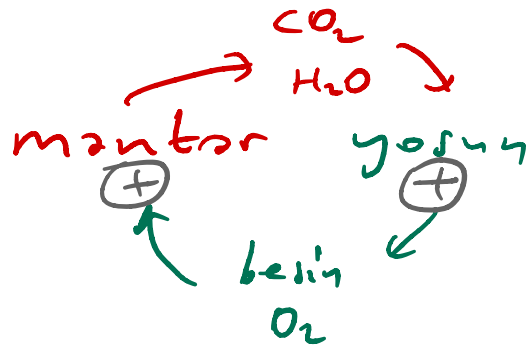
Zarar gören canlıya konak denir.

* Parazitler, konakta hastalık veya ölümüne neden olabilir.

Mutualizm:



ör/ Liken birlikteliği (sıkı mutualizm)



Birliktelik bozulur ise
yasarları tehlikeye girer.



Geçmiş mutualizm → isteye bağlı.

ör/ Otçullar ile otçulların sindirim sisteminde
yaşamı selüloz sindiren tek hücreli canlılar

ör/ insan ile kalın bağırsakta yaşayan
B ve K vitamini üreten
bakteriler $\oplus$

ör/ Baklagıl bitkisi
kök
(nodül)
yapısı $\oplus$

nodül içinde
yaşayan
N (azot) tutan
bakteriler $\oplus$
(Rhizobium
bakterisi)

Totkumlu bitkiler ile bülçeler (arı, ...)
(sıçekli)
Totkımız ne beslenme

Kommensalizm:

Bir arada olan iki türden birinin yarar gördüğü, diğerinin etkilenmediği simbiyotik ilişkidir.

ör/ Köpek
balığı

0
nötr

ile etrafındaki
küçük balıklar

⊕
yarar

Etrafındaki küçük balıklar,
köpek balığının besin
atıkları ile beslenir.

Amensalizm:

Bir arada olan iki türden birinin zarar gördüğü, diğerinin etkilenmediği simbiyotik ilişkidir.

***Etkileşimli iki türden yalnızca biri zarar görür.**

inek ile böcek
solucan ...vb.

0
nötr

⊖

inek otlatırken, bastığı yerlerde
böceklerin zarar görmesi veya solucanların yem
olması.

Ek bilgi:

Alelopati:

Ceviz ağacı veya incir ağacının yere düşen yapraklarının ürettiği salgılar (alelokimyasal), yakınında başka bitkilerin gelişimini olumsuz etkiler. (Alelopati durumu)

Ceviz ağacı ile ceviz ağacının altındaki bitkiler



Ceviz ağacının dökülmüş yapraklarının altındaki tohumların çimlenmesi ve gelişmesi engellenir.

*Ceviz ağacının bu durumdan haberi yoktur.

Rekabet:



*Rekabette iki taraf zarar görür.

Komünitedeki rekabet; besin, barınma alanı, ...vb. için olabilir.

Tür içi rekabet veya türler arası rekabet olabilir.

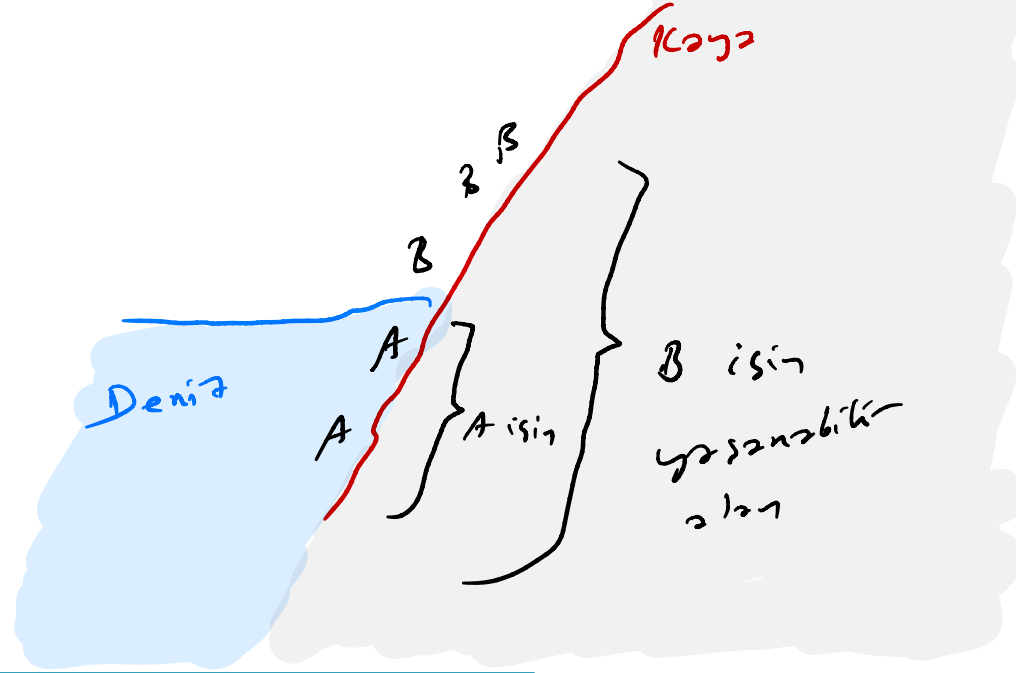
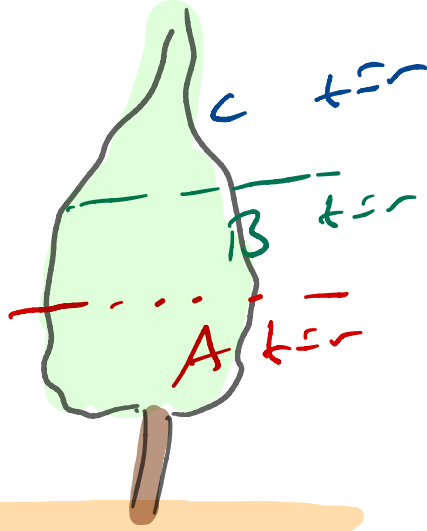
Türler arası rekabette; eş seçimi için rekabet olmaz.

Canlılar, zarar görmemek için, genelde rekabete girmemeye çalışır.

Kaynak paylaşımı, karakter kayması vb. durumlar görülebilir.

Kaynak paylaşımı:

Aynı besin kaynağını kullanan iki türden, birinin zaman içerisinde (doğal seçilim yolu ile) kaynak kullanım biçimini değiştirmesidir.



Ek bilgi:

*Aynı bölgede yaşayan iki fare türünden zamanla birinin gece, diğerinin gündüz aktif olması.
(Rekabete girmemek için bir fare türü, biyolojik saatini değiştirmiş oluyor)

Ek bilgi:

Karakter kayması (Karakter değişimi):

*Her iki tür canlı türünde, morfolojik değişiklikler görülmesidir.

ör/ A ve B kuş türleri aynı tür tohumlar ile besleniyor.

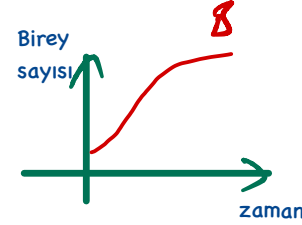
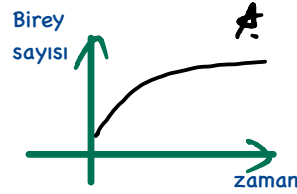
Zaman ile daha iyi beslenmek için, gaga morfolojileri değişir.
(Karakter değişimi)

Gaga yapısı küçük olan, küçük tohumlar ile beslenir.

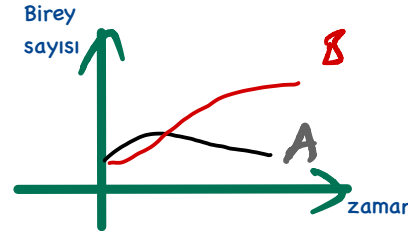
Gaga yapısı büyük olan, büyük tohumlar ile beslenir.

Rekabette elenme:

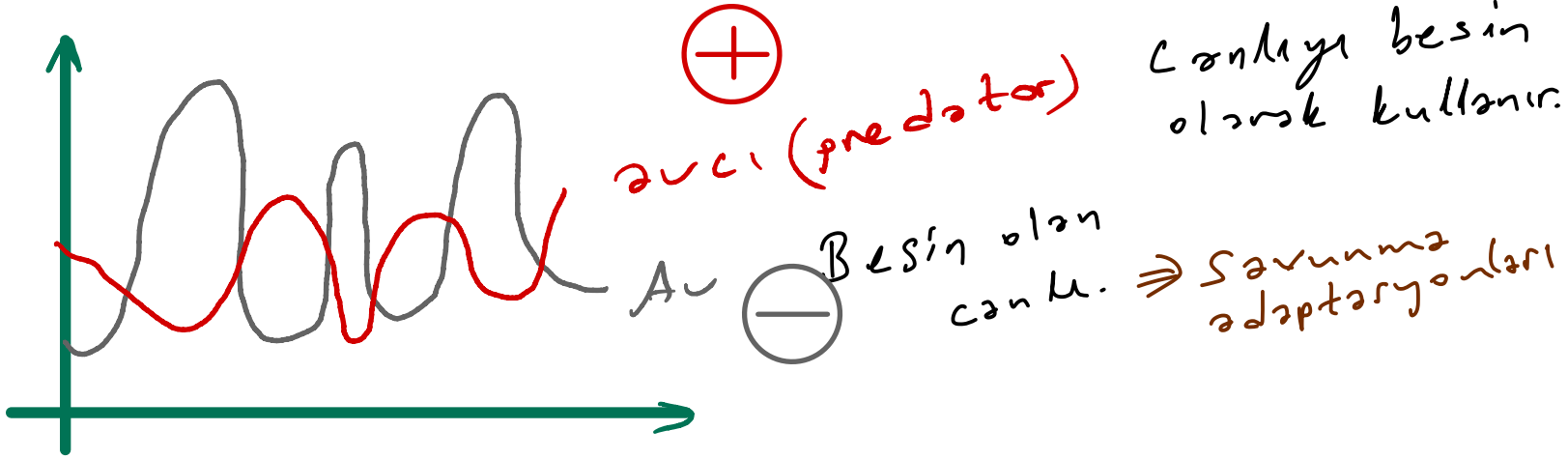
A ve B türü rekabetsiz ortamlarda normal olarak çoğalabiliyor.



*Her iki tür aynı ortamda birlikte yaşadığında, küçük bir avantaj, diğer rakibi olumsuz etkileyebilir.



Komünitede av - avcı ilişkisi:



*Av olan canlı sayısı, avcı sayısından fazladır.

- * Av sayısının azalması, besin azlığına bağlı olarak avcıları da azaltır.
- * Avcı, av olan türü ortamdaki silmez.

AJ

Prey
population

160 000

120 000

80 000

40 000

0

1850

1900

AJc

(Predator)

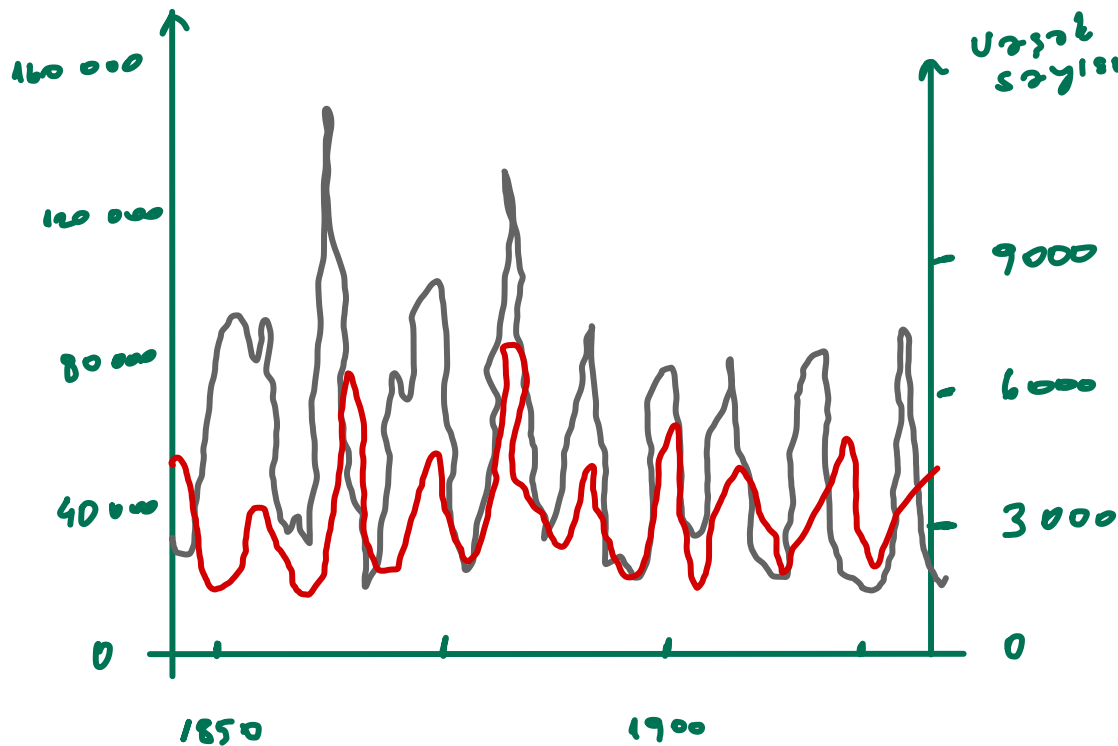
Prey
population

9000

6000

3000

0



Baskın tür:

*Komünitede en fazla bulunan, ortama hakim olan, oranın iklimine en iyi adaptasyon gösteren canlıdır.

ör: Karaçam ormanı

Meşe ormanı ...

Baskın türün, biyokütlesi (toplam ağırlığı) fazladır.

Ek bilgi:

*Deniz ortamında baskın tür genelde belirgin değildir.

Süksesyon:

*Baskın türün yer değiştirmesidir.

Sıralı değişimdir.

*Süksesyon ile; komünite içinde tür çeşitliliği, yoğunluğu, vb. değişir.
Baskın tür farklılaşır.

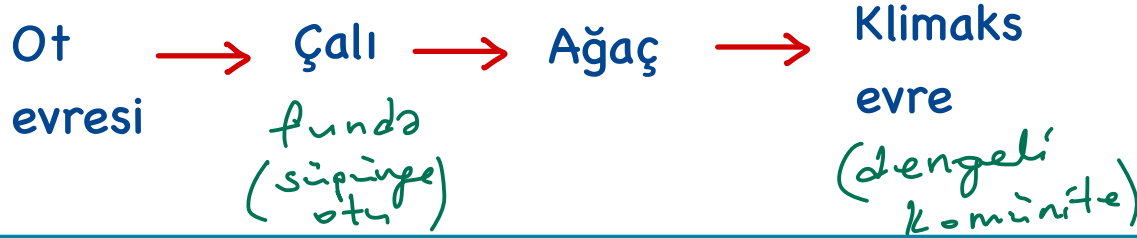
Birincil süksesyon:

Liken → Yosun → Ot evresi → Çalı → Ağaç → Klimaks evre

Örneğin buzul taşların üzerinde toprak oluşumuyla başlayan sıralı değişimdir.

İkincil süksesyon:

* Yangın, sel, kuraklık vb sebep ile var olan komünitenin değişmesidir. (Toprak bulunan ortam)



Klimaks:

* Komünitenin, kararlı bir halde devam etmesidir.

* Toprak, iklim, ...vb. ortama en iyi uyum sağlamış bitki örtüsünün hakim olmasıdır.

Ör: Doğu Karadenizde ladin ormanları.

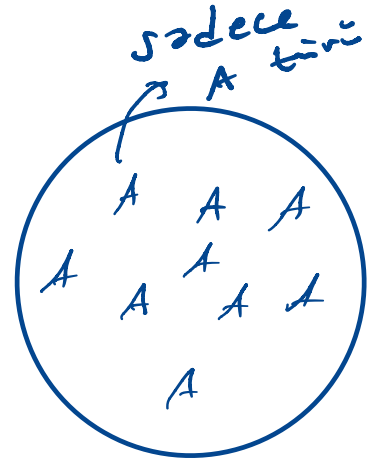
Popölasyon:

Belirli bir alanda,
belirli bir zaman diliminde,
aynı türe ait canlı topluluğuna denir.

Ör: Karadenizdeki hamsiler (latince ismi)

Adyaman'daki insanlar

Vanda yaşayan Van kedileri (Felis catus)



Habitat:

Popölasyonun adresi.

Popölasyonun doğal yaşam ortamı.

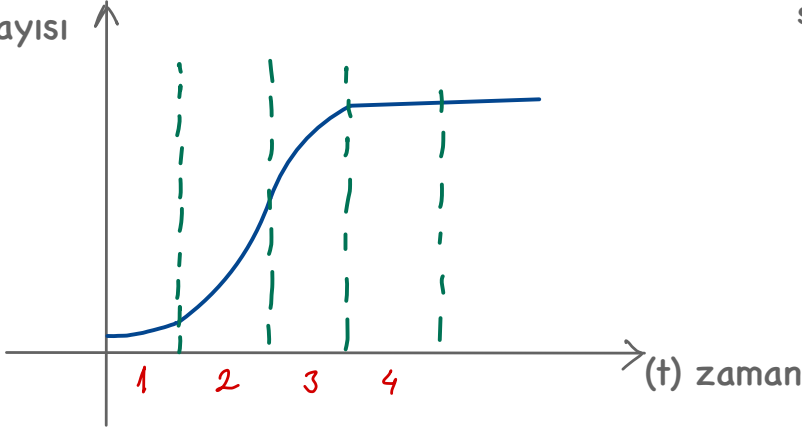
Popölasyon bazen bir okyanustur, bazen bir karıncanın bağırsağıdır.

Ek bilgi:

Kutup ayısının büyük çoğunluğu, kuzey kutbunda yaşar.

Penguenler, güney kutbunda yaşarlar.

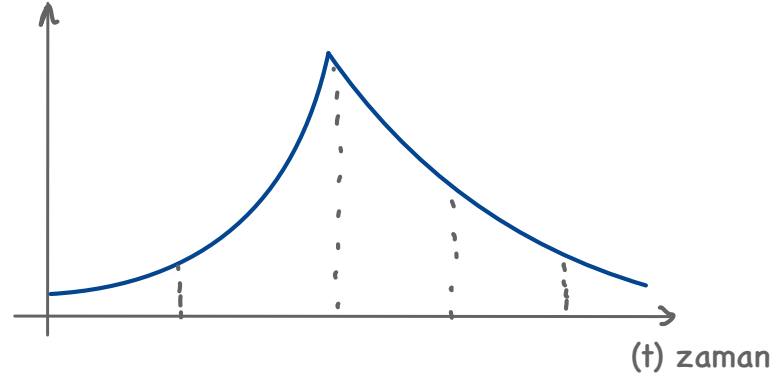
Birey
sayısı



Popölasyonda "S" tipi büyüme

Ör: Omurgalı hayvanlar

Birey
sayısı

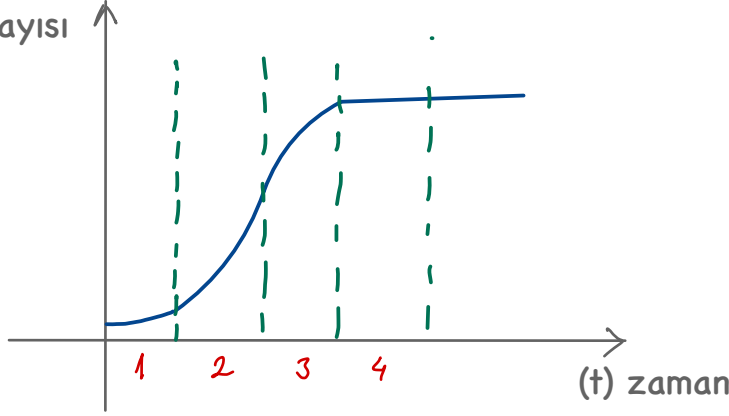


Popölasyonda "J" tipi büyüme

Çevre direnci etkili olmaya
başlayınca, birey sayısı hızla
azalmaya başlar.

Ör: Sinekler, ...vb omurgasızlar.

Birey sayısı



1 Kuruluş fazı

Ortama uyum süreci

Pozitif artış evresi

Ek bilgi:

Doğum ve ölüm olayları, her evrede vardır.

*Geometrik artış, aritmetik artıştan daha hızlıdır.

2 Logaritmik artış evresi

Büyüme hızlanmış,

Büyüme en hızlı.

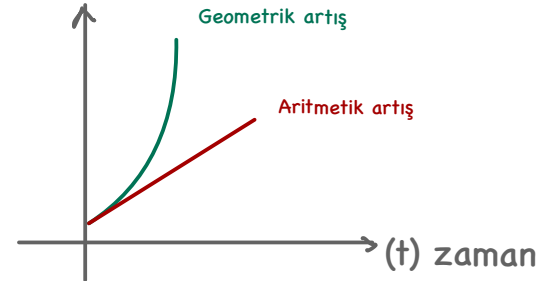
Çevre direnci küçük.

3 Negatif artış evresi

Büyüme hızı yavaşlamıştır.

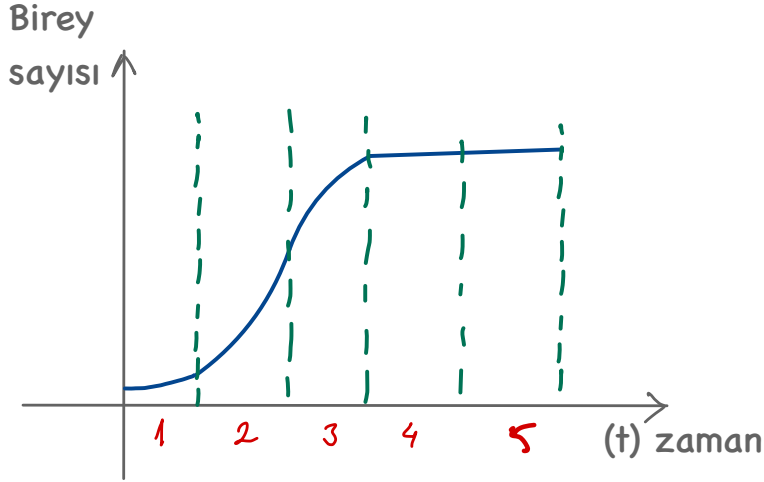
4 Denge evresi

Doğum ve ölüm oranları eşit



Popülasyon yoğunluğu:

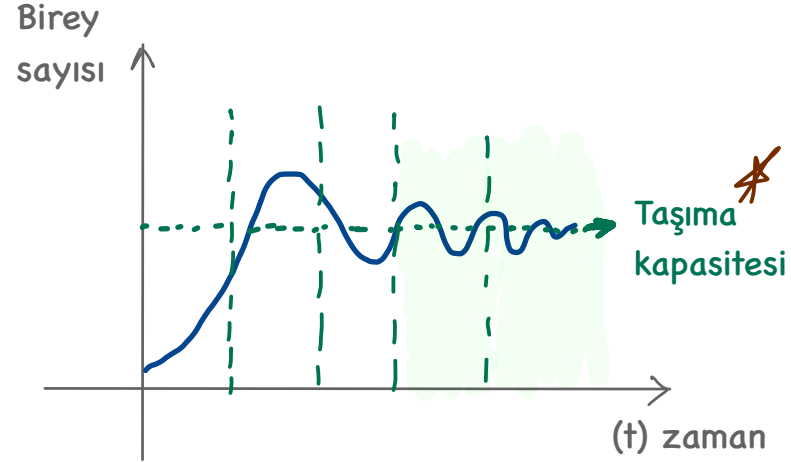
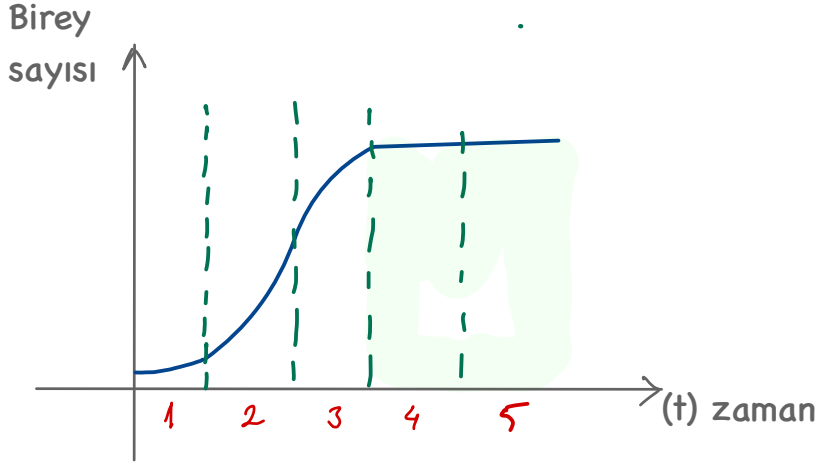
* Belirli bir alanda (veya hacimde) bulunan birey sayısı, dikkate alınır.



* 4-5. zaman aralığında yoğunluk en fazladır.

Ör/ insan için km² ye düşen birey sayısı
Marmara bölgesinin nüfusu daha yüksektir.

Popölasyonda taşıma kapasitesi:



4 - 5 Taşıma kapasitesi
(Maksimum sayı)
doğal olarak
Denge evresi

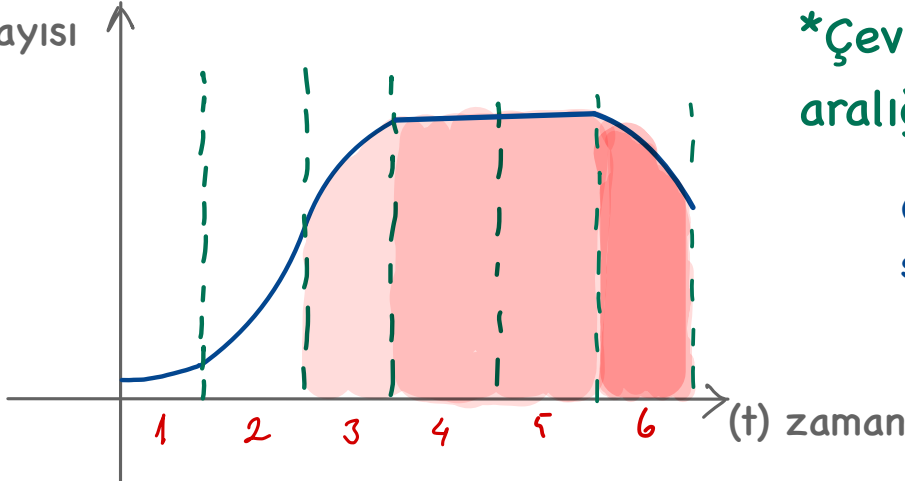
Popölasyonda çevre direnci:

*Popölasyonun çoğalmasını sınırlayan, çevresel olumsuz faktörlerdir.

Besinin azalması
Su yetersizliğı
Salgın hastalıklar,
Zehirli madde birikmesi,

Avcının artması,
Rekabetin artması,
Yaşam alanının daralması ... vb.

Birey
sayısı



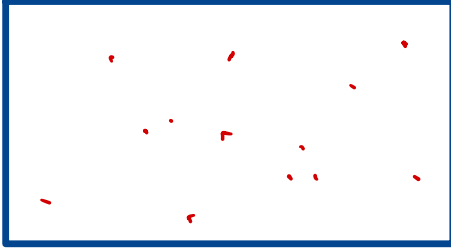
*Çevre direnci ilk olarak 3 aralığında kendini göstermiştir.

Çevre direnci etkisi ile birey sayısındaki artış hızı azalır.

Ölüm veya dışı göç ile populasyon dengelenir.

Popülasyonda dağılım:

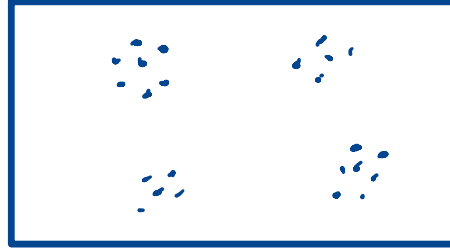
Rastgele
dağılım



ör/ Rastgele
bitkiler

Papatya bitkisi

Kümel
dağılım

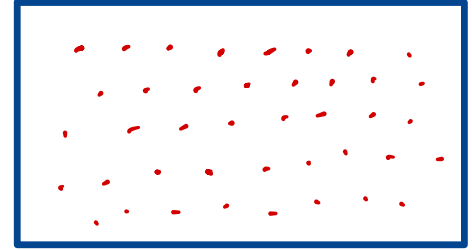


ör/ insanlar
kurtlar
kuşlar

Sosyete (sosyal) canlılar

En yaygın görüldür.

Düzenli (Tekdüze)
dağılım



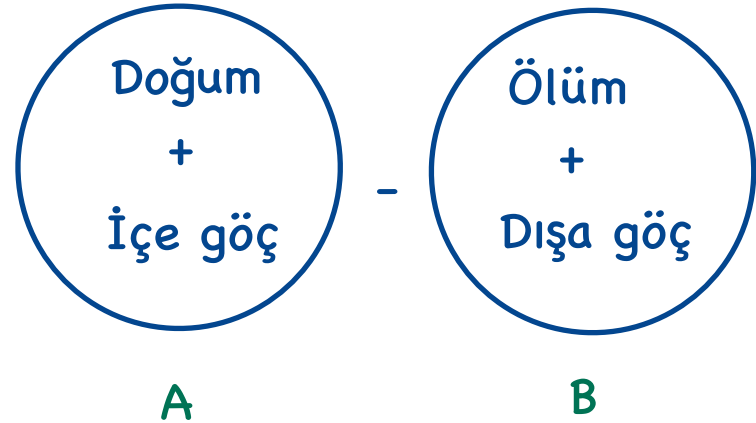
ör/ Kral Penguenler
Sümsük kuşları

*Bireyler arası etkileşim en fazladır.

Avlanma, savunma, ...vb.

Popülasyon büyüklüğü:

Popülasyon büyüklüğündeki değişme =



$A > B$ ise popülasyon büyür.

$A < B$ ise popülasyon küçülür.

$A = B$ ise popülasyon dengededir.

Ek bilgi:

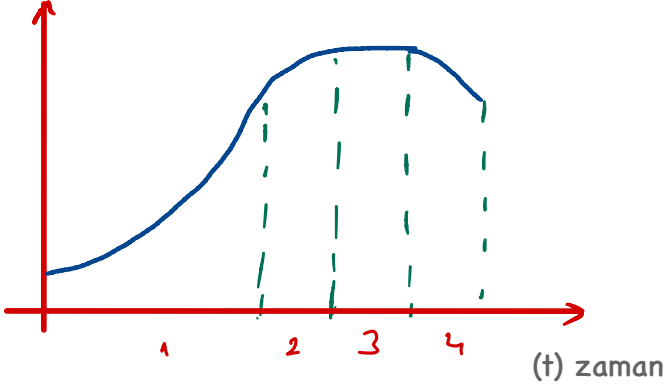
Popülasyon dinamiği

Popülasyon içinde bazı değişimler gözlenir.

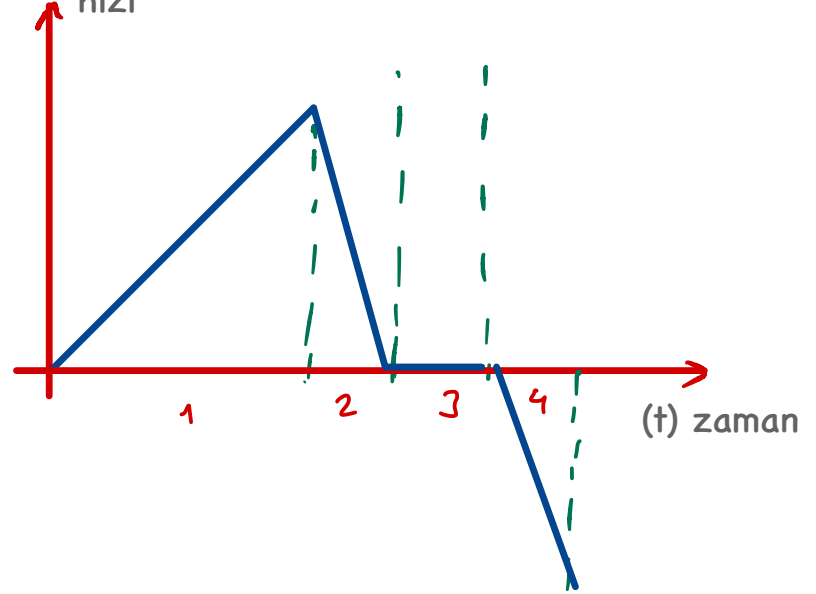
Popülasyonun yoğunluğu,
popülasyonun habitta gösterdiği dağılım,
popülasyonun büyüklüğü ve
popülasyondaki yaş dağılımı ...vb.

Popülasyonda büyüme hızı:

Birey sayısı



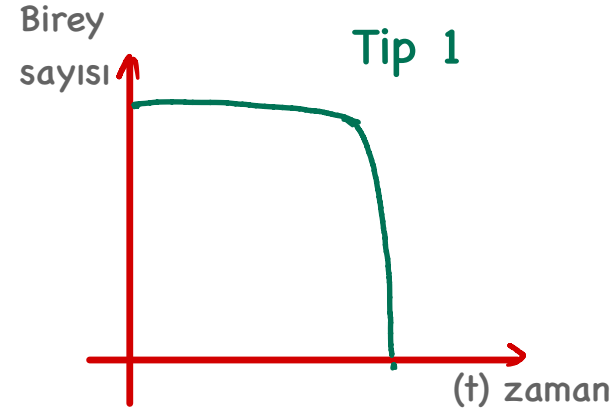
Büyüme hızı



1 - 2 Birey sayısı artar.

3 Büyüme hızı sıfırdır.

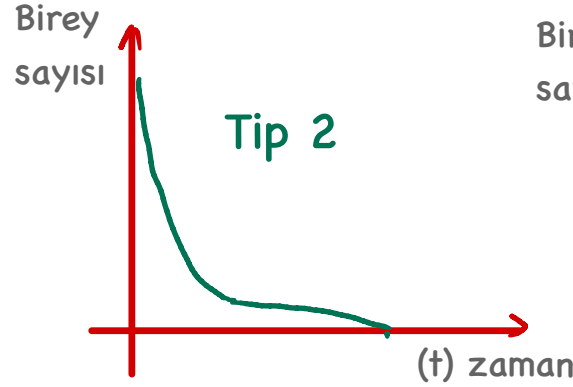
Popölasyonda hayatta kalma eęrisi:



İnsanlar

Yavru sayısı az,
Yavru bakımı fazla, ...vb.

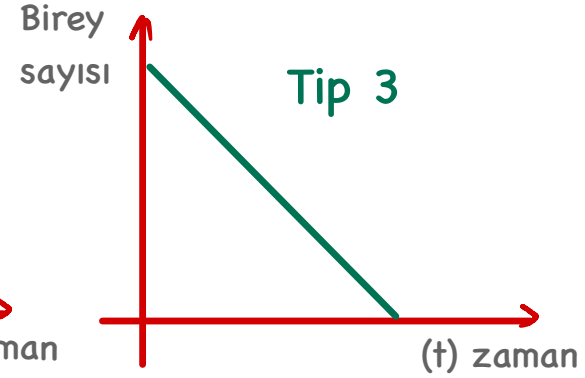
*Bireylerin çoęu doğal
ömürlerini tamamlar.



Balıklar

*Yavruların çoęu olumsuz
koşullardan dolayı ölür.

*Yetişkinlik dönemde
ölüm riski daha düşüktür.



Kuşlar

*Her yaşıta ölüm
riski sabittir.

Popölasyonda yaş piramitleri (Popölasyonda yaş dağılımı)

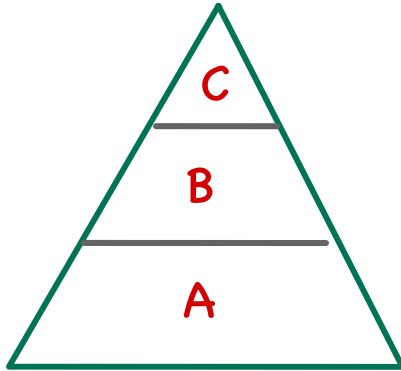
*Popölasyonda, yaş dağılımını gösteren grafiklerdir.

A Üreme öncesi dönem · Bebek ve çocuklar

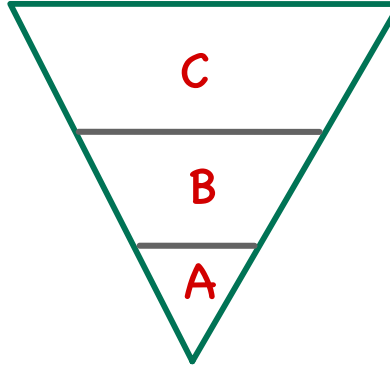
B Üreme dönemi

C Üreme sonrası dönem Yaşlılar

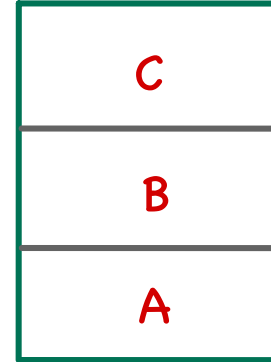
*Yaş piramitleri, popölasyonun geleceği hakkında bilgi verir.



Büyüyen
popölasyon



Küçülen
popölasyon



Dengeli
popölasyon