

KOMÜNİTE EKOLOJİSİ (Rekabet ve Av-Avcı İlişkisi)

-Komünite: Aynı alan içerisinde birbiriyle ilişkili farklı popülasyonların oluşturduğu topluluğa denir.

-Popülasyon: Belirli bir yerde, belirli bir zamanda bulunan, aynı tür içinde yer alan canlılar topluluğuna popülasyon denir.

-Komünite ekolojisi: Popülasyonlar arasındaki avcılık, rekabet gibi etkileşimlerin komünite yapısı üzerindeki etkilerini inceler.

Bir komünite içerisinde başka komüniteler de bulunabilir. Örneğin bir ormanda bulunan bütün mikroorganizmalar, bitkiler ve hayvanlar bir komüniteyi oluşturur. Ayrıca bir hayvanın sindirim boşluğunda bulunan çeşitli mikroorganizmalar da komünite olarak kabul edilir.

-**Ekoton:** Koşulları farklı komüniteler arasındaki geçiş bölgelerine ekoton denir. www.biyolojiportali.com

Ekotonda birey sayısı azalırken tür çeşitliliği artar.

-**Baskın tür:** Bir komüniteyi oluşturan türlerin sayıları ve dağılımları değişiklik gösterebilir. Komünite içinde sayı ve faaliyet bakımından en fazla göze çarpan türe **baskın tür** denir.

-Su ekosistemlerinde genel olarak baskın türlere rastlanmazken kara ekosisteminde genel olarak bitkiler baskın türdür.

A. Komünitenin Yapısı ve Komüniteye Etki Eden Faktörler

-Bir komünitenin bulunduğu ortamdaki çevresel koşullar komünitedeki türlerin çeşitliliğini ve dağılımını etkiler.

-Örneğin sıcaklık, nem, yağış, besin vb. faktörler tür çeşitliliğini dolayısıyla komünite tipini ve büyüklüğünü etkiler.

-Ekvator'dan kutuplara, ovalardan dağlara doğru değişik tip ve büyüklükte komünitelere rastlanır. Komüniteler, tür çeşitliliği bakımından farklılık gösterir.

-**En az tür çeşitliliği kutup bölgelerindeki komünitelerde görülürken orta enlemlere doğru gidildikçe çeşitlilik artar ve tropikal bölgelerdeki komünitelerde tür çeşitliliği en yüksek düzeye ulaşır.**

Karasal ekosistemlerde tür çeşitliliği enlemlere bağlı olarak değişir.

-Enlemler güneş ışığının yer yüzünde eşit dağılmamasına neden olur. Işık da hem ısının yer yüzündeki dağılımında hem de üreticilerin besin üretiminde etkilidir.

-Sucul ekosistemlerde tür çeşitliliği suyun derinliği ve kirliliği ile ilişkilidir.

-Suyun derinliği arttıkça yaşam alanı artacaktır. Bu da daha fazla canlının yaşama alanı sağlayacaktır.

-Aynı miktardaki sığ sulara (derin olmayan sulara) göre derin sularda tür çeşitliliği de artacaktır. Çünkü sığ sular daha fazla ışık alır. Bu durum hem ışığa hem de oksijene bağlı yaşayan canlılara avantaj sağlar.

-Derin sularda ise yüzey bölümünde ışığa ve oksijene bağlı canlılar yaşarken daha derinlerde ışığa gereksinim duymayan canlılar yaşama şansı bulacak. Aynı zamanda derinlerde oksijen de az olacağından zorunlu anaerob canlılar da yaşama şansı bulacaktır.

-Su kirliliğinin artması sudaki canlılara ışığın ulaşmasını engelleyecektir. Bu da sudaki üreticilerin azalmasına ve diğer canlıların da olumsuz etkilenmesine neden olacaktır.

Derin sularda, yüzeyden dibe doğru gittikçe ışık, ısı, oksijen gibi yaşamsal faktörler azalacağından tür çeşitliliği de azalır.

-Günümüzde çevre kirliliğinin artışı komüniteleri olumsuz yönde etkilemekte ve komünitelerin yapısında bozulmaya neden olmaktadır. Kirlilik derecesi arttıkça komünitelerdeki çeşitlilik azalır.

B. Komünitelerde Rekabet ve Av-Avcı İlişkisi

- Komünitede Rekabet (-/-)

Canlıların besin, yaşama alanı, çiftleşme gibi **faktörleri** elde etmek için birbirleriyle yarışmasına **rekabet** denir.

-Aynı türe ait bireyler arasındaki rekabete **tür içi rekabet** denir.

- Örneğin bir tarladaki buğdaylar arasında topraktaki besin tuzları ve su bakımından rekabet görülebilir. Bu nedenle bitkiler yakın aralıklarla ekilmişse rekabet fazla, uzak aralıklarla ekilmişse rekabet daha azdır. Rekabetin fazla olduğu durumlarda bitkiler iyi gelişemez.

--Farklı türlerin bireyleri arasındaki rekabete ise **türler arası rekabet** denir.

Örneğin buğday tarlasındaki buğdaylar ile ayrık otu arasındaki rekabet, türler arasındaki rekabete örnektir.

Canlıların büyük bir kısmı oksijeni ortak olarak kullanır. Ancak oksijen sınırlı bir kaynak olmadığından canlılar oksijen için rekabet etmez.

-Bir canlının beslenmek, korunmak, saklanmak, üremek ve diğer canlılarla ilişki içerisinde olmak için gösterdiği faaliyetlerin tümü o türün **ekolojik nişi** olarak adlandırılır. Ekolojik niş ile bir canlının ekolojik rolü ifade edilir. Bir canlının ne ile beslendiği, nerede yaşadığı veya hangi canlılar ile etkileşim içinde olduğu sorularının cevabı o canlının ekolojik rolünü oluşturur.

-Rekabet, canlıların ekolojik rollerinin çakışmasıyla oluşur. Rekabet sonucu zayıf olan tür ya farklı kaynağı kullanmak üzere değişime uğrar ya da ortadan kalkar.

-Tür içi ve türler arası rekabet, bitki ve hayvan popülasyonlarının büyümesini sınırlar ve popülasyonları dengede tutar.

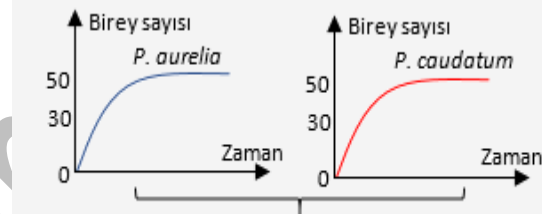
-**Rekabetin en önemli etkeni türlerin gelişme ve olgunlaşma dönemleridir. Gelişme ve olgunlaşma dönemi arasındaki fark azaldıkça rekabet artar.**

-**Aynı komünite içerisinde yaşayan türlerin gelişme ve olgunlaşma dönemleri ne kadar farklıysa türler arasındaki rekabet o ölçüde azalır.**

Rekabette elenme prensibi

-1934 yılında Rus ekolog G.F. Gause (G.F.Gaus), *Paramecium aurelia* ve *Paramecium caudatum* adı verilen iki protista türü ile yaptığı laboratuvar deneylerinde türler arası rekabetin etkilerini araştırmıştır. Buna göre;

1. Gause, her gün sabit miktarda besin eklediği farklı kültür ortamlarında bu iki protista türünü yetiştirmiş; her iki protista türünün de hızla arttığını, popülasyon büyüklüğü belirli bir düzeye ulaştıktan sonra birey sayısının aynı düzeyde kalmaya devam ettiğini görmüştür.



İki tür özdeş olan iki farklı ortamda iken birey sayılarının değişimi

2. Daha sonra bu türleri aynı kültür ortamında yetiştirdiğinde *Paramecium aurelia* besin bulmada daha başarılı olmuş daha hızlı üremiş, *Paramecium caudatum* türleri ise besin bulmada *P. aurelia* kadar başarılı olamadığı için yok olmaya başlamıştır.



Türler aynı ortamda iken

SONUÇ:
-Gause, iki türün çok benzer olup, aynı sınırlı kaynaklar için rekabet ettiği ve aynı alanda birlikte bulunamayacağı sonucuna varmıştır.

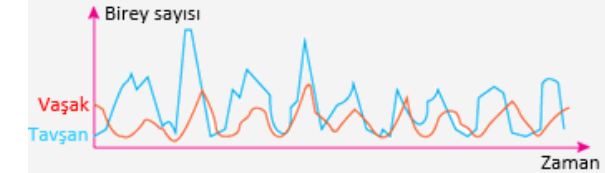
-Av-Avcı İlişkisi (+/-)

-Bir canlının başka bir canlıyı beslenme amacıyla yakalamasına avlanma denir. Yenilen canlıya **av**, yiyen canlıya **avcı** denir.

-Bir canlı hem av hem de avcı olabilir. Yılan fareyi yediği için avcı, şahin tarafından yenildiği için de av durumundadır.

-Av ve avcı tür arasında bir denge bulunur.

Örneğin vaşak beslenmek için tavşanı avlar. Avlanma sonucunda vaşak popülasyonu artarken tavşan popülasyonu azalır. Belirli bir süre sonra tavşan popülasyonunun azalması nedeniyle vaşaklar besin bulamaz. Besin bulamayan vaşak popülasyonunda ölüm, göç ve rekabet görülür. Bu da vaşakların sayısının azalmasına, tavşan popülasyonunun artmasına neden olur. Av artarken, avcı azalır. Buna av-avcı ilişkisi denir. www.biyolojiportali.com



Grafik: Av avcı ilişkisi

Bir komünite içerisinde av-avcı ilişkisi; iki hayvan arasında oluyorsa predatörlük, avcı bir hayvan türü, av da bir bitki türü ise herbivorluk (otlama) adını alır.