



FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
Science Faculty, Biology Department

PARAZİTOLOJİ



SİMBİYOTİK İLİŞKİLER

Simbiyoizm: Doğada farklı cins ve türden iki canlının birlikte yaşamasıdır.

Simbiyotik ilişki üç grupta incelenir.

1)**Komensalizm:** Birlikte yaşayan iki canlıdan birinin diğerinden yararlanması (beslenme, barınak v.b) diğerinin de bundan herhangi bir yarar ya da zarar görmeme durumudur. Barsakta yaşayan *Entamoeba coli*

2)**Mutualizm:** Birlikte yaşayan her iki canlının da birbirine mutlak bağımlı olduğu ilişkidir. Mantar-alg ilişkisi

Mantar→alge su ve mineral

Alg→ fotosentezle mantara organik madde sağlar.

3)**Parazitizm:** İki canlıdan biri diğerinin zararına yaşamını sürdürür. Parazitin zararı , cinsine -türüne konakta yerleştiği yere ve ne tip parazit olduğuna bağlıdır.



PARAZİTOLOJİ

Parazitoloji: Parazit, konak, parazitlik ve parazitliğin hem parazit hem de konak üzerindeki etkilerini inceleyen bilim dalıdır.

Parazitlerin üzerinde ya da içinde yaşadığı konak grubuna göre parazitoloji farklı dallara ayrılır.

Tıbbi parazitoloji: İnsan parazitleriyle ilgilenir.

Veteriner parazitoloji: Hayvan parazitleriyle ilgilenir.

Zirai parazitoloji: Tarım bitkilerinin parazitleriyle ilgilenir.



FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
Science Faculty, Biology Department

PARAZİTOLOJİ

Parazitoloji ekolojinin bir alt dalıdır.

Bir organizmanın (parazit) habitatu ve çevresi başka bir organizma (konak) tarafından temin edilir.

Genel olarak parazitler üzerinde yaşadığı konağa zarar vererek yaşamlarını devam ettiren canlılar olarak kabul edilir.



Parazit-Konak ve Parazitlikle İlgili Tanımlar

Ektoparazitlik: Konak vücudunun üzerinde/yüzeyinde yaşayan parazittir. Genellikle eklem bacaklıların neden olduğu parazitlenmedir.

Bitler

Endoparazitlik: Konağın vücudunun içinde yaşayan parazittir. Bu grup parazitler konağın vücut boşluğu, dokuları ya da hücre içinde yaşarlar. Hücre içinde yaşayan endoparazitlere hücre içi parazit ya da intrasellüler parazit denir.

Toxoplasma gondii

Zorunlu parazit: Yaşamının devamını ancak parazitlikle sürdüren canlıdır.

İnce bağırsaklarda yaşayan *Ascaris lumbricoides*,

sıtma paraziti: *Plasmodium* türleri



Parazit-Konak ve Parazitlikle İlgili Tanımlar

Fakültatif parazit: bazı dönemler serbest , fırsat bulduğunda parazit olarak yaşayanlardır.

bazı amipler, entomopatojen nematodlar

Hiperparazit: Parazitin paraziti. Kendisi parazit olan bir canlının vücudunda yaşayan paraziti tanımlar.

Yalancı parazit: Bulunduğu yerde gerçek bir parazit olarak bulunmadığı halde öyleymiş gibi görünen canlılar.

Dicrocoelium dendriticum'lu karaciğer yiyen kişinin dışkısında *D.dendriticum* yumurtalarının bulunması



Parazit-Konak ve Parazitlikle İlgili Tanımlar

Konak: Parazitin üzerinde ya da içinde yaşadığı genelde parazitten daha büyük canlılardır.

Bazı parazitler evrimlerini bir (monoksen);

bazıları birden fazla konakta (heteroksen) tamamlarlar.

Son konak: Parazitin erişkin ya da eşeyli üreyen şeklini barındıran konaktır.

Taenia saginata'nın son konağı insan,

Toxoplasma gondii'nin son konağı kedidir.

Ara konak: Parazitin erişkin olmayan ya da eşeysiz üreyen şeklini barındıran konaktır.

Taenia saginata'nın ara konağı sığır,

Toxoplasma gondii'nin ara konağı insandır.



Parazit-Konak ve Parazitlikle İlgili Tanımlar

Rezervuar Konak: birden fazla konağın olması durumudur. Ancak bunlardan genellikle bir ya da ikisi parazitin neslinin devamını sağlayabilir, bu tip konağa rezervuar konak denir.

Vektör: Paraziti hasta bir omurgalıdan sağlam bir omurgalıya taşıyan omurgasız canlıdır. Çoğu eklem bacaklıdır.

1)Biyolojik vektör: Parazitin vektör içinde başkalaşım geçirip ürettiği/çoğaldığı durumdur.

2)Mekanik Vektör: Parazit vektör içinde ne çoğalır ne başkalaşım geçirir sadece bir konaktan diğerine vektörün ağız parçaları ya da vücut yüzeyine bulaşmış olarak taşınır.



Parazit Yaşam

Parazitin konağa bağımlılığı:

- Gelişimsel uyarılar;
- Besin ihtiyacı;
- Sindirim enzimleri;
- Olgunlaşmanın kontrolü ve mitoz



Parazit Yaşam

GELİŞİMSEL UYARANLAR

Bazı uyarılar parazitin yeni safhaya geçmesini tetikler.

Mesela; kist halindeki parazitler yüksek CO₂ basıncıyla aktif hale geçer ve kistten çıkarlar.

Bazı cestodlar vücut sıcaklığı 10-15°C olan bir balığın vücudunda larva halindeyken, vücut ısısı 40°C olan bir kuş tarafından yendiğinde ani ısı değişimi ergin forma geçmek için paraziti uyarır.



Parazit Yaşam

BESİN İHTİYACI

Genel olarak metabolik bağımlılık olarak değerlendirilebilir.

Parazit;

- sindirmeden önce veya sonra besin maddesine,
- dokuları ve
- salgıları için

besin kaynağı olarak konağa bağımlıdır.



Parazit Yaşam

SİNDİRİM ENZİMLERİ

Trematodların çoğu ve Nematodlar kompleks molekülleri sindirmek için gerekli enzimlere sahiptirler.

Yetişkin cestodlar sadece sindirilmiş küçük molekülleri vücut yüzeyiyle alırlar. Konağının sindirim enzimlerine dolaylı olarak muhtaçtırlar.



Parazit Yaşam

OLGUNLAŞMANIN KONTROLÜ

Parazit ve konağın üreme dönemleri senkronize olmaktadır.

Örneğin;

- *Polystoma integerrimum* ve *Opalina ranarum* parazitleri ile konakları olan kurbağaların üreme dönemleri senkronize olmuştur. Kurbağa yumurtlarken bu parazitler de yumurtalarını ve kistlerini dışarı salarlar. Konağın eşey hormon seviyesinin parazitlerin erginleşmesini uyardığı tespit edilmiştir.



Parazitlerin Yaşamı

Parazitin kendi yaşamını garanti altına alması ve doğada neslinin devamını sağlaması aşağıdaki koşulların gerçekleşmesine bağlıdır.



Parazitlerin Yaşamı

1) Konağa ulaşım ve konağa giriş:

Konağa ulaşım rastgele ya da belli uyarılarla olur
(otoenfeksiyon)

Konak vücuduna; ağız, deri, solunum sistemi ve genital açıklıklardan girer. Parazit bulaşıklı yiyecek, cinsel ilişki sırasında ya da bir vektörle de deriden girer.



Parazitlerin Yaşamı

2)Konağa yerleşme:

Yerleşme için parazitin konak vücudunda yerleşmeye elverişli döneminde bulunması ve konağın tüm tepkilerini ve tüm engelleri aşması gerekir.

Örn; ağızdan alınan barsak paraziti konağın sindirim enzimlerine karşı, deriden girenler derinin savunma mekanizmalarını aşmalıdır.



Parazitlerin Yaşamı

3) Beslenme ve büyüme:

Parazit beslenmeyi konaktan sağlar: ya konağın sindirilmiş hazır besinlerini vücut yüzeyinden adsorbsiyonla ya kanla ya da bulunduğu doku hücrelerini parçalayarak alır.



Parazitlerin Yaşamı

4)Çoğalma:

Parazit kendi yaşamını garanti altına alınca neslinin devamı için çoğalır.

5)Konak Vücudundan çıkma:

Belli evrim dönemi sonrası parazit vücudu terk eder.



Parazitlerin Yaşamı

6)Terk etme:

i)**Vücut atıkları** (dışkı-idrar-balgam-üre genital akıntılarla)

ii)**Vektör aracılığı** ile olur.

Bazı parazit vücuttan çıktığında enfektif yani bulaştırıcı olur (otoenfeksiyona neden olurlar)

Bazıları ise bulaştırıcı olabilmek için insan vücudu dışında toprak, su, ara konak da bir süre kalması gerekir.



Parazitlerin Sınıflandırılması

I. Protozoa

- i. Rhizopoda
- ii. Flagellata
- iii. Sporozoa
- iv. Ciliophora

II. Arthropoda

- i. Insecta
- ii. Acari

IV. Helminthler

- i. Platyhelminthes
 - a) Trematoda
 - b) Cestoda
- ii. Nematoda
- iii. Nematomorpha
- iv. Acanthocephala
- v. Annelida
 - a) Hirudinea