

PARAZİTOLOJİ

TREMATODA GENEL ÖZELLİKLERİ

Kök

Sınıf

PLATYHELMINTHES

TURBELLARIA

ASCHELMINTHES

TREMATODA

ACANTHOCEPHALA

ANNELIDA

CESTODA

TURBELLARIA

- Serbest yaşarlar.
- Daha çok deniz organizmalarıdır.
- Büyüklikleri mikroskobik büyüklükten 60 cm'e kadar olabilir.
- Örnek: *Planaria*; *Dugesia*

Turbellaria

Genellikle deniz ve tatlı sularda dipte serbest olarak yaşarlar.

Hareket

- Cilium, mukus ve kas kontraksiyonu (dönme, bükülme vb.) yardımı ile olur.

Beslenme

- Turbellarialar karnivor olup, yağmacılıkla ve ölen hayvanların kalıntılarıyla beslenirler.
- Planarianlar avlarını kolayca içine çekebilecek kuvvetli muskuler bir farinkse sahiptir.
- Bağırsakları çok bölümlü olduğundan sindirim ve absorpsiyon yüzeyi çok fazladır.

•*Duyu organları*

Duyu organları çok gelişmiştir.

Negatif fototropiktirler.

Işığa duyarlı basit gözlere,
Mechanoreceptörlere ve
Chemoreceptörlere sahiptirler.

Üreme

- Turbellerialar , bölünerek çoğalma (asexual) , Rejenerasyon ve Hermaphrodit özelliğe sahiptir.
- Genellikle çapraz fertilizasyon gerçekleşir.
- Kopulasyon sırasında eşlerden biri penisi ile diğerinin tegümentini delerek spermleri aktarır (hypodermic impregnation).

Kök

Sınıf

PLATYHELMINTHES

TURBELLARIA

ASCHELMINTHES

TREMATODA

ACANTHOCEPHALA

ANNELIDA

CESTODA

TREMATODA *Kelebekler*

- Çoğunun vücudu dorso-ventral yaprak gibi basık.
- Vücut boşlukları yoktur.
- Vücut tek bölümden oluşur.
- Bütün organları bir paranzim içinde toplanmıştır.
- Çekmen ve/veya çengelleri vardır.
- Genellikle anüsleri yoktur.
- Çoğu (**Schistosomatidae** hariç) hermafrodittir.
- Direk yada indirek gelişirler.

TREMATODA

Altsınıf: **MONOGENEA** **ASPİDOGASTREA** **DİGENEA**

```
graph TD; A[TREMATODA] --- B[Altsınıf:]; B --- C[MONOGENEA]; B --- D[ASPİDOGASTREA]; B --- E[DİGENEA];
```

MONOGENEA

- Yaklaşık 1100 türü vardır
- Soğukkanlı ve suda yaşayan hayvanlarda (balık, amphibia, sürüngen) bulunur.
- Genellikle ektoparazit olarak yaşarlar.
- Vivipar ya da ovipardırlar.
- Larvaları erişkinlerine benzer.
- Arka kısımlarında çekmen ve çengelleri vardır.
- Direk gelişirler.

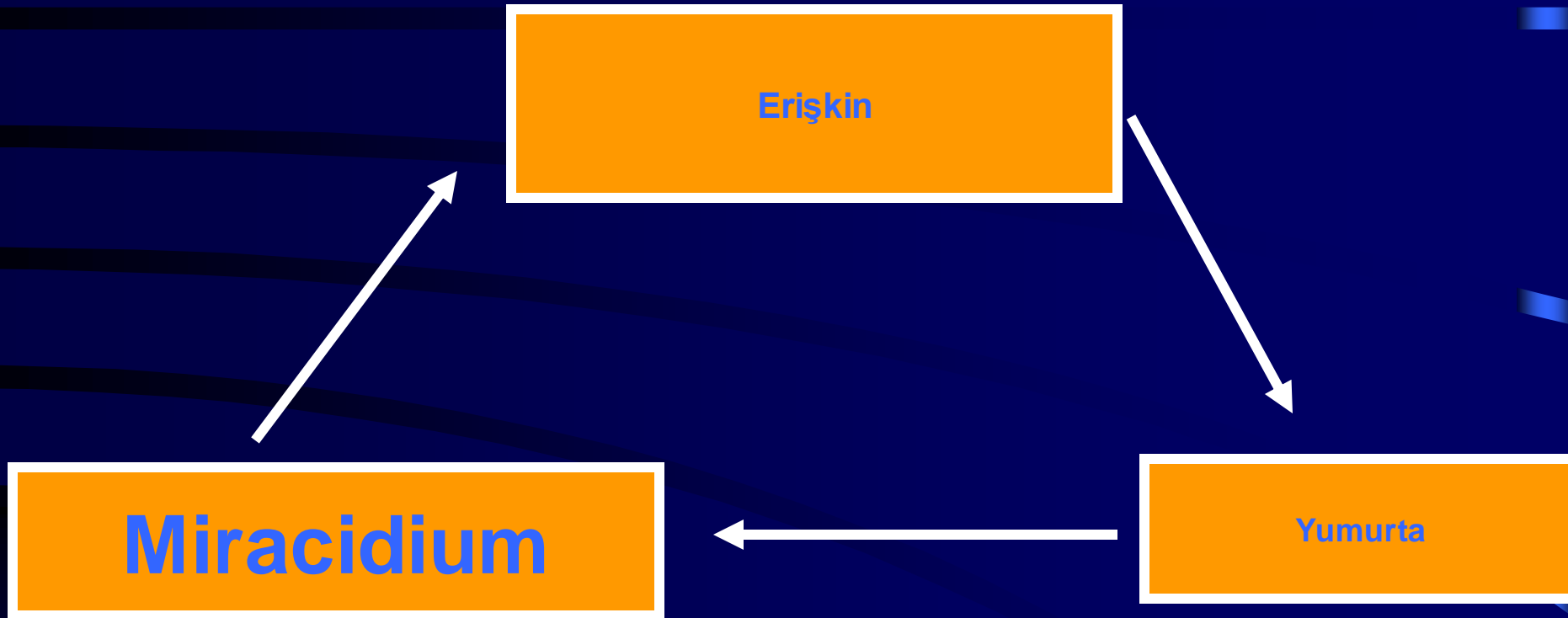
Monogenea

Dactylogyrus

Gyrodactylus

Monogenea

Hayat siklusu



- Arka kısımlarındaki çekmen ve çengelleri ile konağa tutunur.

monogenean haptor

ASPIDOGASTREA

- Yaklaşık 80 türü vardır.
- Balık, sümüklü, krustasea ve kaplumbağalarda yaşarlar.
- Morfolojik olarak digenea'lara benzer.
- Konak dışında (Suda ve tuzlu su solusyonunda) birkaç gün yada hafta yaşayabilirler.
- Çok sayıda alveol veya çekmen sırası bulunan bir ventral disk taşırlar.
- Çengelleri yoktur.
- Tegümentlerinde mikrotübüller bulunur.
- Larvalarının arka kısımlarında çekmen bulunur.
- Ekto- ve endo- parazit olarak yaşarlar.

DİGENEA

- Büyükükleri 0,3mm den 10 cm'ye kadar deęiřir.
- Yaklaşık 11000 türü vardır.
- Saęlık ve ekonomik öneme sahip parazitlerdir.
- Vücutları segmentsiz olup, tek bölümden oluşur.
- Vücut boşlukları yoktur.
- Schistosomalar hariç hermafrodittir.
- Fakültatif anaerob canlılardır.

Digenea

Vücut şekli

Genellikle yaprak şeklinde dorso-ventral basıktır.

Digenea

Vücut şekli

Kısa-toplu

(*Paramphistomum* sp.)

İnce-uzun

(*Schistosoma* sp.)

Digenea

Vücut şekli

Bazı türlerin ön kısmında bir veya iki sıra diken bulunan yaka benzeri bir oluşum vardır

(Echinostomatidae)

Tegüment yapısı

Digenea

Düz

Dicrocoelium sp.

VEYA

Dikenli

Fasciola sp.

Digenea

Tutunma organelleri

2 çekmenleri, (**Ağız** ve **Karın** çekmeni) vardır.

Ancak Heterophyes türünde üçüncü bir çekmen (**Genital çekmen**) bulunur.

Digenea

Sinir Sistemi

Sinir tasması



Digenea

Üreme sistemi

Üreme Sistemi

Cinsiyet bakımından Schistosomatidae'ler hariç hermafrodittir.

Erkek Üreme Organları

Testis (*Genellikle 2 adet, Schistosomatidae'lerde 4 adet*)

Vassa efferens

Vassa defferens

Sirrus kesesi (*Vesikula seminalis +sirrus*)

Dişi Üreme Organları

Ovaryum (*Tek*)

Ovidukt

Ootip (*Mehlis bezleri ile çevrili*)

Uterus

Genital Delik



Digenea

- Parazitin iki yanında olan ve ootipe açılan vitellojen bezlerin salgısı ile yumurta sarısı oluşur.

Digenea •Mehlis bezlerinin salgısından yumurta kabuğu oluşur.

Digenea

- Döllenme Ootipte olur.

Digenea

Yumurta Tipleri

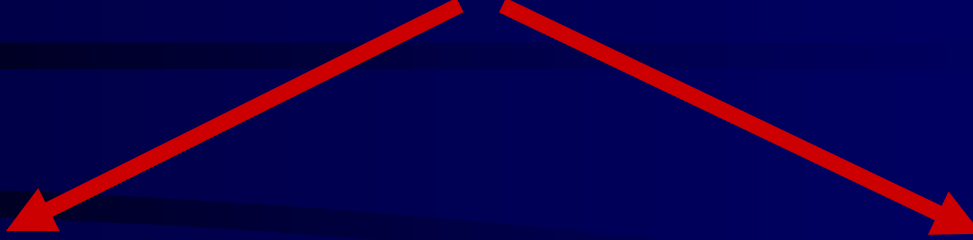
2 tip yumurta görülür.

Kapaklı

Dikensiz

Kapaksız

Dikenli



Larva Dönemleri

Digenea

A) Mirasidyum

- Ön tarafı geniş, arka tarafı dardır.
- Üzeri kirpikli epitel ile kaplıdır.
- Ön uçta arakonağı delmeye yarayan bir diken vardır.
- Bazı türlerde önde bir veya iki göz lekesi bulunur.

B) Sporokist

- İnce duvarlı bir kese şeklindedir.
- İç duvarında bölünme yeteneğine sahip hücreler vardır.

C) Redi

Silindirik yapıdadır.

Ön kısmında ağız çekmeni vardır.

Sindirim kanalı ve boşaltım sistemi gelişmiştir.

Vücudun bir tarafına açılan bir doğum deliği vardır.

D) Serker

- Vücutları gövde ile kuyruktan oluşur. Ağız, karın çekmeni, sindirim kanalı, boşaltım ve sinir sistemi bulunur.
- Kuyruk tek veya çatallı (**Furkoserker** /Schistosomatidae) olabilir.
- Serker şekli türlere göre farklılık gösterir.

E) Metaserker

Larva Dönemleri

Serkerin gövdesinin kistlenmiş şeklidir.

Schistosomatidae'ler hariç Digenea'ların

ENFEKTİF FORMU'dur.

Digenea

Larva Dönemleri

S

M

S

M

R

Y / M / S / R / S / M

Gelişim Çemberi

Digenea

Gelişmeleri indirektir.

*Bir veya iki ara konak kullanırlar.

Erişkin parazit

SON KONAK

Memeli hayvanlar, insan vb.

ARA KONAK

1.Sümüklü böcekler

2.Balık vb.

Serker

Redi

Sporokist

Metaserker

Furkoserker

Mirasidyum



DIGENEA

1. Aile : FASCIOLIDAE

Cins : Fasciola - Fascioloides - Fasciolopsis

2. Aile : DICROCOELIDE

Cins : Dicrocoelium

3. Aile : OPİSTORCHİİDAE

Cins : Opisthorchis

4. Aile : HETEROPHYİDAE

Cins : Heterophyes - Metagonimus

5. Aile : TROGLOTREMATIDAE

Cins : Troglotrema – Paragonimus

6. Aile : ECHINOSTOMATIDAE

Cins : Echinostoma – Echinochasmus

7. Aile : PARAMPHISTOMATIDAE

Cins : Paramphistomum

8. Aile : SCHISTOSOMATIDAE

Cins : Schistosoma - Orientobilharzia