

Class: Trematoda

Family: Opisthorchiidae

Genus: Opisthorchis

Türler ve son konakları:

Opisthorchis felineus (syn. *O. tenuicollis*)- Kedilerin karaciğer kelebeği: Kedi, köpek, tilki, domuz, insan ve diğer memeliler.

Opisthorchis (syn. *Clonorchis*) *sinensis*- Çin karaciğer kelebeği: insan, kedi, köpek, domuz, rat

Opisthorchis viverrini- İnsan, köpek, kedi.

Yerleşim yeri: Safra ve pankreatik kanallar.

Yayılış: Endemik, özellikle Güney-Doğu Asya (Çin, Tayvan, Kore, Vietnam, Japonya, Hindistan ve Sibirya.

TÜRKİYE'DE GÖRÜLMEKTEDİR.

Ara konaklar:

1. Ara konak: Su sümklüsü (*Bulinus* sp., *Bithynia* sp.)

2. Ara konak: Cyprinoid balık türleri; Metaserker balıkların kas dokusunda bulunur.

Morfoloji

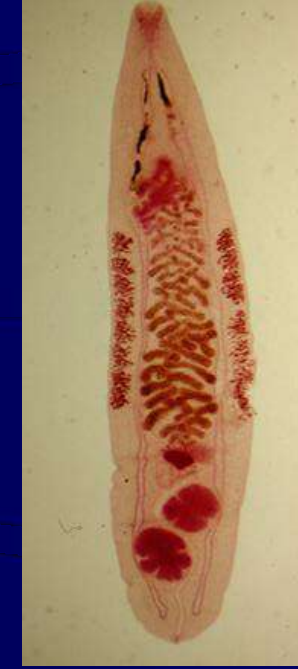
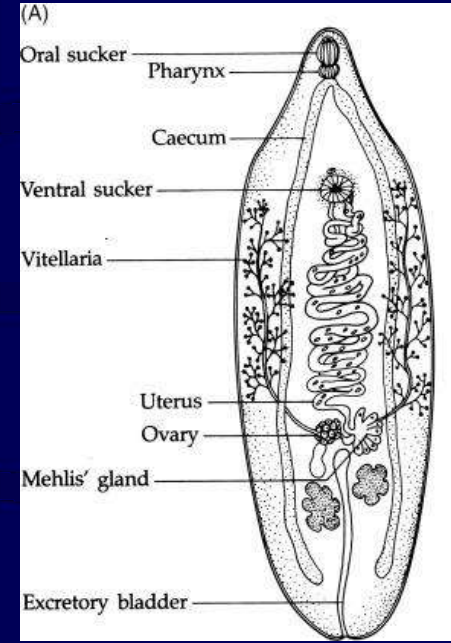
Erişkin;

- Uzunluk: 7-15 mm
- Saydam görünüşte.
- Testisler ovaryum ve uterusun arkasındadır.



Opisthorchis viverini

<https://www.cdc.gov/dpdx/opisthorchiasis/index.html>



Opisthorchis felinus

<https://ars.els-cdn.com/content/image/3-s2.0-B9780128137123000102-f10-05-9780128137123.jpg?>

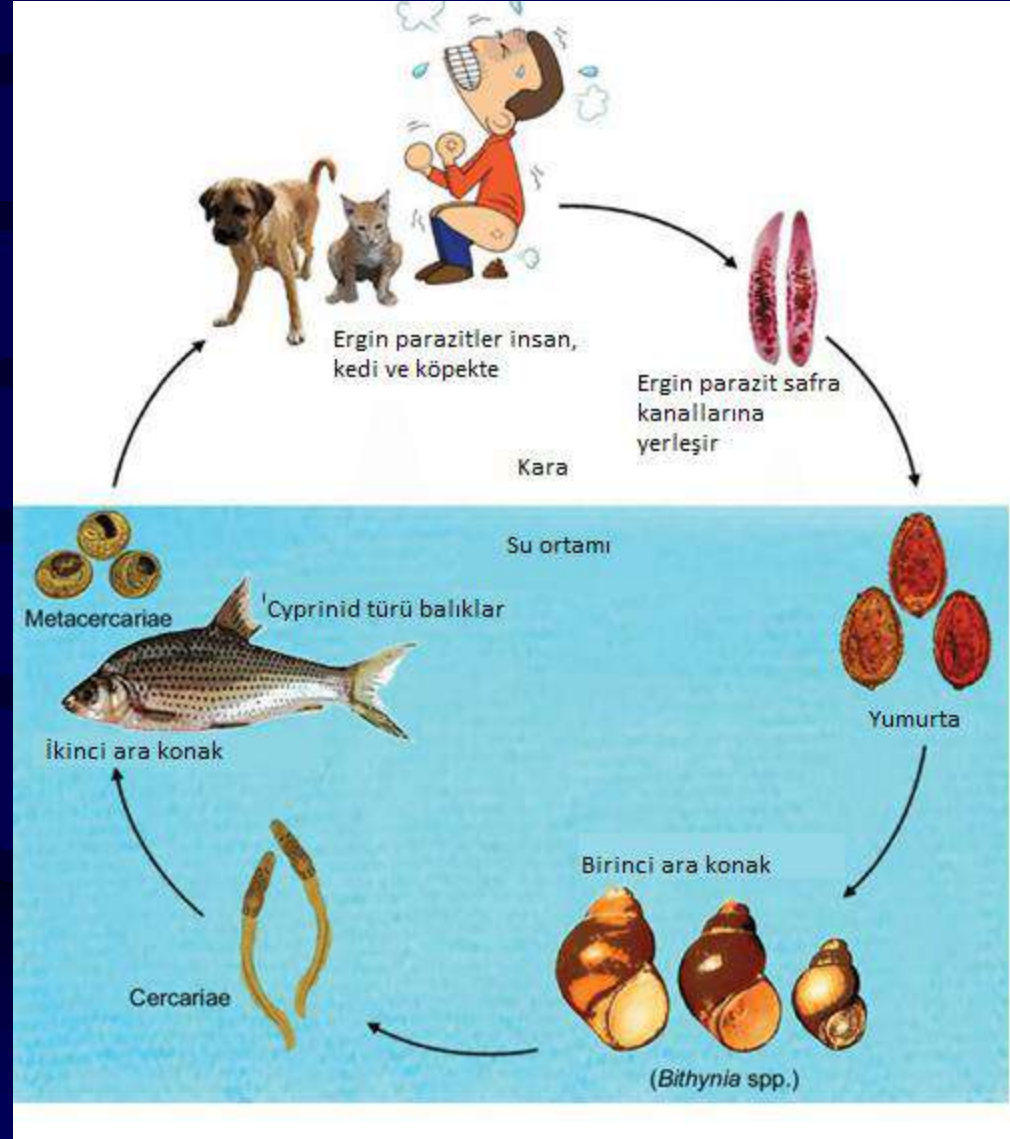
https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fen.wikipedia.org%2Fwiki%2FOpisthorchis_felineus&psig=AOvVa_w2_S-jfhNtPI09wUxTSQFzW&ust=1603276501194000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCLCY28r8wuwCFQAAAAdAAAAABAJ

Yumurta;

Küçük (*O.sinensis*: 27-35x12-20 μ m; *O. felinus*: 26-30x11-15 μ m), kapaklı, dışarı atıldığında içerisinde miracidium gelişmiştir.

***Dicrocoelium yumurtasıyla karıştırılabilir.

Opisthorchis spp. Biyoloji:



<https://www.researchgate.net/publication/319055754/figure/fig1/AS:526076540407809@1502437829369/Life-cycle-of-Opisthorchis-viverrini-sensu-lato-Note-Courtesy-of-Nadda-Kiatsopit.png>

Patogenez ve Klinik belirtiler

- Genellikle belirti göstermez subklinik seyreden enfeksiyona neden olur.
- Çok sayıda parazitle meydana gelen ağır tabloda proliferatif cholangitis, gastro-duodenitis, anoreksi, siroz, anemi, iştahsızlık, ishal görülebilir.
- *O. viverrini*'nin insanlarda safra kesesi **karsinomlarına** ve ölümlere yol açtığı bildirilmektedir.

Teşhis

Dışkı bakısı (**sedimentasyon**) ile yumurtalar aranır. Nekropsi bulgularına bakılır.

Kontrol

Balıkların çiğ veya az pişmiş tüketilmemesi gerekir.

Class: Trematoda

Family: Opisthorchiidae

Genus: Metorchis

Türler: *Metorchis albidus*, *M. conjunctus*

Son konak: Kedi, köpek, tilki, deniz ayısı ve zaman zaman insanlarda.

Yerleşim yeri: Safra kesesi ve safra kanalı

Biyoloji: *Opisthorchis* spp. benzeri

Ara konaklar:

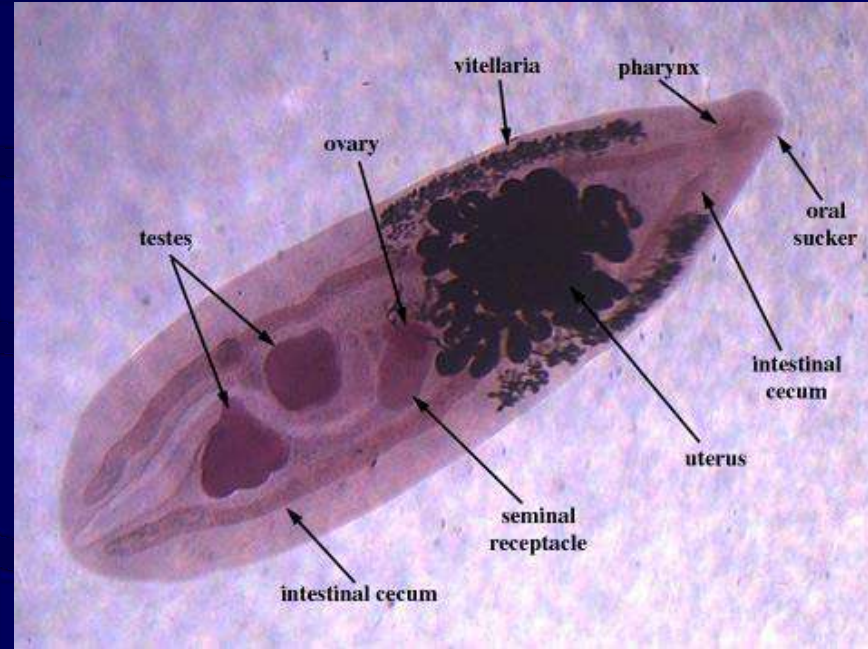
1. Arakonak: Tatlısu sümüklüsü
2. arakonak: Tatlısu balığı

Yayılış:

Avrupa, Asya, Kuzey Amerika.

Metorchis albidus Türkiye'de tespit edilmiştir.

Patojenite: *Metorchis* kedi ve köpeklerde ölümle seyreden tabloya yol açabilir.



https://www.google.com/imgres?imgurl=https://web.stanford.edu/group/parasites/ParaSites2006/Metorchiasis/morphology.jpg&imgrefurl=https://web.stanford.edu/group/parasites/ParaSites2006/Metorchiasis/references.html&btnid=p7BJ_z1Ta9q5xM&vet=1&docid=9zPPrNqSL5_MkM&w=477&h=357&itg=1&source=sh/x/im

Class: Trematoda

Family: Heterophyidae

Genus: Heterophyes

Türl: *Heterophyes heterophyes*

Son konak: Kedi, köpek, domuz, insan

Yerleşim yeri: Bağırsak

Ara konaklar: 1. Su sümüklüsü
2. Tatlı su balığı

Morfoloji

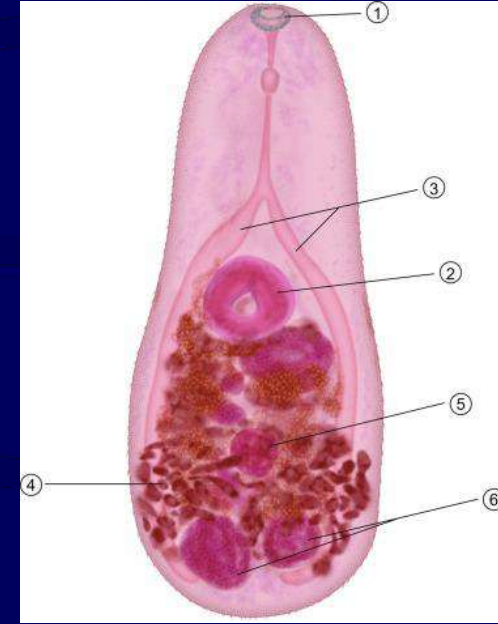
Uzunluk: 0.3-0.7 x 1-1.7 mm.

Üç çekmen taşır. 1. Oral, 2. Ventral, 3. Genital

Patogenez: Ağır enfeksiyonlarda enterit tablosu

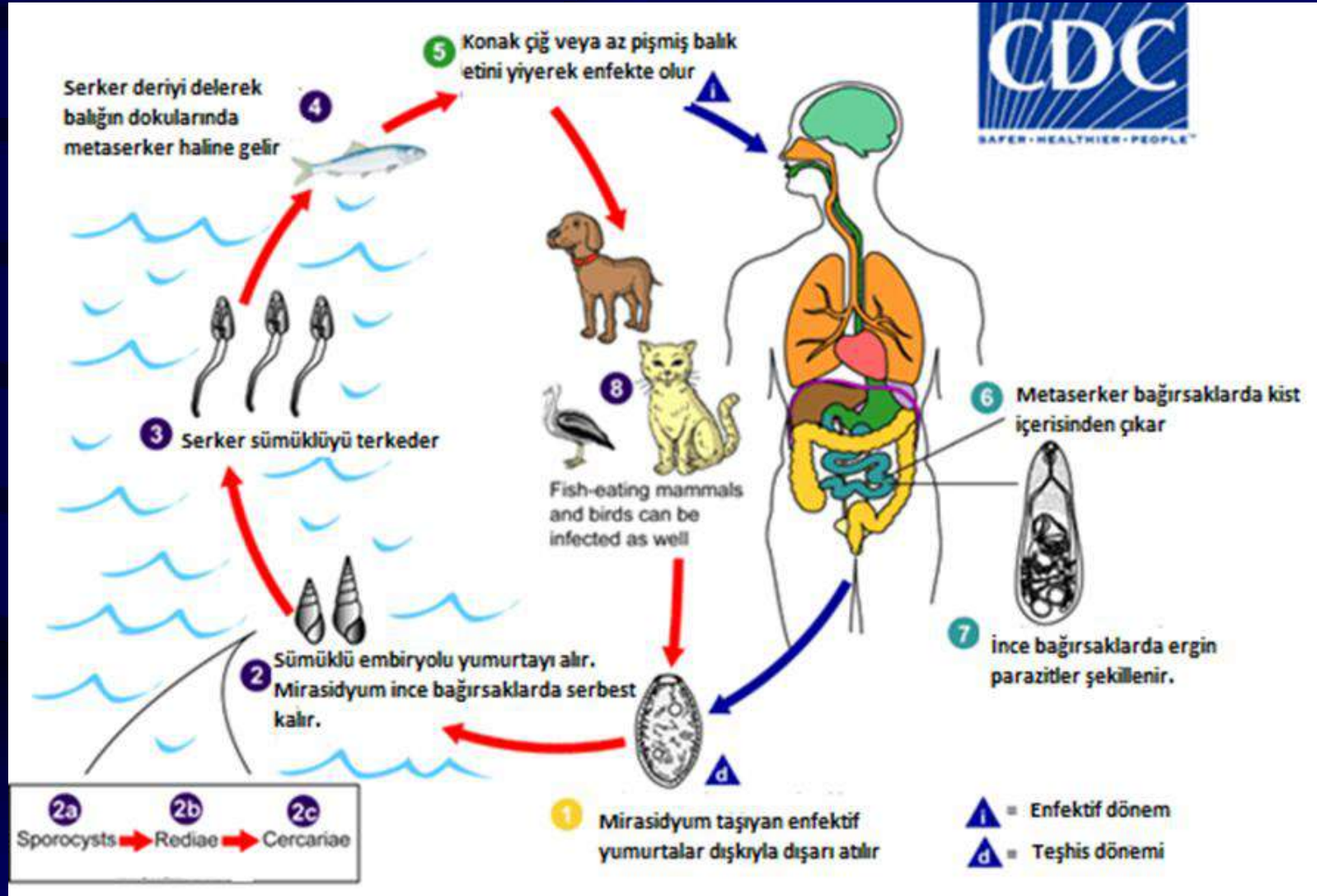
Teşhis:

Dışkı bakısı (sedimentasyon) ile yumurtalar aranır. Nekropsi bulgularına bakılır.



https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.sciencedirect.com/topics/biochemistry-genetics-and-molecular-biology/heterophyes&psig=AOvVaw1hTq_JGqZScpgxCo5tY5Ly&ust=1603431973061000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQJRqFwoTCLjQ2-O_x-wCFQAAAAAAdAAAAABAD

Heterophyes spp. Biyoloji



Class: Trematoda

Family: Heterophyidae

Genus: Metagonimus

Tür: *Metagonimus yokogawai*

Metagonimus yokogawai, İnsanların en küçük trematodudur

Son konak: Balık yiyen memeliler ve insan

Yerleşim yeri: İnce bağırsak

Biyoloji: Heterophyes spp. benzeri

Ara konaklar: 1. Su sümüklüsü

2. Tatlı su balığı

Yayılış: Balkanlar ve Asya da.

TÜRKİYE DE KEDİLERDE BİLDİRİLMİŞTİR

Patogenezi:

Karın ağrısı ve isal görülebilir.

Class: Trematoda

Family: Diplostomatidae

Genus: Alaria

Türler: *Alaria alata*, *Alaria americana*, *Alaria canis*,

Son konak: Evcil ve yabani karnivorlar ve insanda (*Alaria alata*).

Yerleşim yeri: İnce bağırsak.

Yayılış: Kuzey Amerika ve Batı Avrupa.

Alaria alata Türkiye de tilki ve köpeklerde bildirilmiştir.

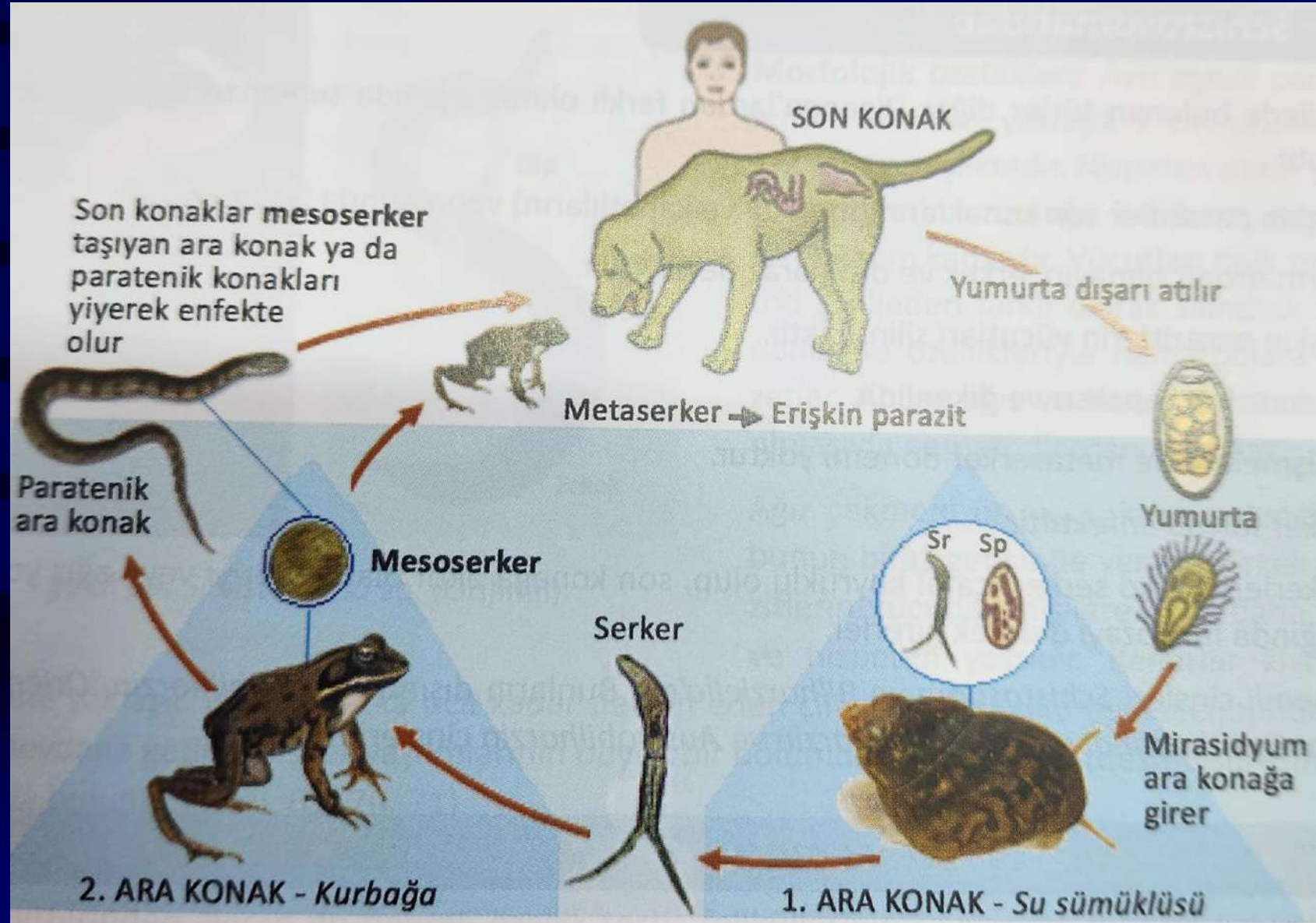
Ara konaklar:

1. arakonak: Sümüklü (*Planorbis* sp.)

2 . arakonak : Kurbağa

Paratenik konak: Yılan ve rodentler (*A. alata*, *A. marcianae*) .

Alaria alata Biyoloji



Class: Trematoda

Family: Nanophyetidae,

Genus: *Nanophyetus*

Türler: *Nanophyetus salmincola* (syn: *Troglootrema salmincola*)

Son konak: Balık yiyen memeliler ve nadir olarak insan

Site: İnce bağırsak.

Arakonak:

1 . arakonak : Sümüklü (*Oxytrema*, *Goniobasis*)

2 . arakonak : Balık.

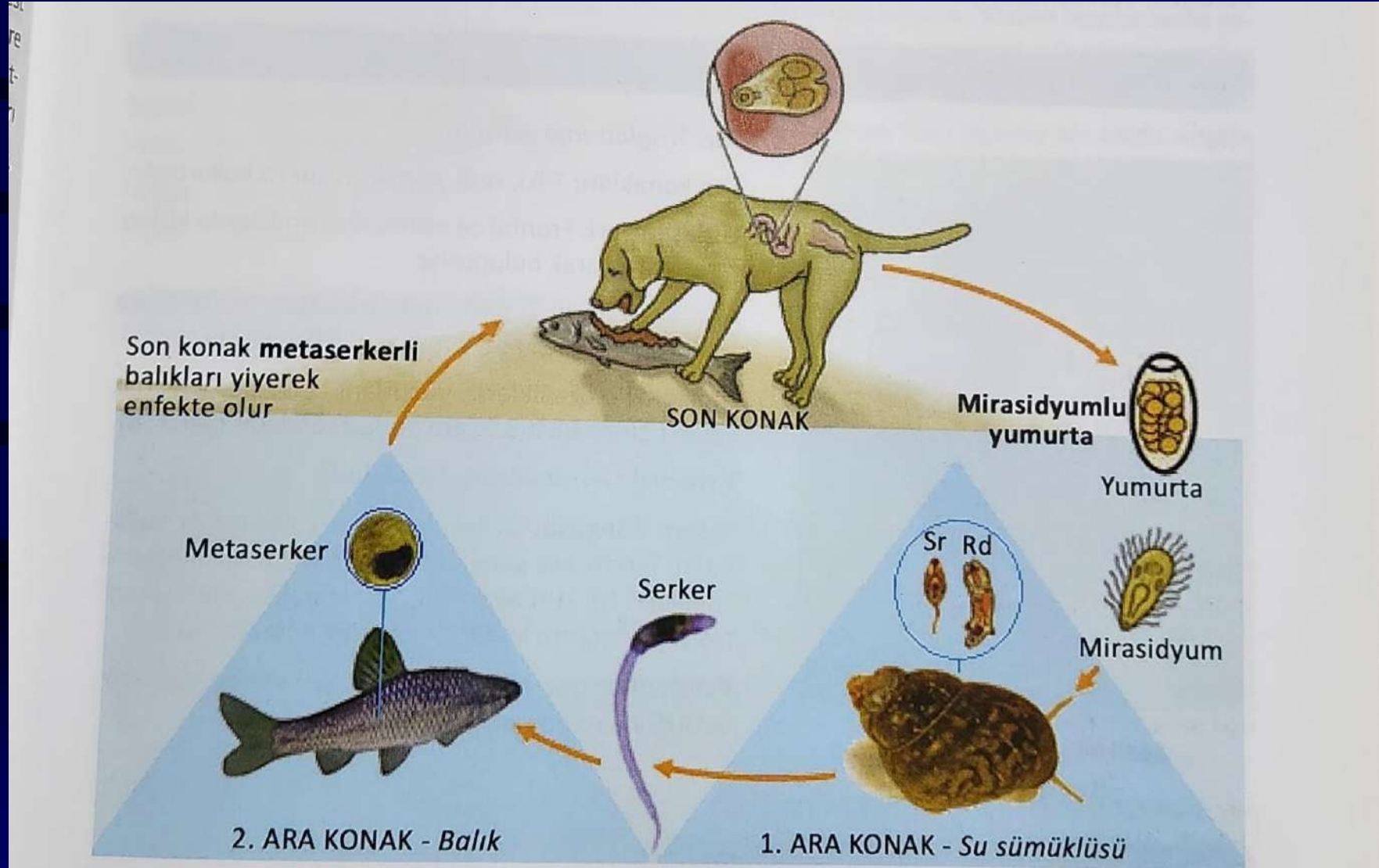
Yayılış: Amerika ve Rusya.

Patojenite ve klinik bulgular:

Önemli bir patojeniteye neden olmaz.

Buna karşın riketsialardan "*Neorickettsia helminthoeca*" ya taşıyıcılık yapabilir. Bu riketsia kanidelerde lenf büyümesi ve hemorojik enteritis ile karakterize akut, ateşli ve öldürücü "*salmon zehirlenmesi* " adı verilen hastalığa yol açmaktadır.

Nanophyetus salmincola Biyoloji



Class: Trematoda

Family: Paragonimidae

Genus: Paragonimus

Türler:

Paragonimus westermani, *P. Kellicotti*

Son konak:

Paragonimus westermani: köpek, kedi diğer karnivorlar, domuz ve insan

P. kellicotti: kedi, köpek, domuz

Yerleşim yeri: akciğer.

Biyoloji: İkinci arakonakları farklıdır. Bunun haricinde diğer kedi köpek trematodlarına benzer

Ara konak:

1 . arakonak : Tatlı su sümüksü (Melania, Ampullaria,

2 . arakonak : **Kerevit ve tatlı su yengeçleri**

Patojenite ve klinik bulgular:

Bronşit ve öksürük meydana gelir.



<https://www.cdc.gov/dpdx/paragonimiasis/index.html>

Class: Trematoda

Family: Troglotrematidae

Tür: *Troglotrema acutum*

Son konak: Fox, mink

Yerleşim yeri: Frontal sinüs

Class: Trematoda

Family: Echinostomatidae

Genus: *Echinochasmus*

Echinostoma

Tür: *Echinochasmus perfoliatus*

Son konak: Köpek,kedi, tilki ve domuz.

Yerleşim yeri: İnce bağırsak.

Biyoloji: Diğer kedi köpek trematodlarına benzer. Metaserkerler balıkları yiyerek alınır.

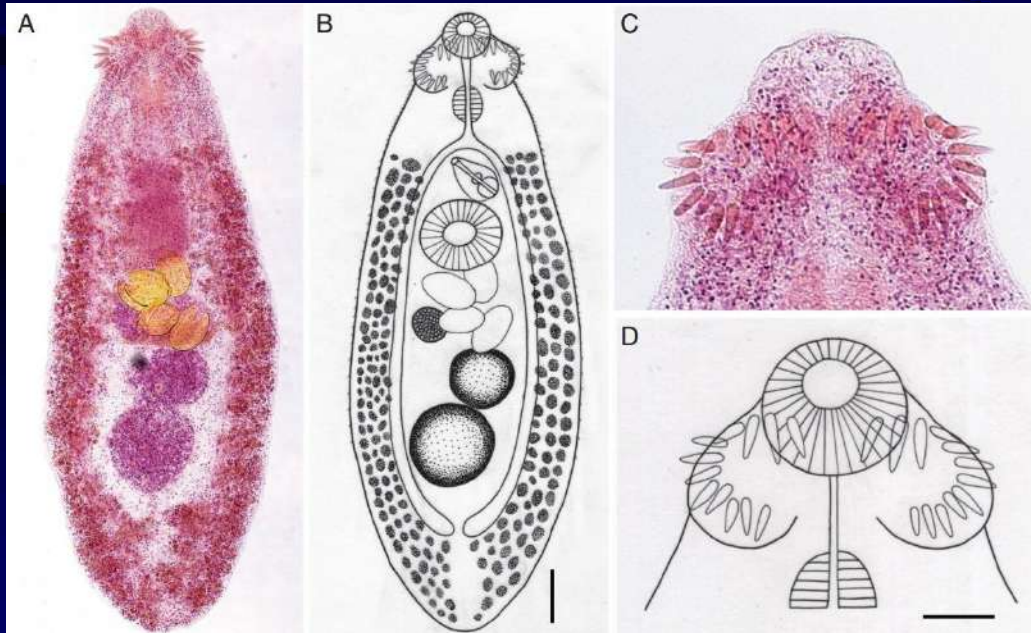
Ara konak: İki arakonak kullanır.

1 . arakonak : Sümüklü

2 . arakonak : Balık

Yayılış: Avrupa ve Asya

Türkiye de köpeklerde görülmüştür.



***** Echinochasmus türleri baş bölgesinde dikenli bir yaka taşımasıyla morfolojisinde farklılık gösterir.**

Echinochasmus caninus

Köpek ve kedide trematod enfeksiyonlarında kullanılan ilaçlar

Etken madde	Veriliş şekli	Doz (mg/kg)
Praziquantel	oral, s.c., i.m.	100 (single dose) or 25 (3 days)
Albendazole	oral	30 (12 days)
Fenbendazole	oral	200 (3 days, in dogs)
Levamisole	oral	100 (in cats)
Epsiprantel	oral	2-8
Nitroscanate	oral	100
Hexachlorophene	oral	20

Tür: *Echinostoma revolutum*, *E. paraulum*

Son konak:

Echinostoma revolutum: Ördek, kaz, güvercin, su kuşları ve insan

E. paraulum: Ördek, güvercin

Yerleşim yeri: sekum ve rektum

Biyoloji: Diğer kedi köpek trematodlarına benzer. Metaserkerler balıkları yiyerek alınır.

Ara konak:

1 . arakonak : Su sümüklüsü

2 . arakonak : *Echinostoma revolutum*: su sümüklüsü ve iri başlar

E. paraulum: Balık

Patojenite ve klinik bulgular:

Echinostomatidae baş bölgesinde bulunan çengellerle bağırsaklarda hemorojik enteritis ve bağırsak viluslarında dejenerasyona yol açar.

Ağır enfeksiyonlarda, nekrotik ülser, kanlı ishal anemi ve zayıflığa yol açar.

Class: Trematoda

Family: Prosthogonimidae

Tür: *Prosthogonimus pellucidus*, *P. cuneatus*, *P. ovatus*, *P. macrorchis*

Son konak: Evcil ve yabani kuşlar.

Yerleşim yeri: Bursa fabrisius, ovidukt ve kloaka.

Biyoloji: Kanatlılar metaserker taşıyan nimf veya erişkin kız böceklerini yiyerek enfekte olur.

Ara konak:

1. Ara konak: Su sümüklüsü (*Bithynia*)

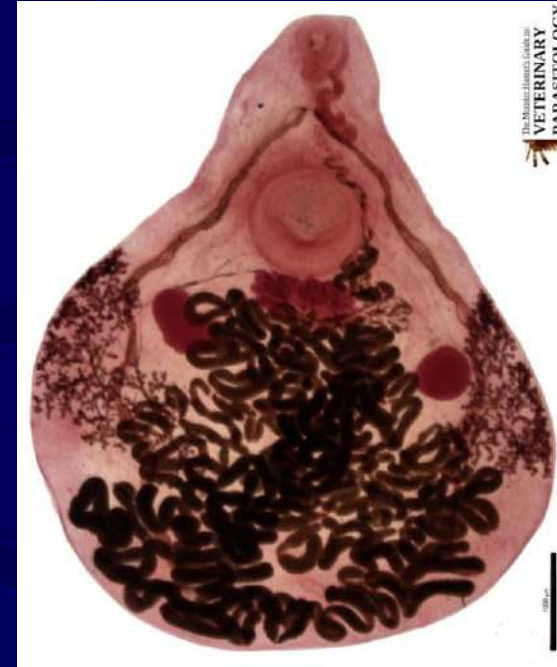
2. Ara konak: Kız böceklerinin nimfleri

Yerleşim yeri: Dünya genelinde

Daha çok ilkbahar ve yaz aylarında



<https://en.wikipedia.org/wiki/Dragonfly>



<https://www.veterinaryparasitology.com/prosthogonimus.html>

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fnature.mdc.mo.gov%2Fdiscover-nature%2Ffield-guide%2Fdragonfly-larvae&psig=AOvVaw3JgdwwM-JJXfR03jNGUzY_&ust=1603309926056000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCljmlpn5w-wCFQAAAAAdAAAAABAb

Class: Trematoda

Family: Notocotylidae

Türler: *Notocotylus attenuatus*

Son konak: Tavuk, ördek kaz, vahşi su kuşları

Yerleşim yeri: Sekum ve rektum

Ara konak: Çeşitli sümüklüler (*Planorbis* sp., *Bulinus* sp., *Lymnea* sp.)

Biyoloji: Tek arakonak kullanır metaserkerler bitki veya sümüklü kabuğu gibi katı cisimler üzerinde kistlenir.

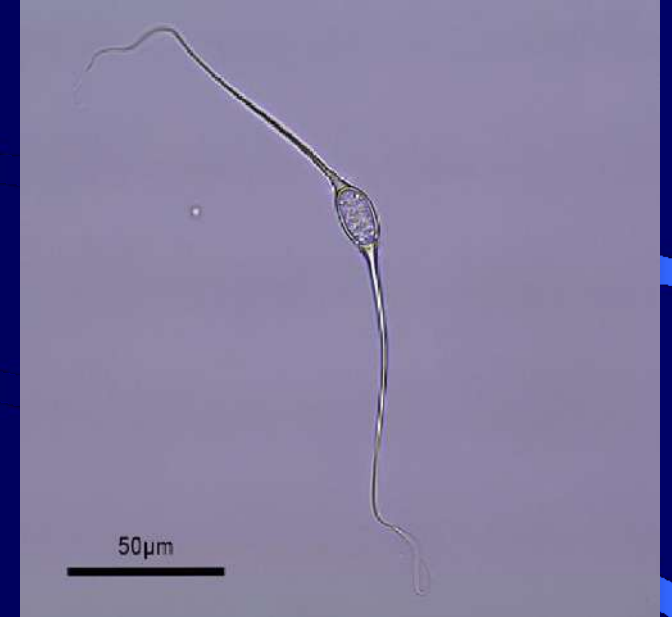
Yayılış: Dünya genelinde

Türkiye de kaz ve ördeklerde bildirilmiştir.

Teşhis: Yumurtaları 20X10 µm her iki kutbunda flament taşımaktadır.

Patojenite ve klinik bulgular

Ağır enfeksiyonlarda, zayıflık ishal, mukoza da erezyon ve kataral enterit.



https://www.researchgate.net/figure/Egg-recovered-from-the-feces-of-an-infected-bank-vole-indicating-the-extended-egg_fig4_230634718

Kanatlı trematod enfeksiyonlarında kullanılan ilaçlar

Etken madde	Veriliş şekli	Doz (mg/kg)
Praziquantel	oral	20-25 (several days)
Thiabendazole	oral	300-1500
Flubendazole	oral	5-10 (7 days)
Fenbendazole	oral	40
Febantel	oral	60 (7 days)
Albendazole	oral	2-5 (5 days)