

**Paragonimus westermani**

ترماتود ریوی

Lung fluke

# مقدمه

- ✓ در آسیای جنوب شرقی (چتومکه) نوع انسانی.
- ✓ در تمام دنیا نوع حیوانی
- ✓ حدود 20 میلیون نفر در در آسیا مبتلا هستند

# محل زندگی

- ✓ به صورت زوج در کیست های فیروزی ریه که میزبان دور آن ها بوجود آورده.
- ✓ ندرتا در نخاع شوکی ، مغز و سایر اندامها
- ✓ وجود دو انگل برای لقاح ضروری است.

# طول عمر

معمولاً 6 سال اما تا 20 سال هم گزارش شده.

# میزبان نهایی

➤ انسان ، خوک ، گراز ، سگ ، گربه ، گاو ،  
روباه ، گوشتخواران و حشی

➤ ظاهراً خوک و گراز میزبان پارانتیک انگل  
محسوب میشوند.

# میزبان واسط

✓ حلزون های آبی یا دوزیست

Melania ✓

Ampullaria ✓

Semisulcospira ✓

Oncomelania ✓

خرچنگ

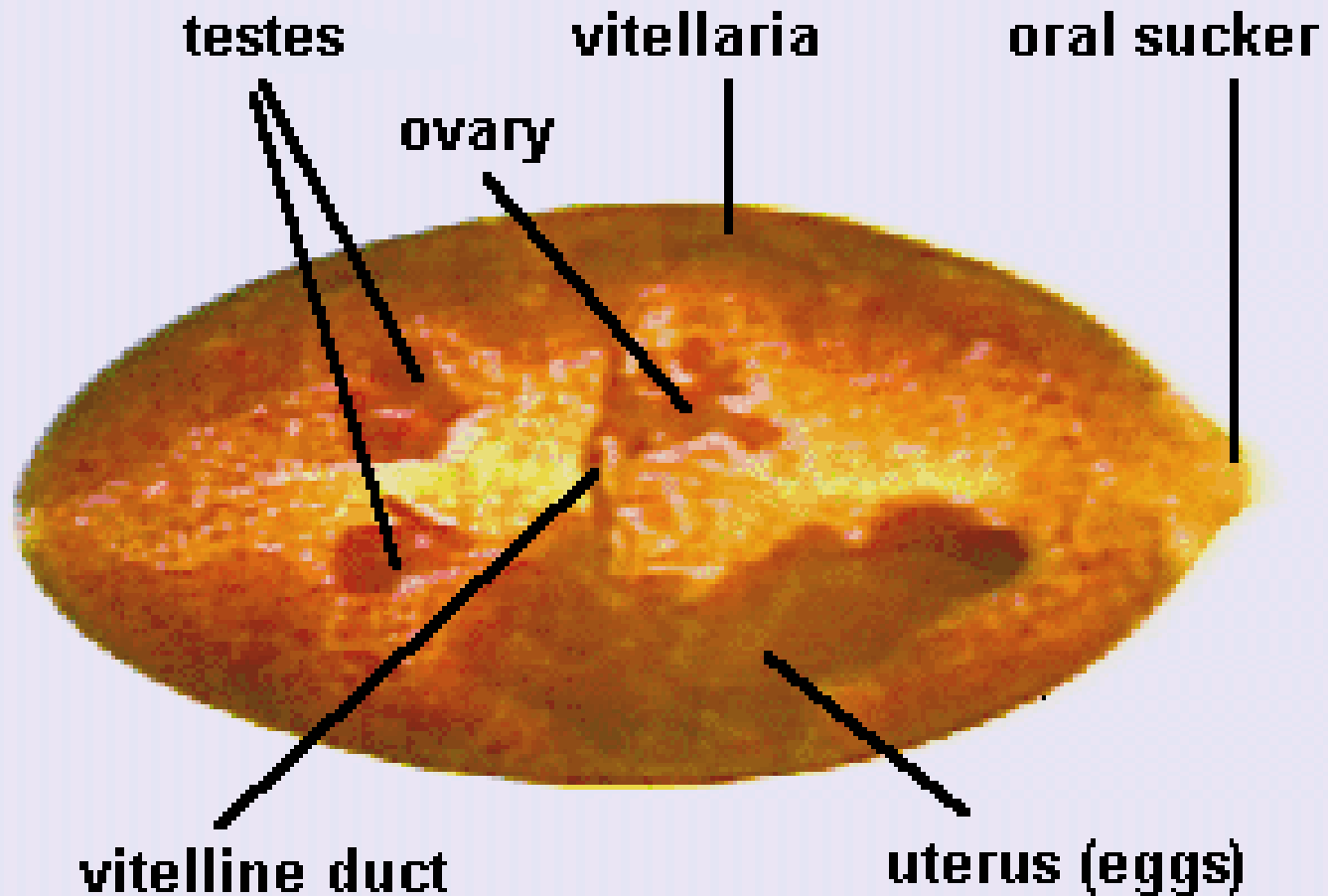
Potamon,

Cryfish

# مورفولوژی

- شبیه دانه قهوه یا لوبیا
- قرمز مایل به قهوه ای به طول 7 تا 16 میلی متر
- تخمدان دارای 6 لوب انگشتی یا کلاب، شکل لوب تخمدان در تفریق مارکر است.
- بیضی شکل با بدن فربه
- تگومنت دارای خار که مارکر تفریق گونه ای و P.W در انتها دو شاخه است

## *Paragonimus westermani*



(by P.W. Pappas and S.M. Wardrop)

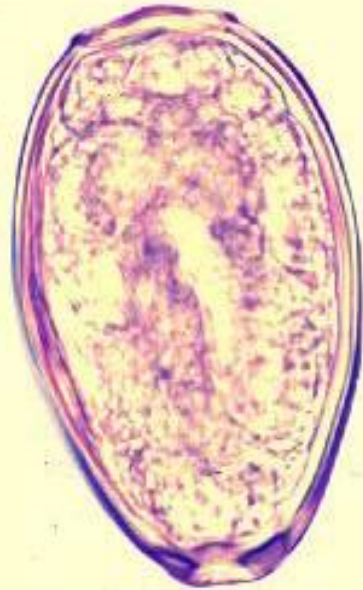




- تخم مرغی شکل به طول 75 تا 118 میکرون
- رنگ زرد قهوه ای یا نارنجی
- اپرکول پهن و درشت
- داخل آن توده جنینی
- تخم موقع خروج کاملاً نارس
- تخم فاسیولا بزرگتر با اپرکول کوچکتر
- تخم اسپرومترا یا دیفلوبوتریوم دارای یک دگمه در انتها با رنگ مات

*Paragonimus westermani*

Egg

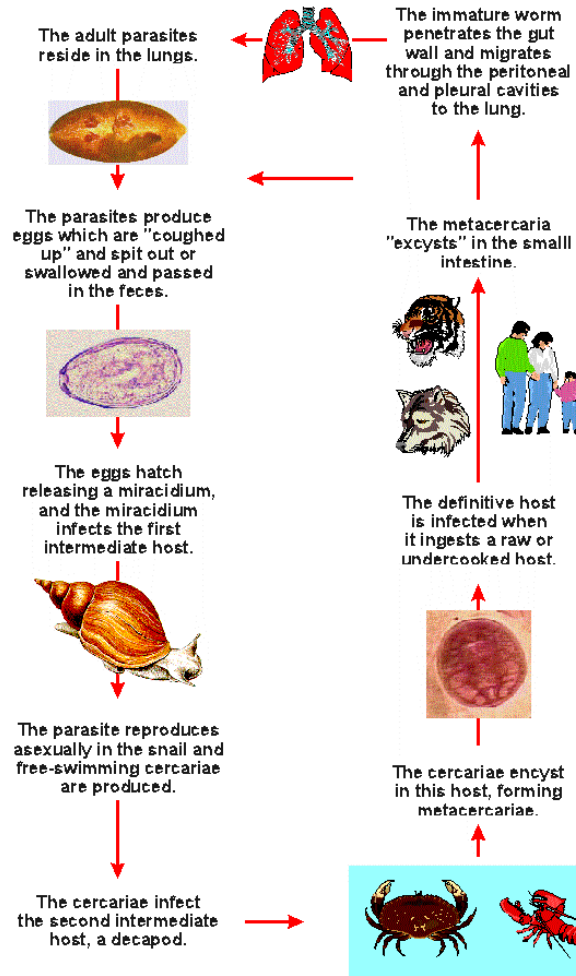


20µm

# اسپر تکاملی

- ✓ تخم درون کیست
- ✓ از مجاری ارتباطی یا پاره شدن کیست وارد برونش
- ✓ با خلط یا مدفوع خارج
- ✓ در طول 2 تا 7 هفته میراسیدیوم تشکیل . در خشکی می میرد.
- ✓ اسپورسیست ، ردی 2 عدد، سر کر در عرض 3 ماه بنام میکروسر کر یا Xipidiocercaria دهی کوتاه با بدنی بیضی شکل
- ✓ سر کر (عمر 24 ساعت) وارد بدن پوتامن و ایجاد متاسر کر (عمر به اندازه عمر خرچنگ) .
- ✓ متاسر کر در قلب ، کبد، وماهیچه خرچنگ
- ✓ میزبان نهایی با خوردن خرچنگ آلوده.
- ✓ نوزاد در روده آزاد از جدار روده گذشته یک تا 14 روز در صفاق سرگردان ( در این جا جفت خود را انتخاب) از دیفراگم وارد پارانشیم ریه که در حدود 5 روز تا یکماه بعد است. (گاهی وارد مغز یا زیر پوست). ایجاد کیست توسط میزبان و سپس بالغ میشود.
- ✓ ارتباط کیست با برنشبول در عرض 2 ماه برقرار میشود.
- ✓ بعد از 30 تا 60 روز تخم در مدفوع یا خلط ظاهر.
- ✓ هر کرم روزانه 1000 تا 2000 تخم می گذارد.
- ✓ هر کیست حاوی 2 ترماتود و مایع چرکی مخلوی با خون و تخم کرم است.

## THE LIFE CYCLE OF *PARAGONIMUS WESTERMANI* (THE HUMAN LUNG FLUKE)



(Parasites and Parasitological Resources)

# بیماری‌زایی

- مهاجرت : تورم صفاق ، ائوزینوفیلی 40-50٪، تورم پرده جنب ، تورم ماهیچه ، لکه های خونریزی در پرده جنب.
- سرفه ، نفس تنگی ، دردسینه شدید، برنشیت.
- در اثر سرفه شدید کیست پاره و ترشحات آن دائما وارد برنش شده ایجاد سرفه همراه با خلط.
- تب نامنظم، اخلاط کاملا متعفن و بدبو به رنگ قهوه ای تیره،
- موارد مغزی – سردرد، اختلال بینایی، مننژیت، غش

# تست‌های تشخیصی

✓ دیدن تخم در خلط با پتاس 2٪ یا مدفوع.

✓ تست سرولوژیک مثل الایزا، IFA.

✓ عکسبرداری که با سل اشتباه میشود.

درمان

Praziquantel 30mg/kg/tid/3d

# کنترل

- نخورن خرچنگ آلوده ( Drunken crabs )
- پختن غذا در 55 درجه سانتیگراد به مدت 5 دقیقه
- در کره استفاده از عصاره خرچنگ در درمان سرخک
- در ژاپن انتقال متاسرکر توسط چاقو، دست و وسایل آشپزی



# سایر گونه ها

**P.africanus** ✓ در افریقا- انسان و گربه  
سانان

**P.skrjabini** ✓ چین- انسان و گوشتخواران

**P.kellicotti** ✓ افریقای جنوبی

**P.mexicana** ✓

**P.pruvianus** ✓

**P.heterotremus** ✓ در تایلند در انسان

# Echinostomatidae

- *Echinostoma ilocanum* انسان – آسیای جنوب شرقی
- *E.revelotum* ایران – طیور ، بوقلمون
- *E. Paraulum* ایران در طیور
- *E. Hortens* انسان موش سگ راسو سمور
- *E.trivolvis* انسان
- *E.melli*

# میزبان نهایی

- انسان
- پرندگان اهلی و وحشی

# میزبان واسط

اول ➤

Physsa, Planorbis , Lymnaea, ➤  
Gyrolus

دوم ➤

Vivipara, Pila ➤ حلزون خوراکی  
نوزاد قورباغه ➤

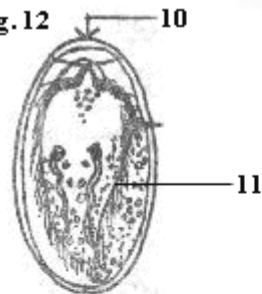
محل زندگی

روده باریک، روده کور و کلوآک ماکیان

# مورفولوژی

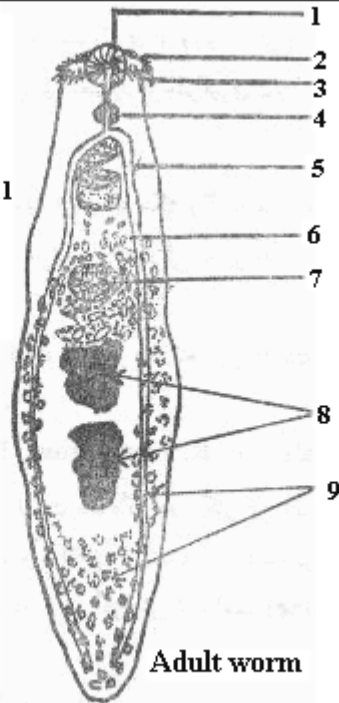
- ✓ باریک و کشیده بطول 3 تا 5/6 میلی متر
- ✓ اطراف بادکش دهانی تاج راسی بنام یقه خاردار که تعداد و شکل خار دیاگنوستیک در تفریق گونه ای است.
- ✓ بادکش شکمی رشد زیاد
- ✓ بیضه ها بیضوی زیر تخم دان

Fig. 12



Egg

- 1- Oral Sucker
- 2- head collar
- 3- Spines on head collar
- 4- Esophagus
- 5- Intestinal branches
- 6- eggs in the uterus
- 7- Ovary
- 8- Testes
- 9- Vitelline Glands
- 10- Operculum
- 11- Embryo inside egg



Adult worm

*Echinostoma ilocanum*

# مورفولوژی تخم

- ابعاد 113 در 65 میکرون
- لارو بسیار نارس و حتی دارای زیگوت های ناشکافته که برخلاف سایر ترماتودها است



# سپر تکاملی

- ✓ تخم از مدفوع دفع
- ✓ در آب بعد از 2 هفته میرا سیدیوم خارج
- ✓ وارد بدن حلزون
- ✓ اسپروسیست - ردی - سر کر در عرض 2 تا 3 هفته ایجاد
- ✓ در حلزون دیگر یا نوزاد قورباغه متاسر کره
- ✓ میزبان نهایی با خوردن متاسر کر مبتلا
- ✓ بعد از 15-19 روز انگل بالغ

# علایم کلینیکی

- آماس مخاط در محل چسبیدن انگل
- اسهال ، درد روده
- در بچه ها درد شکم ، آنمی و ادم
- خارها باعث ایجاد زخم در روده

درمان

Praziquantel 40mg/kg/sd

**Nanophyetidae**

**Nanophyetus salmincola**

**Trogloitrema salmincola**

# میزبان نہایی

■ انسان - سگ - گربہ - مینک - گرگ  
صحرائی - سیاہ گوش - سموردریایی  
- مرغان ماہیخوار - راسو

# میزبان واسط

➤ اول

**Oxytrema, Semisolcospira** ➤

➤ دوم

➤ ماهیان خانواده سالمونیده مثل قزل آلا

محل زندگی

رودہ پارک

# مورفولوژی

- ابعاد 9/0 در 4/0 میلی متر
- بدن گلابی
- تخمدان گرد
- بیضه ها بزرگ و بیضی زیر تخم دان
- تخم دارای درپوش و هنگام خروج از کرم فاقد جنین است. (50 میکرون)





# سیر تکاملی

- ✓ تخم با مدفوع خارج
- ✓ بعد از 3 ماه تشکیل میرا سیدیوم
- ✓ وارد حلزون ، اسپروسیست ، ردی
- ✓ سر کر وارد ماهی ایجاد متاسر کر
- ✓ از خوردن ماهی تا دفع تخم 5-8 روز

# بیماری‌زایی

**Elokomini fluke fever ✓**

✓ در انسان ، سگ ، روباه ، خرس و

راکون

✓ تب، لنفادنوپاتی، مونونوکلئوسیتوزیس ،

ترشحات چشم، اسهال، دهیدراتاسیون

# بیماری‌زایی ادامه

➤ مسمومیت سالمون

➤ Salmon poisoning

➤ ریکتزیا Neorickettsia

helmintheca عامل آلودگی در

این بیماری است.

➤ در سگ سانان فقط

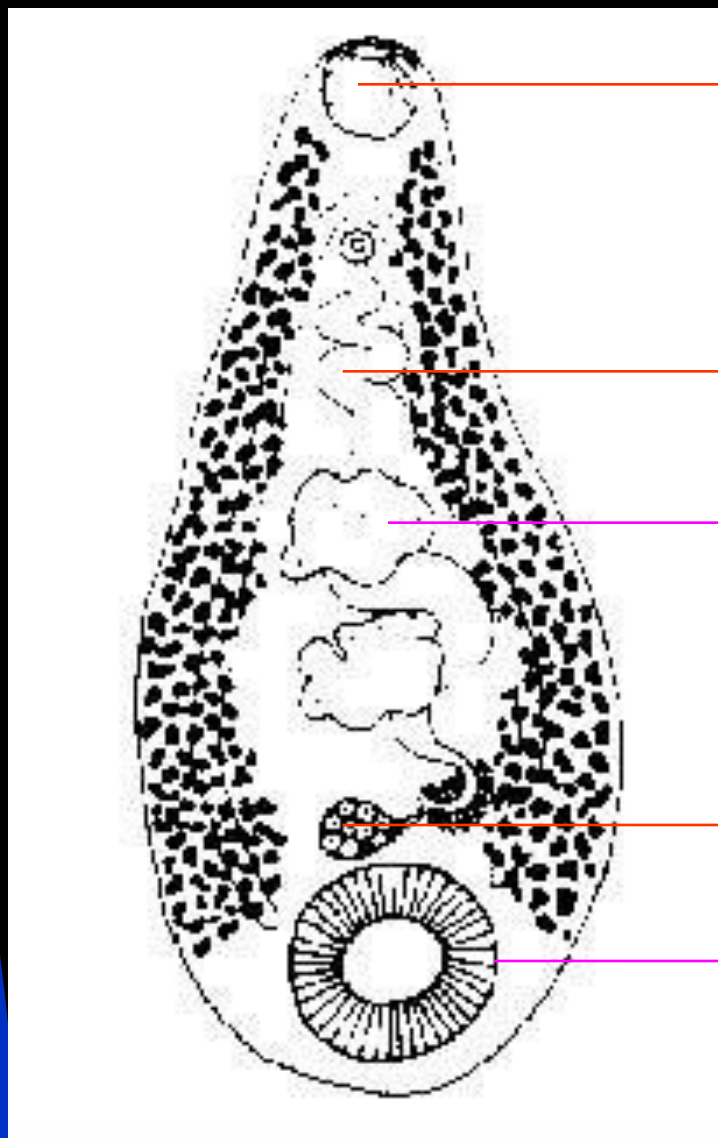
# Paramphistomatidae

## Paramphistomatidae

- ← به شکل دانه انار
- ← دارای فقط یک بادکش در انتهای خلفی
- ← دهان نسبتاً بزرگ در انتهای قدامی
- ← فاقد بادکش دهانی
- ← متاسر کر روی علوفه

# مورفولوژی

- رنگ قرمز روشن
- طول 5-13 میلی متر
- بیضه ها کمی قطعه قطعه در بالای تخمدان
- تخم به طول تقریبا 140 میکرون



کیسه مکنده

رحم

بیضه ها

تخمدان

بادکش شکمی

پارامفیستوموم

# Paramphistomum

■ پارامفستوموم های موجود در ایران

P.cervi ➤

P.gotoi ➤ در گوسفند

P.gracil ➤

P.microbothrium ➤



# میزبان نهایی

■ گاو- گوسفند- بز – گاو میش –  
وسایر نشخوارکنندگان

# میزبان واسط

■ حلزون بولینوس

■ فایزا

# محل زندگی

■ شکمبه - نگاری

سیر تکامل

مانند فاسیولا هائیکا

# Gastrodiscoides hominis

- بیشتر در خاک های هندوستان اما در انسان در آسام ، ویتنام ، فیلی پین و بنگلادش
- تنها جنس بیماریزای انسان در پارامفیستوما تیده است.

# میزبان نهایی

■ انسان- خوک – میمون – موش صحرائی – حیوانات تک  
سمی مثل قاطر و اسب

## میزبان واسط

# حزرون اندوپلانوریس

# محل زندگی

- در روده بزرگ که معمولاً برای ترماتودها غیر عادی است.

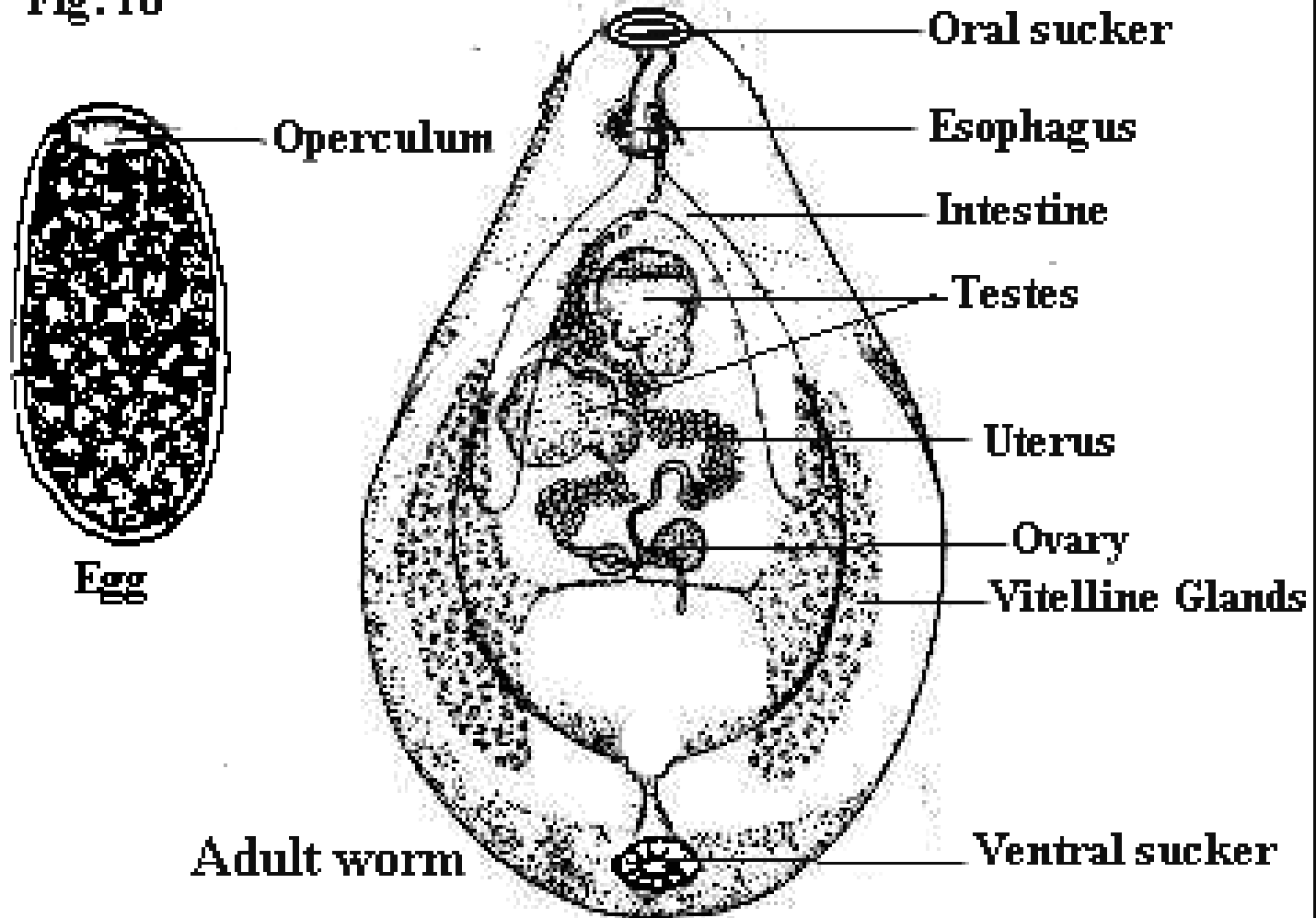
# مورفولوژی

- 5-8 میلی متر
- بدن دیسکی شکل
- تگومنت بدون خار
- تخمدان زیر بیضه ها
- تخم اپر کول دار ولوزی شکل به طول 140 میکرون



Fig. 16

*Gastrodiscoides hominis*



# سیر تکامل

■ شبیه فاسیولا هیاتیکا

# بیماری‌زایی

↙ التهاب مخاط سکوم و کولون –

اسهال

↙ مرگ در کودکان

↙ ادم در ضخامت زیر مخاط

# تشخیص

- دیدن تخم در مدفوع
- تخم لوزی شکل است
- مانند تخم فاسیولوپسیس بوسکی است اما رنگ بوسکی قهوه ای متمایل به زرد و این یکی متمایل به سبز