

# Lecture 3: *Planaria* and Fasciola

Prepared by  
Ebtesam H.O.Nafie, PhD  
Lecturer of Molecular Biology  
and Genetics  
Faculty of Science  
Benha University, Egypt.

## شعبة الديدان المفلطحة Phylum Platyhelminthes



هي Flatworm الديدان المفلطحة  
أدنى الحيوانات ثلاثية الطبقات ،  
وأول حيوانات تظهر بها أعضاء  
 واجهزة عضوية مميزة ، أي أول  
مجموعة تظهر مستوى الأجهزة  
العضوية في التعضي . وتضم هذه  
الشعبة مجموعة من الحيوانات  
المائية الحرة كالتربلاريا وحيوانات  
متطفلة مثل ديدان التريمتودا  
والديدان الشريطية .

# شعبة الديدان المفلطحة

الوضع التصنيفي

Kingdom: Animalia

Subkingdom: metazoa

Phylum: **Platyhelminthes**

# شعبة الديدان المفلطحة

## الصفات العامة :

- ❖ حيوانات حرة أو طفيلية المعيشة.
  - ❖ أجسامها مفلطحة في الاتجاه الظهري البطنى ومتماثلة الجانبين.
  - ❖ عضلات الجسم فيها جيدة التكوين وتساهم في تكوين جدار الجسم.
  - ❖ الجهاز الهضمى ان وجد فهو بسيط وله فتحة واحدة هي فتحة الفم .
  - ❖ الجهاز الاخراجى يتكون من وحدات أساسية تعرف بالخلايا اللمبية تتصل مع بعضها بقنوات اخراجية دقيقة تؤدى إلى الخارج عن طريق الفتحة الاخراجية.
  - ❖ ليس لها جهاز تنفسى أو دورى.
  - ❖ بالاضافة للشبكة العصبية المنتشرة ، لهذه الحيوانات جهاز عصبى مركزى يتكون من زوج من العقد المخية توجد في الجزء الأمامى من الجسم وتتصل بزوج إلى ثلاثة أزواج من الحبال العصبية الطولية التي تصل بينها أحياناً وصلات مستعرضة.
- غالبية ديدان هذه الشعبة خنثات

# شعبة الديدان المفلطحة

تصنف إلى ثلاث طوائف هي:

طائفة تيربلاريا Class Turbellaria

طائفة تريماتودا Class Trematoda

طائفة سستودا Class Cestoda

## تصنيفها

### طائفة السستودا

جميع أفرادها طفيلية المعيشة .

### طائفة التريماتودا

جميع أفرادها طفيلية المعيشة

### طائفة التربلاريا

جميع أفرادها حرة المعيشة  
( الماء العذب + الماء المالح + اليابسة )

#### مميزاتها :

- ✓ أجسامها تشبه ورقة الشجر .
- ✓ الجسم غير مقسم إلى قطع ولا تحتوي على أهداب .
- ✓ تحتوي على ممصات أو خطاطيف أو كلاهما .
- مثل : الدودة الكبدية ' فاشيولا ' ودودة الشيستوسوما

#### مميزاتها :

- ✓ أجسامها لينه مغطاة بأهداب ( للحركة )
- ✓ الجسم غير مقسم إلى قطع .
- ✓ لا تمتلك ممصات أو خطاطيف
- من أمثلتها : البلاتاريا .

#### مميزاتها :

- أجسامها شريطية - الجسم مقسم إلى قطع - تحتوي على ممصات و خطاطيف .
- لا تمتلك جهاز هضمي ( علل ) ::::: لأنها تمتص الغذاء الجاهز بواسطة تطفلها على الكائنات الحية .
- مثل : الدودة الشريطية .

# شعبة الديدان المفلطحة

## Class Turbellaria طائفة تيربلاريا

وهي ديدان حرة المعيشة تعيش في المياه العذبة والمالحة مثل بلاناريا *Planaria*.



# دودة البلاناريا *PLANARIA*



❖ من شعبة الديدان المفأطحة

Phylum

طائفة Plathelminthes

Class تيربلاريا

Turbellaria

❖ تعيش ديدان البلاناريا معيشة حرة

في المياه العذبة حيث ترى زاحفة

على القاع الطيني للبرك

والغدران أو ملتصقة بالأسطح

السفلية للنباتات المغمورة

والأحجار.



# دودة البلاناريا *PLANARIA*



## الوضع التصنيفي

Kingdom: Animalia

Subkingdom: metazoa

Phylum: Platyhelminthes

Class: Turbellaria

Subclass: Tricladida

Family: **Planariidae**

**Ex:Planaria**

# PLANARIA دودة البلاناريا

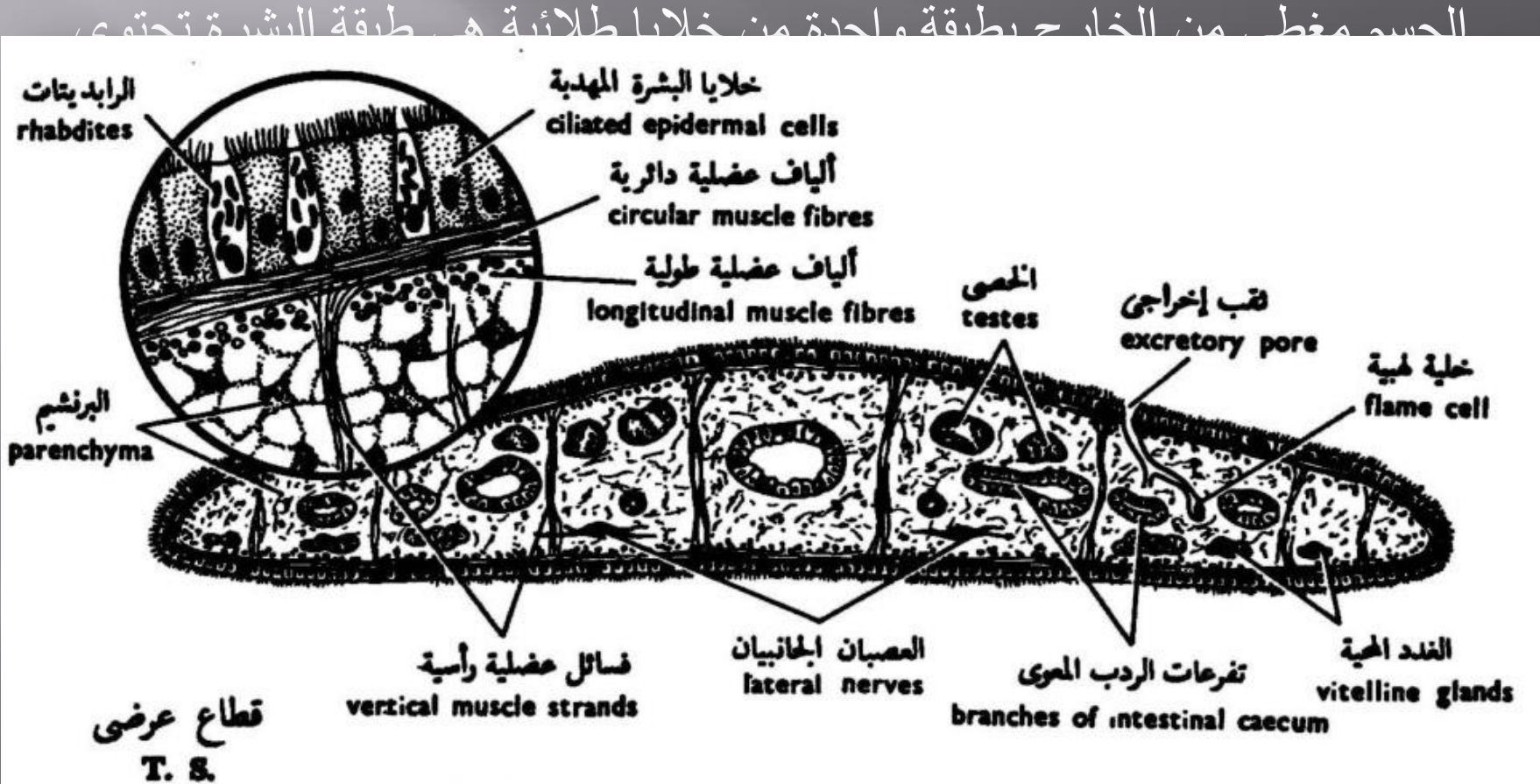
## الشكل الخارجي:

- ❖ جسم البلاناريا صغير ممدود ومفلطح ، نهايته الأمامية عريضة بينما النهاية الخلفية مدببة نوعاً ما ويبرز بالقرب من الطرف الأمامي للجسم فسان جانبيان صغيران.
- ❖ وتظهر على مقدمة السطح الظهرى عيان صغيرتان وتوجد فتحة فم على الناحية البطنية في النصف الخلفي من الجسم وتوجد الفتحة التناسلية المشتركة خلفها مباشرة.



# دودة البلاناريا PLANARIA

التركيب الداخلي:



بيولوجية الحيوان العملية

البلاناريا

# PLANARIA دودة البلاناريا

## التركيب الداخلى :

وتلى البشرة طبقتان من الألياف العضلية احدهما دائرية وهي إلى الخارج والأخرى طولية وتوجد إلى الداخل. وبالإضافة إلى ذلك توجد ألياف عضلية رأسية رقيقة (فسائل) تمتد بين الجانبين الظهرى والبطنى للجسم.

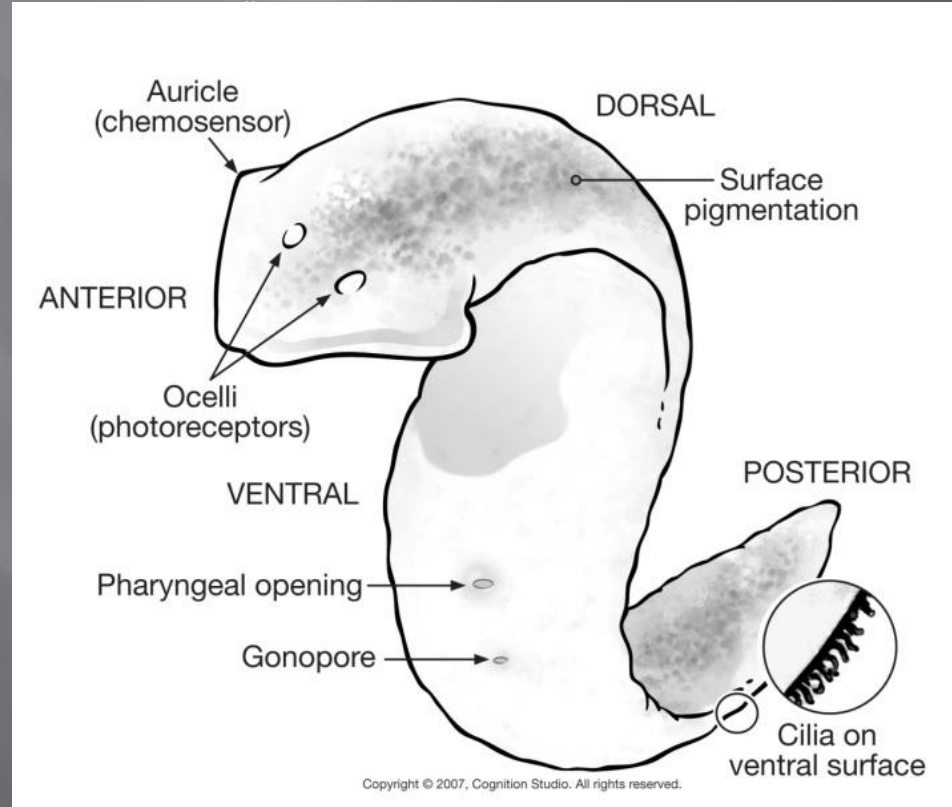
ويمتلئ الحيز الموجود بين البشرة الخارجية والطلائية الداخلية المبطنة للامعاء بنسيج مفكك يتكون من خلايا أميبية غير منتظمة الشكل تترك بينها مسافات بين خلوية واسعة ويعرف هذا النسيج بالميزنشيم أو البرنشيم

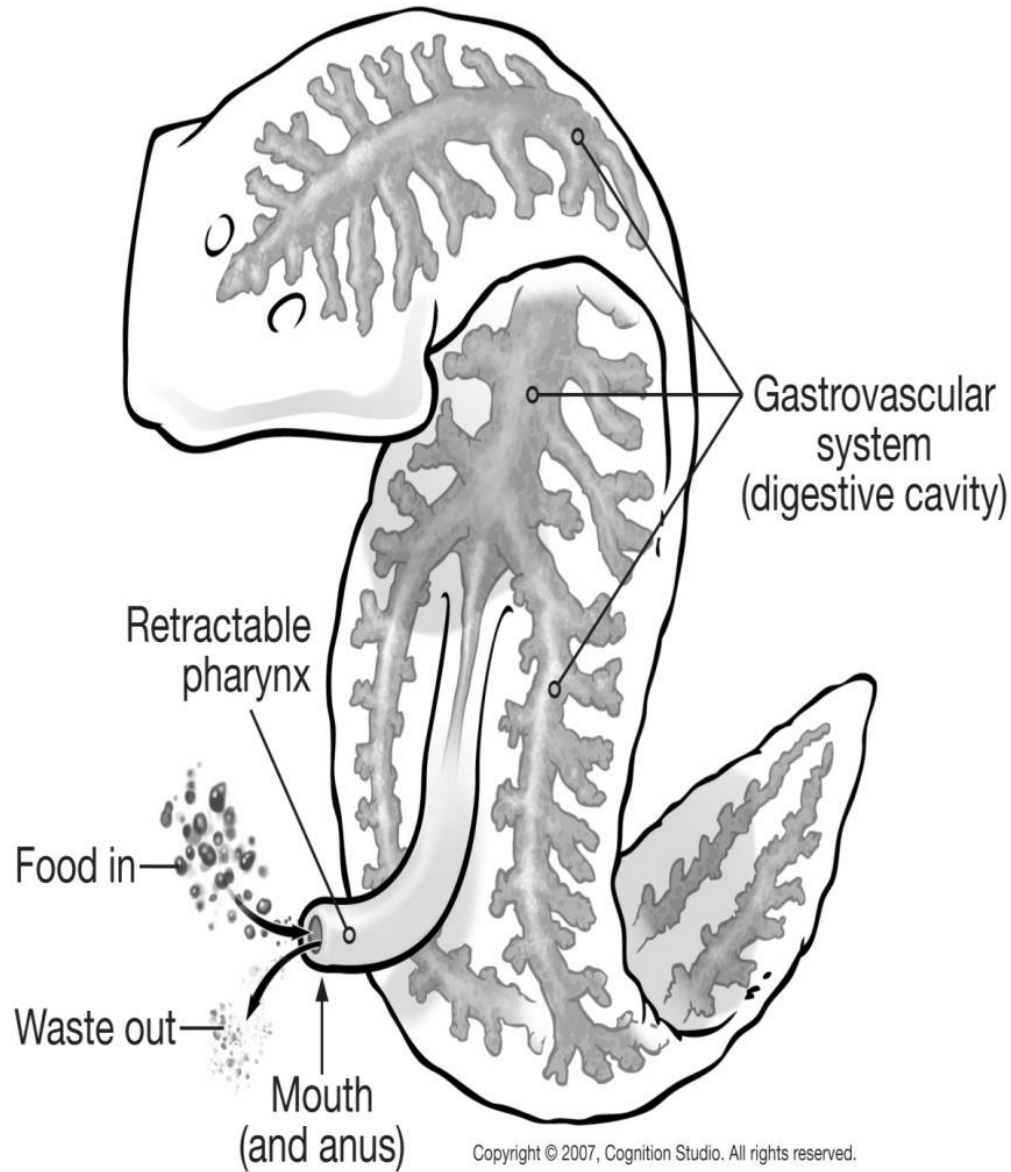
. ويعمل هذا النسيج كنسيج ضام دعامى يحيط بالأعضاء الداخلية كما تعمل خلاياه على تخزين الجليكوجين والدهون.

# PLANARIA دودة البلاناريا

## الحركة:

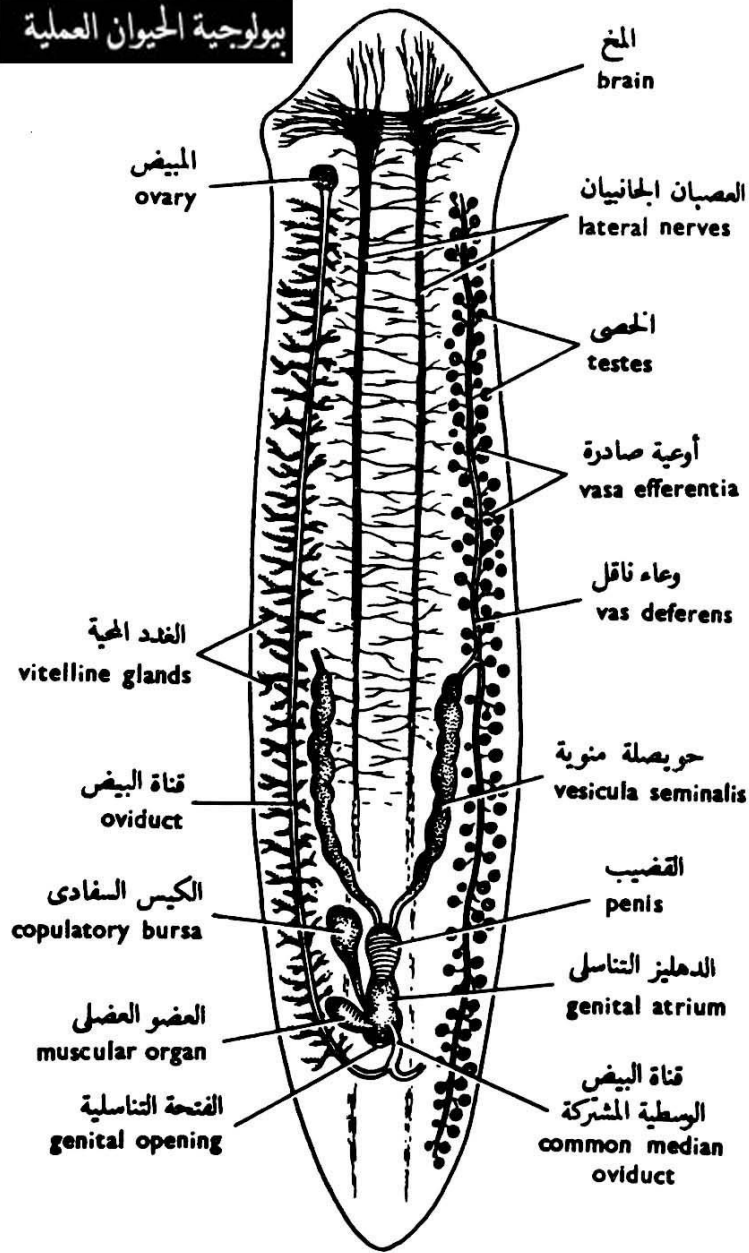
البلاناريا لا تسبح حرة في الماء ولكنها تنزلق ببطء على طين القاع وعلى اسطح الأشياء المغمورة في الماء بواسطة الأهداب الموجودة على السطح البطني ، تساعد الإفرازات المخاطية التي تفرزها الخلايا الغدية للبشرة .





Copyright © 2007, Cognition Studio. All rights reserved.

**A**  
 يؤدي الفم إلى  
 الجدران يوجد  
 جدار الجسم  
 البلعوم ويؤدي  
 الأمعاء التي  
 أو ردوب مع  
 الفرعات الج  
 مساحة البطان  
 تحتوي على  
 وخلايا مفرز  
 فتحة إست ،  
 وللتخلص من



الجهازان التناسلي والعصبي

Reproductive and Nervous systems

# ARIA

## الجهاز العصبي:

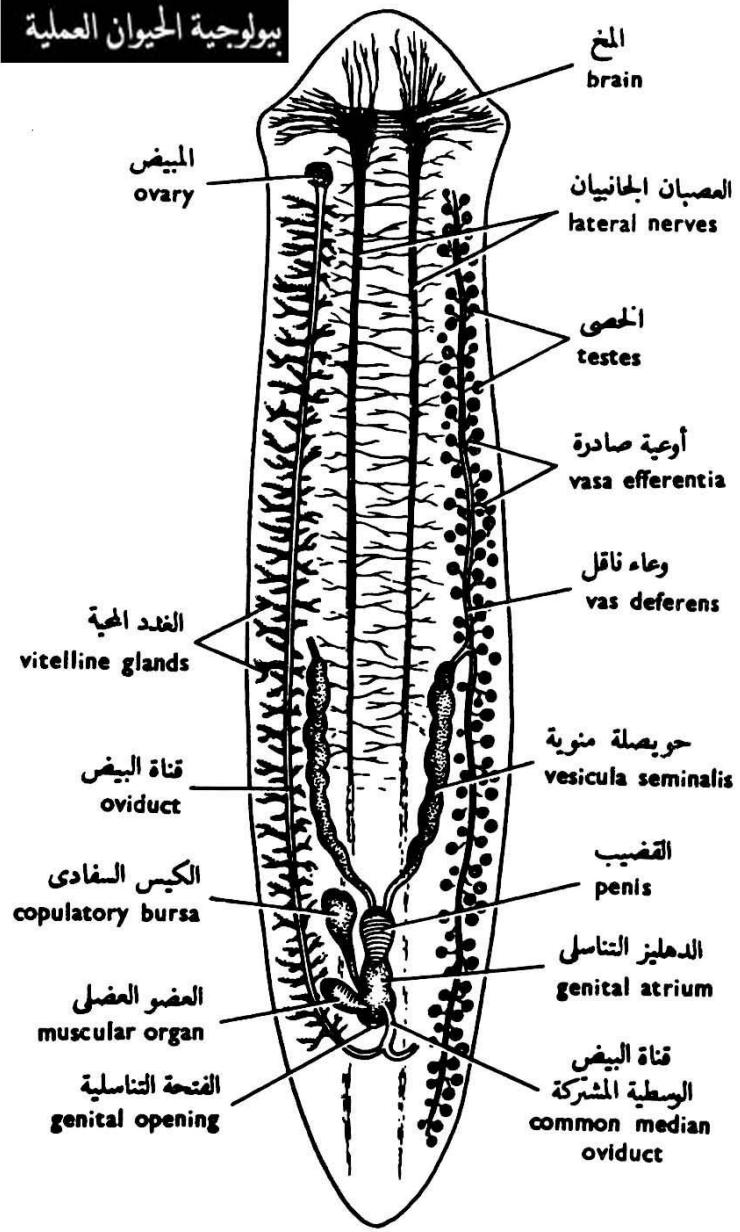
تعتبر المفلطحات أولى مركزي بالإضافة إلى عصبية وألياف عصبية الخلايا العصبية لتكون

الجهاز العصبي  
كما أنها تملك خلايا  
حيث تجتمع  
بيبين .

# بيولوجية الحيوان العملية

# ناريا

# RIA



البلاناريا وحيدة  
جهاز تناسلي معقد  
الخصيات والمبايض  
الميزودرم ، وهي  
المنوية والبويضات  
كما في الجوف معوي  
الخارج عن طريق  
، كما يوجد حجر  
الخلايا التناسلية و  
بعض الغدد المحيطة

الجهازان التناسلي والعصبي

Reproductive and Nervous systems



# دودة البلاناريا *PLANARIA*

## التكاثر:

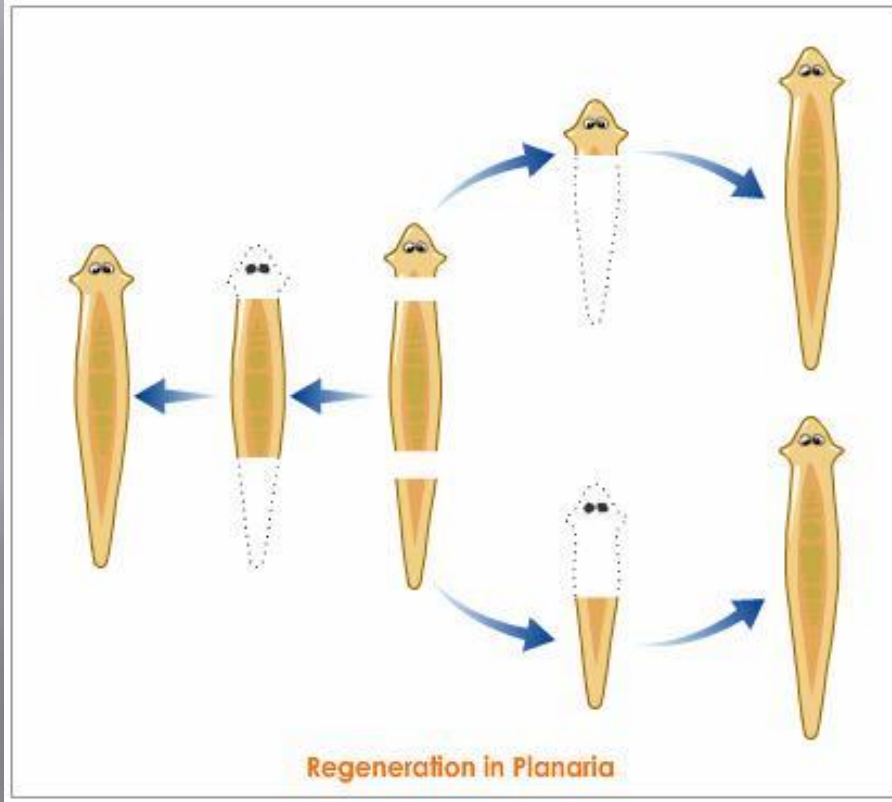
- هناك ٣ أنواع من التكاثر:
- ١ - التكاثر اللاجنسي:
- بالإنشطار الثنائي العرضي.



# دودة البلاناريا *PLANARIA*

التكاثر:

٢ - التجدد : للبلاناريا  
مقدرة كبيرة لتعويض ما  
تفقدته من أجزاء جسمها .

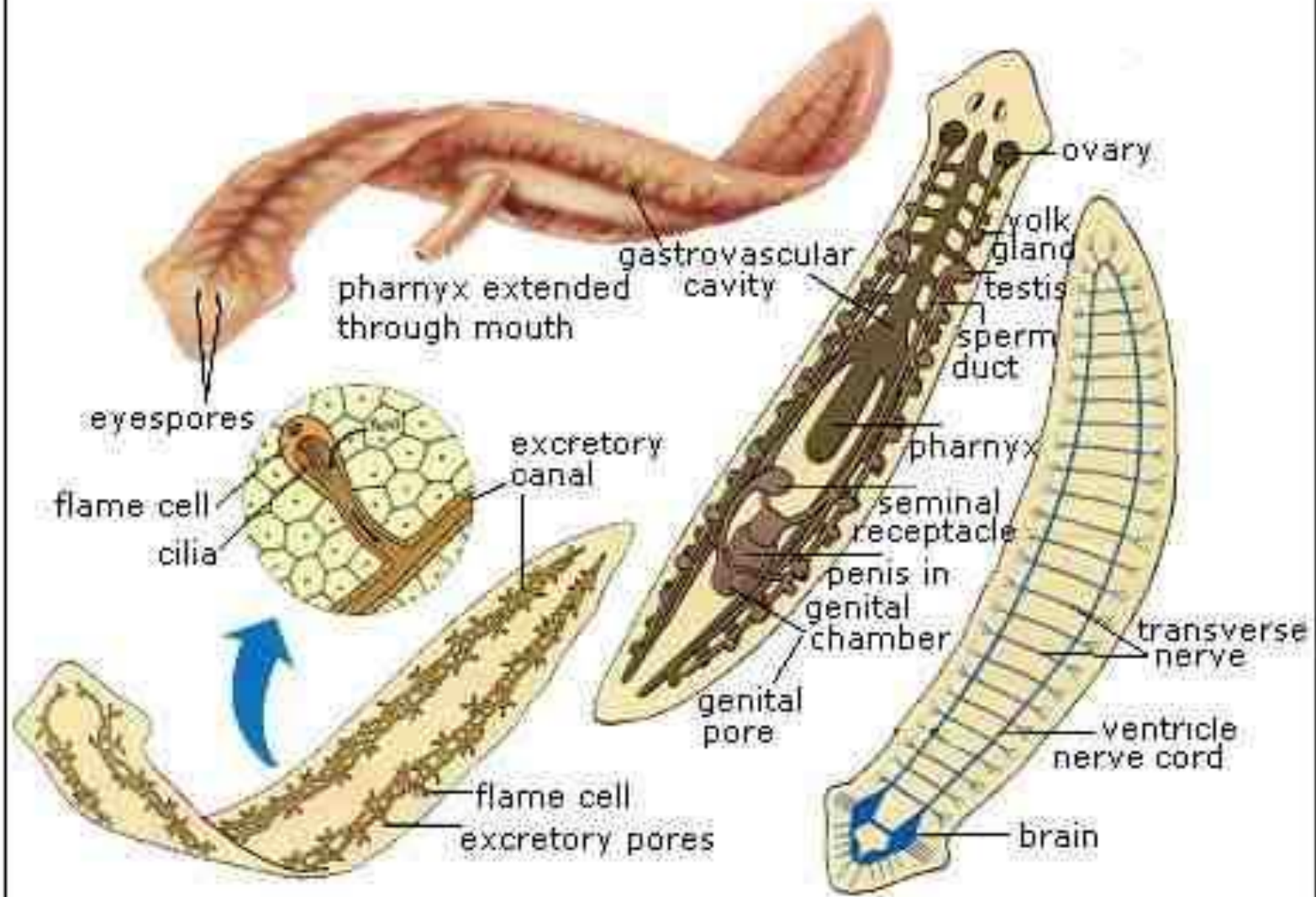


# PLANARIA دودة البلاناريا

## التكاثر:

٣ - التكاثر الجنسي : بالرغم من وجود الجهاز الذكري والأنثوي في نفس الدودة إلا أنه نادراً ما يحدث تلقيح ذاتي حيث يكون التلقيح خلطي بين دودتين حيث يلتص الجزء الخلفي من السطح البطني لدودة بمثيله من الدودة الأخرى . ثم تخرج الذؤابة من كلا الدودتين وتدخل الدهليز التناسلي للدودة الأخرى ، وتدفع الحيوانات المنوية إلى الكيس السفادي ، ثم تنفصل الدودتان وبعد ذلك تخرج الحيوانات المنوية إلى قناتي البيض لإخصاب البويضات ويوضع البيض على الأشياء المغمورة في الماء وتفقس لتكون بلاناريا صغيرة تشبه البلاناريا الأم .





eyespores

pharynx extended through mouth

gastrovascular cavity

ovary

yolk gland

testis

sperm duct

pharynx

seminal receptacle

penis in genital chamber

genital pore

transverse nerve

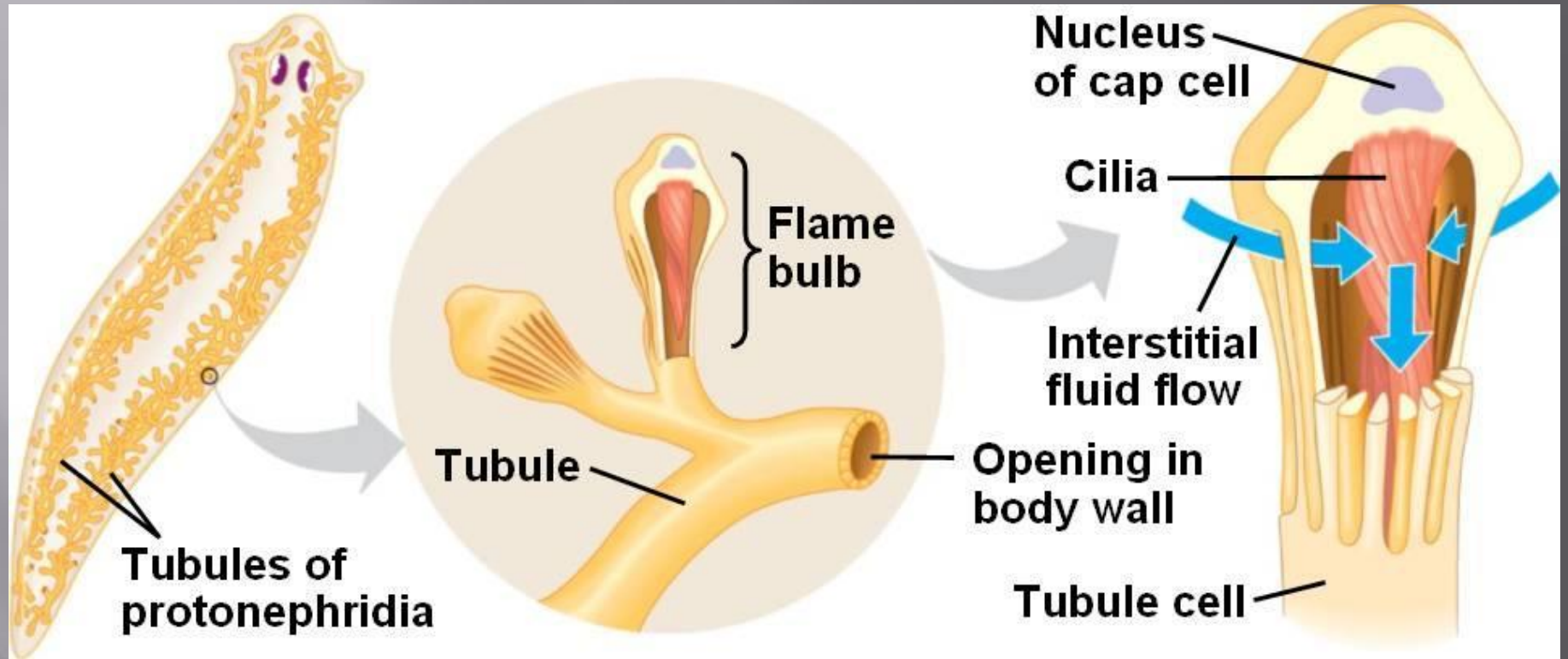
ventricle nerve cord

brain

excretory canal

flame cell  
cilia

flame cell  
excretory pores



[http://www.faculty.coloradomtn.edu/gcornwall/Starr%20Concepts%20Animations%20and%20videos/chapter23/videos\\_animations/planarian\\_organ\\_v2.html](http://www.faculty.coloradomtn.edu/gcornwall/Starr%20Concepts%20Animations%20and%20videos/chapter23/videos_animations/planarian_organ_v2.html)

# شعبة الديدان المفلطحة

## Class Trematoda طائفة تريماتودا

وهي ديدان طفيلية تنتمي إلى رتبتين هما:

Monogenea - رتبة وحيدة العائلة

وتضم طفيليات خارجية لها عائل Order واحد.

Order Digenea رتبة ثنائية العائل

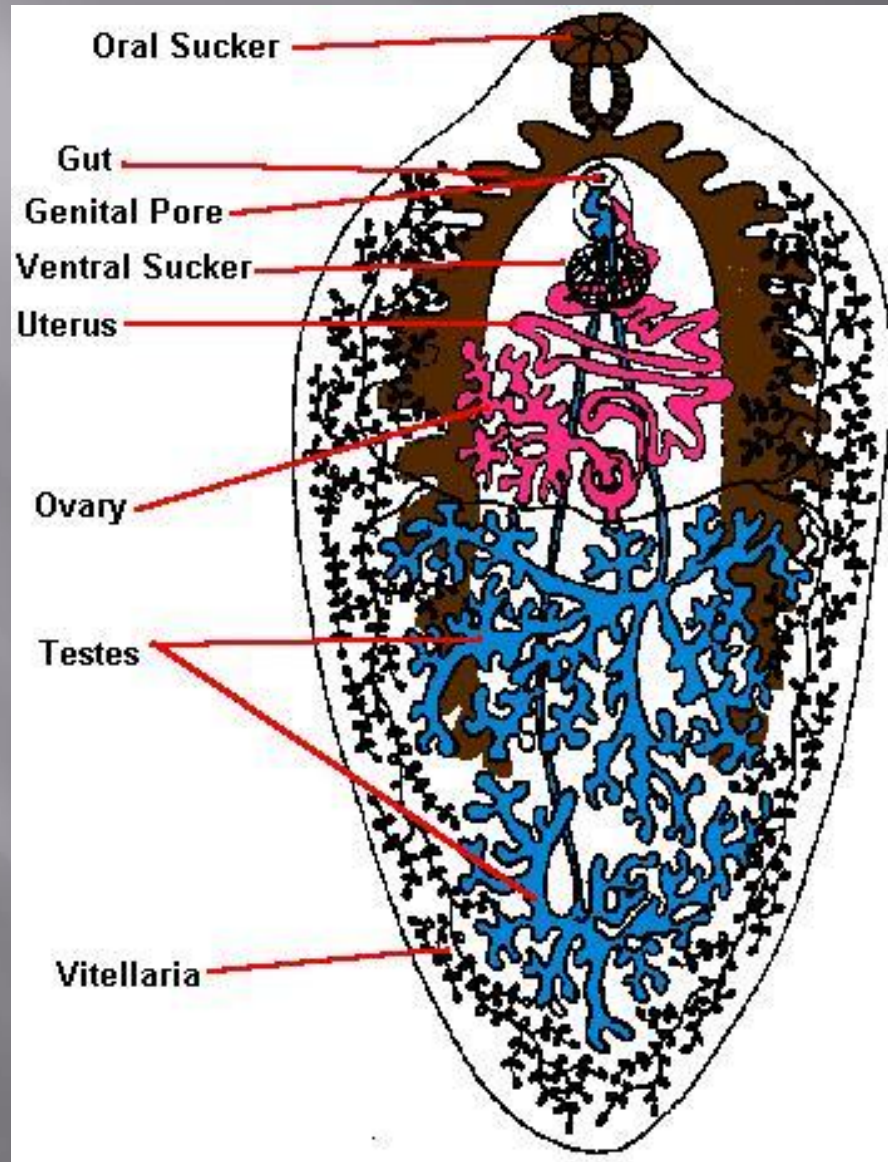
وتضم طفيليات داخلية هامة مثل ديدان الكبد

وديدان البلهارسيا وفي العادة لها عائلان

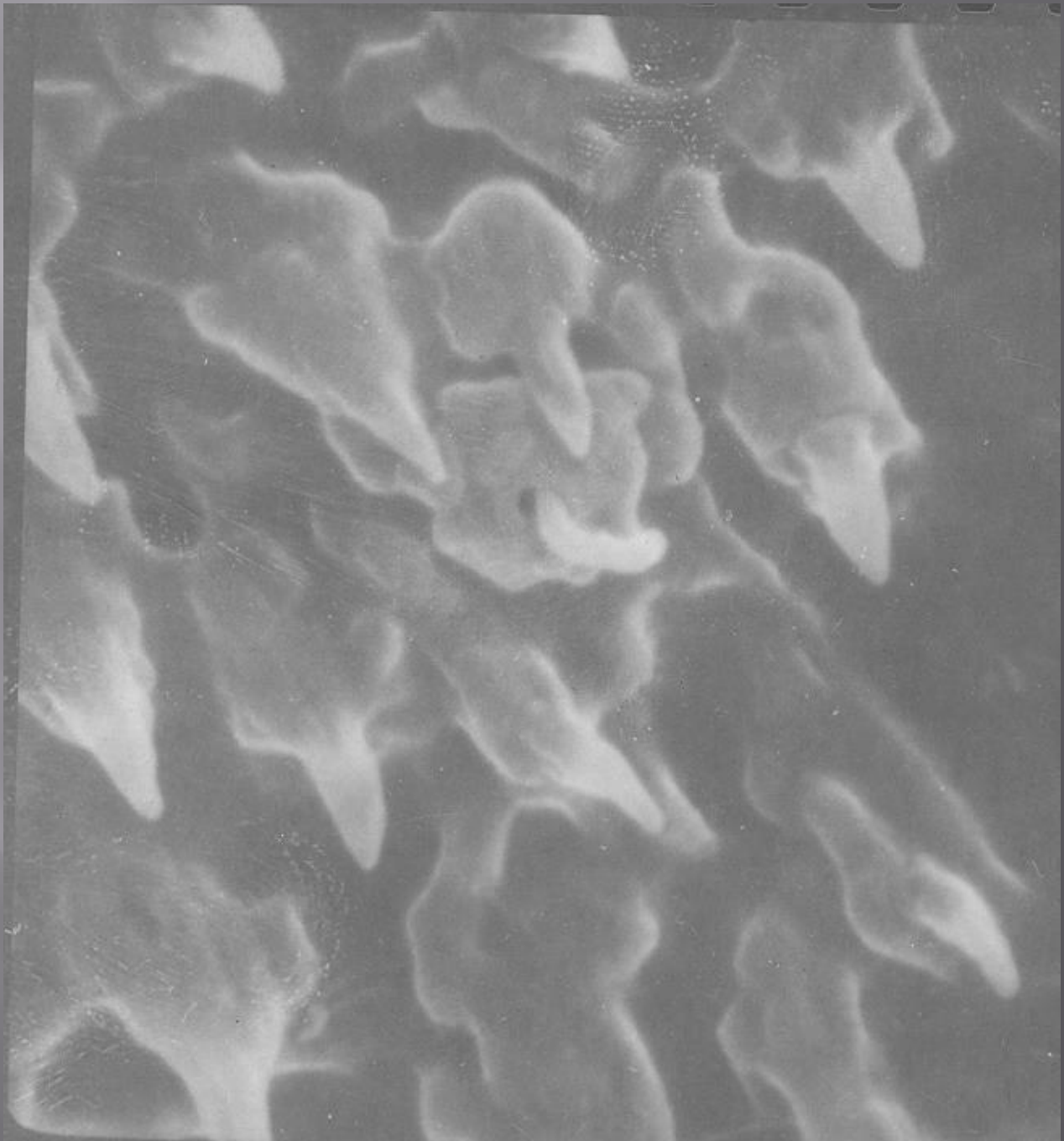
أحدهما عائل وسيط لافقارى والآخر عائل

نهائى فقارى.

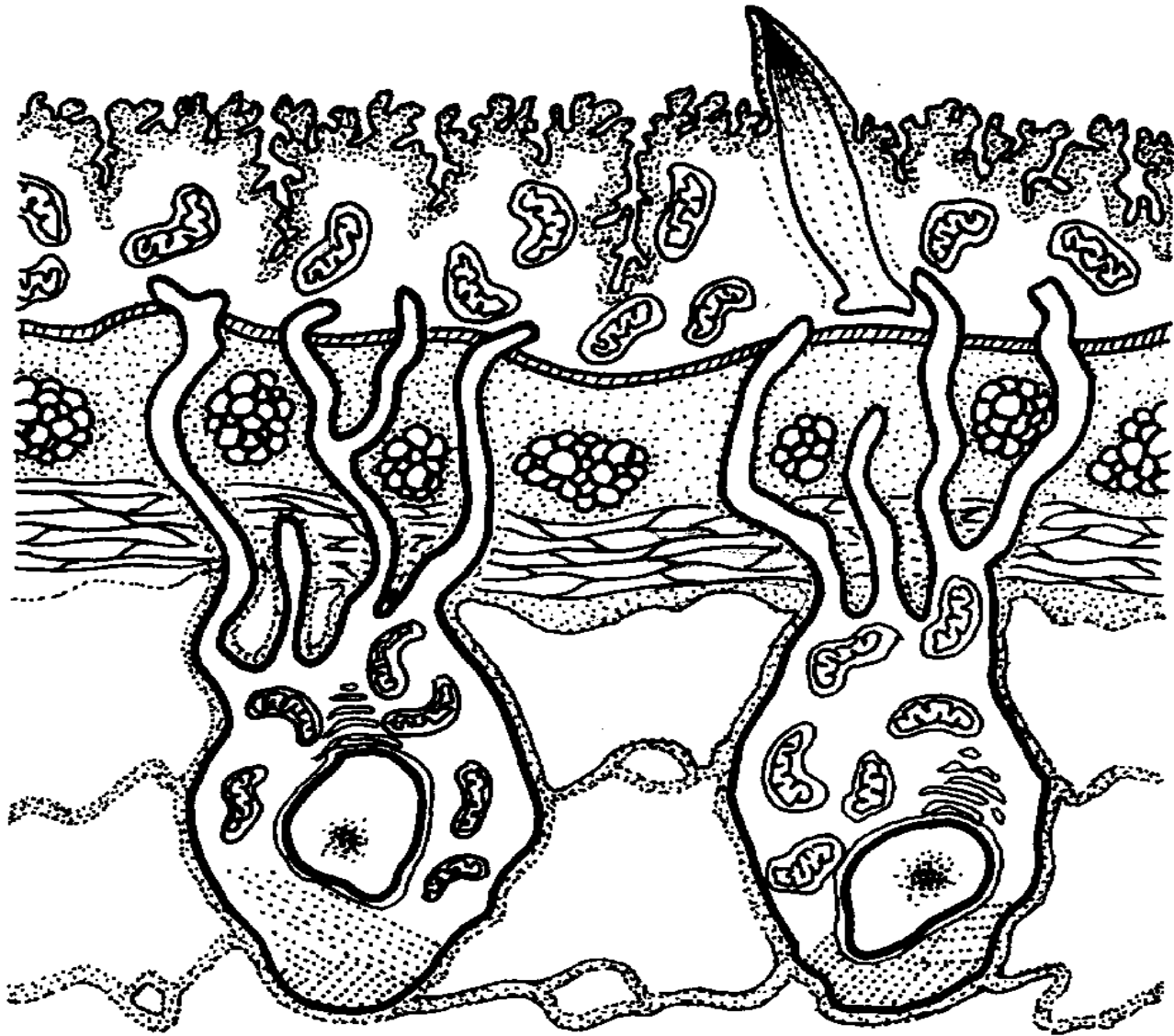
# فاشيولا



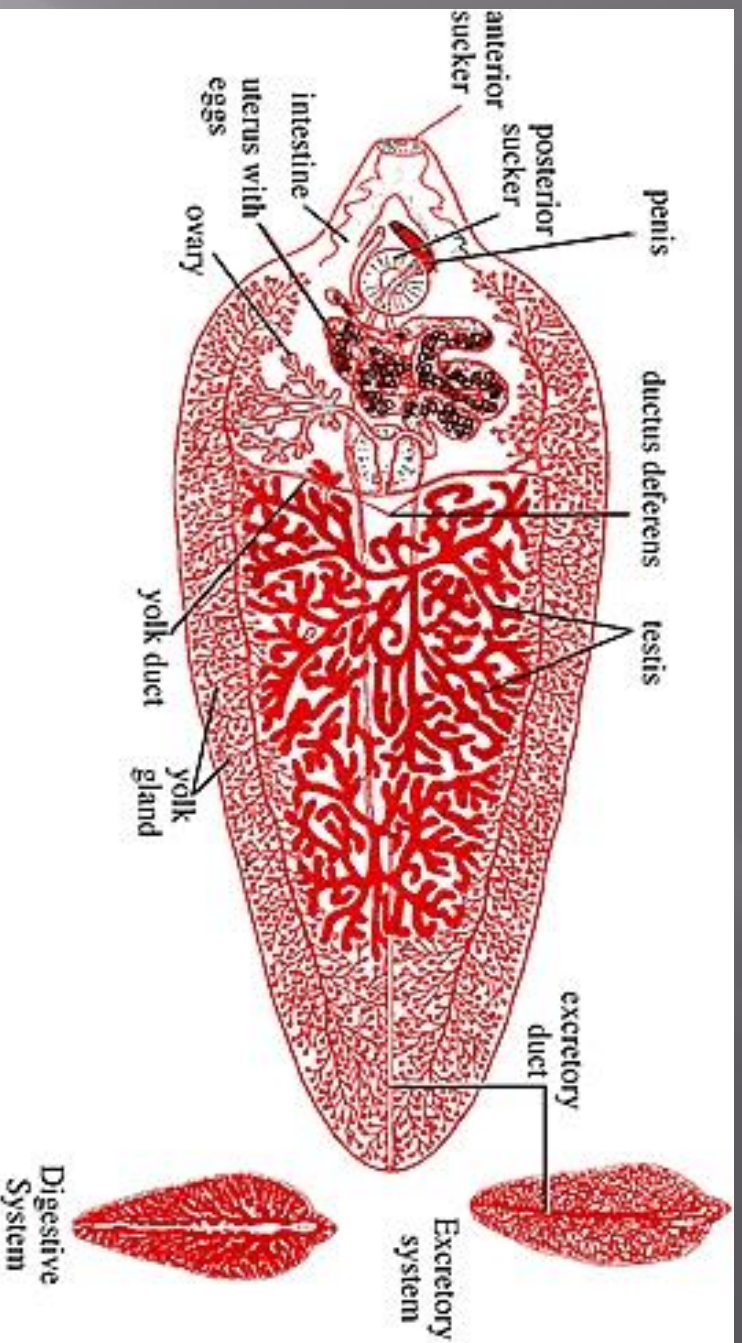
Body wall



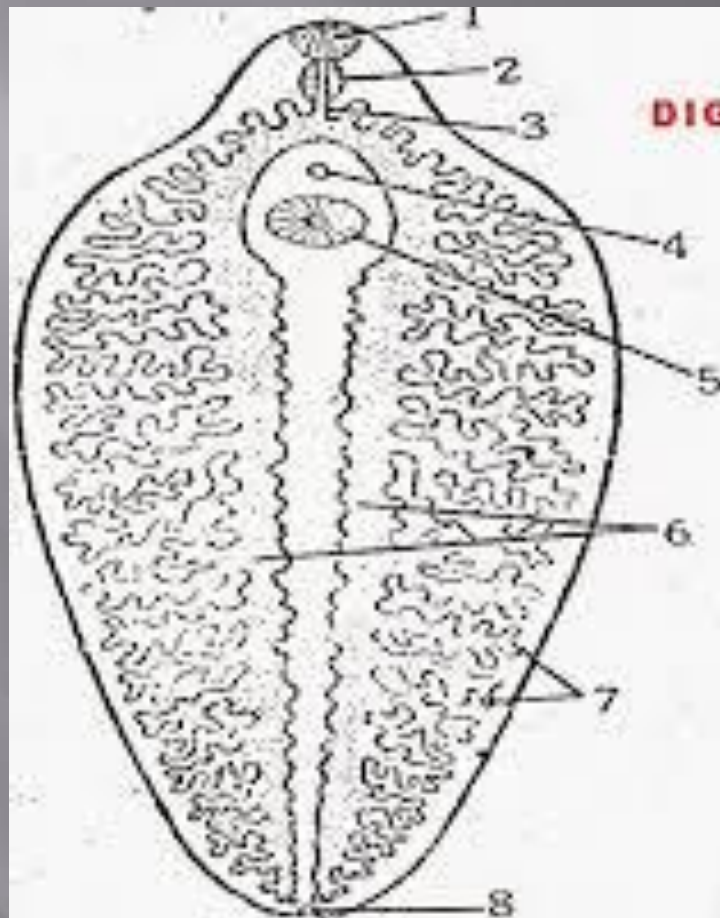




9/4/96



## FASCIOLA - DIGESTIVE SYSTEM



1. Oral sucker
2. Pharynx
3. Oesophagus
4. Genital opening
5. Acetabulum
6. Intestinal branches
7. Intestinal caeca
8. Excretory pore

# *Fasciola sp.*

**OS:** oral sucker

**VS:** ventral sucker

**OV:** ovary

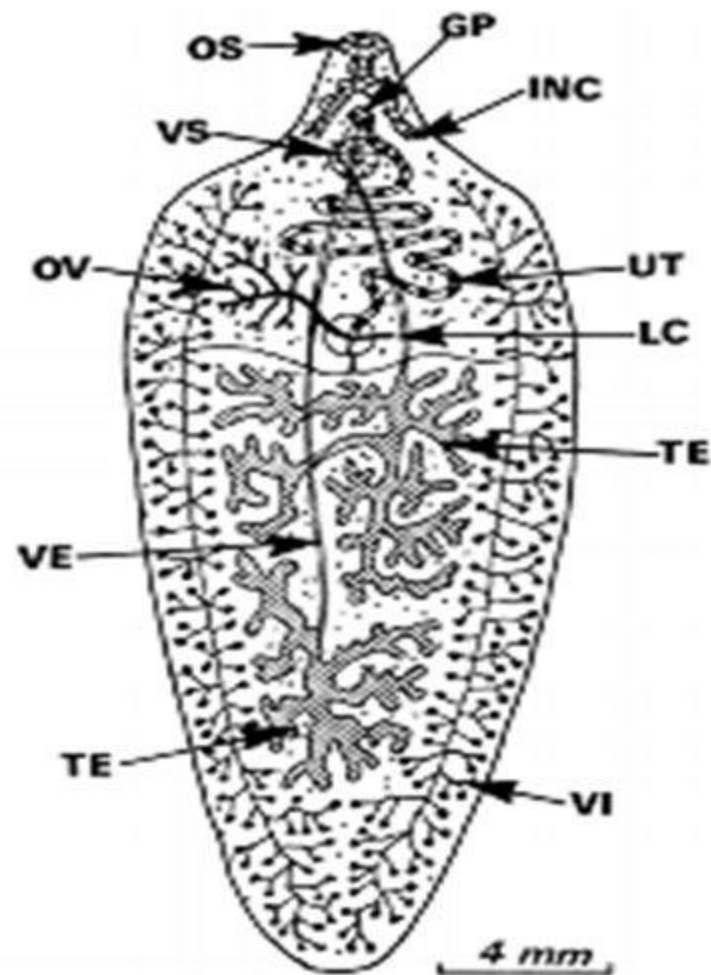
**TE:** testis

**Vi:** vitelline glands

**UT:** uterus

**INC:** intestinal caeca

**GP:** genital pore



**FASCIOLA HEPATICA**

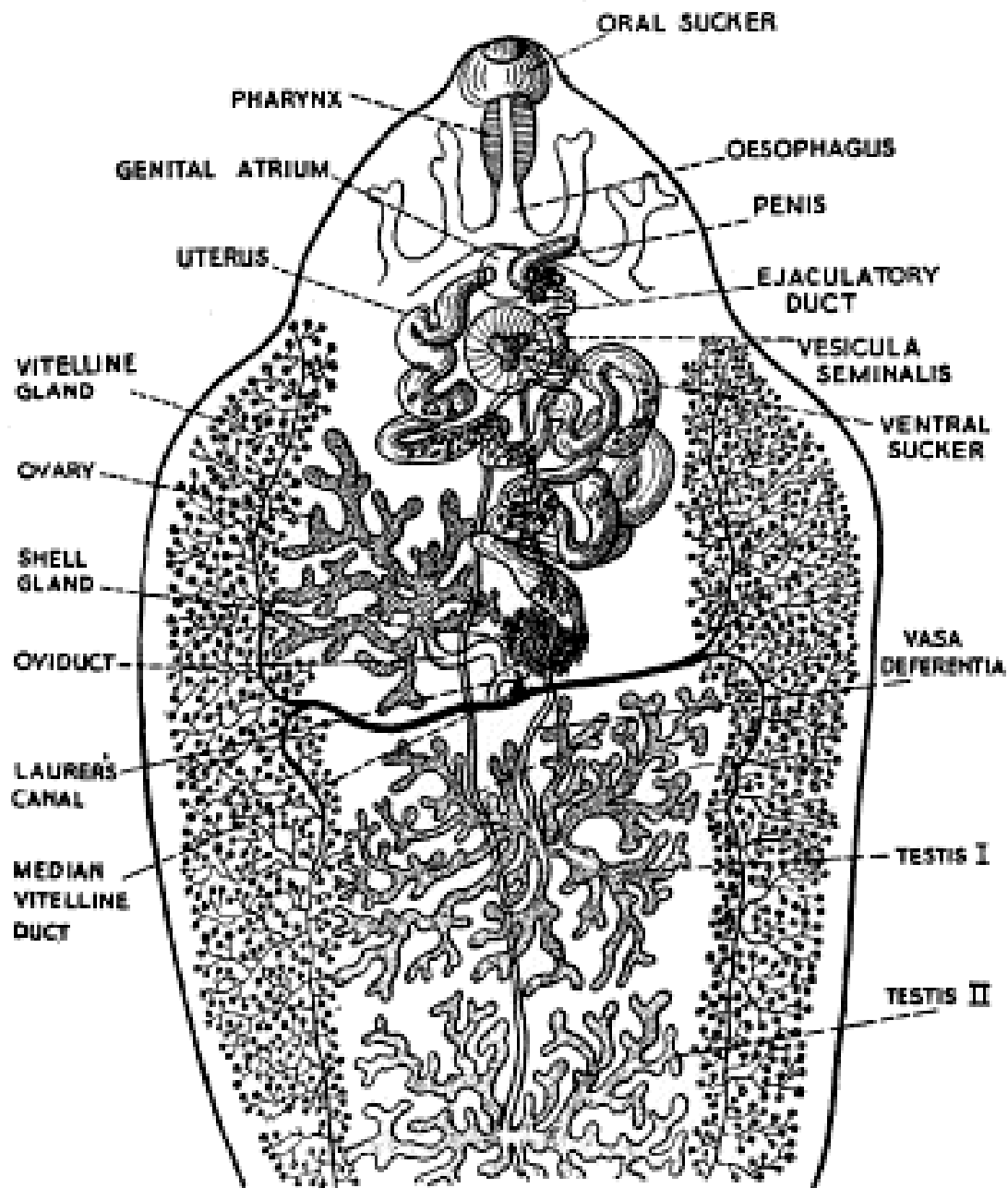
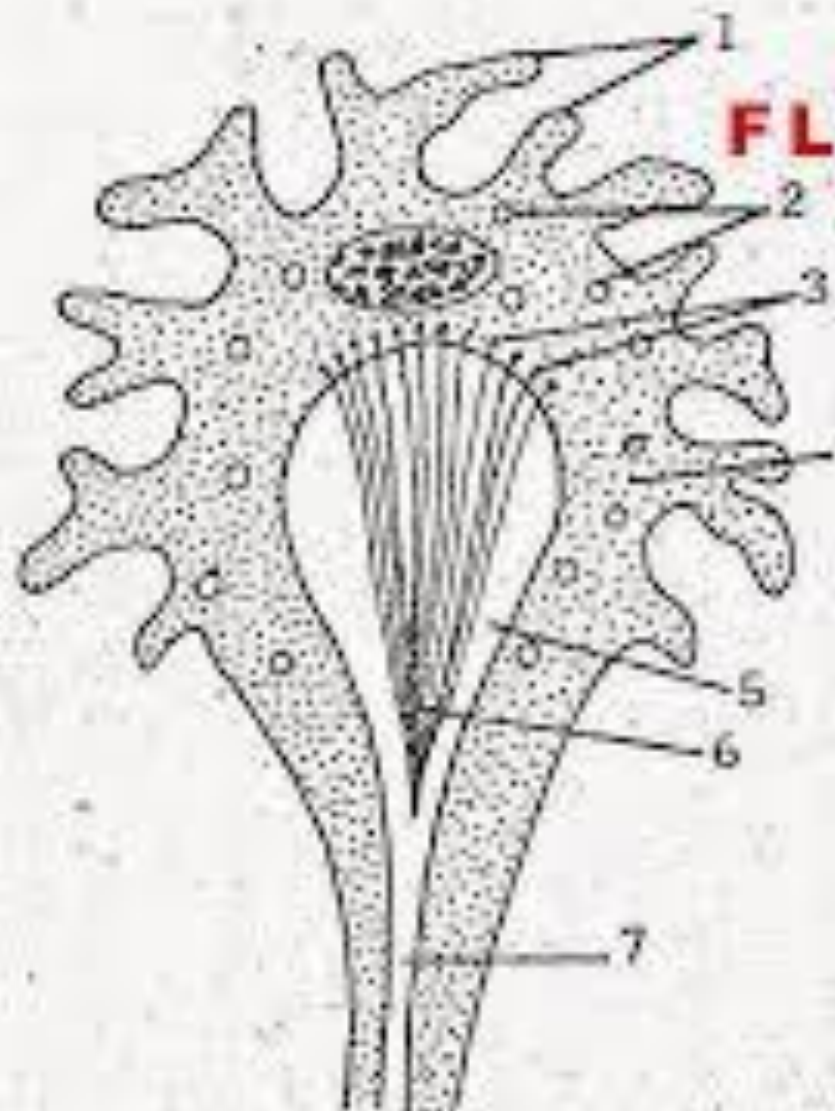
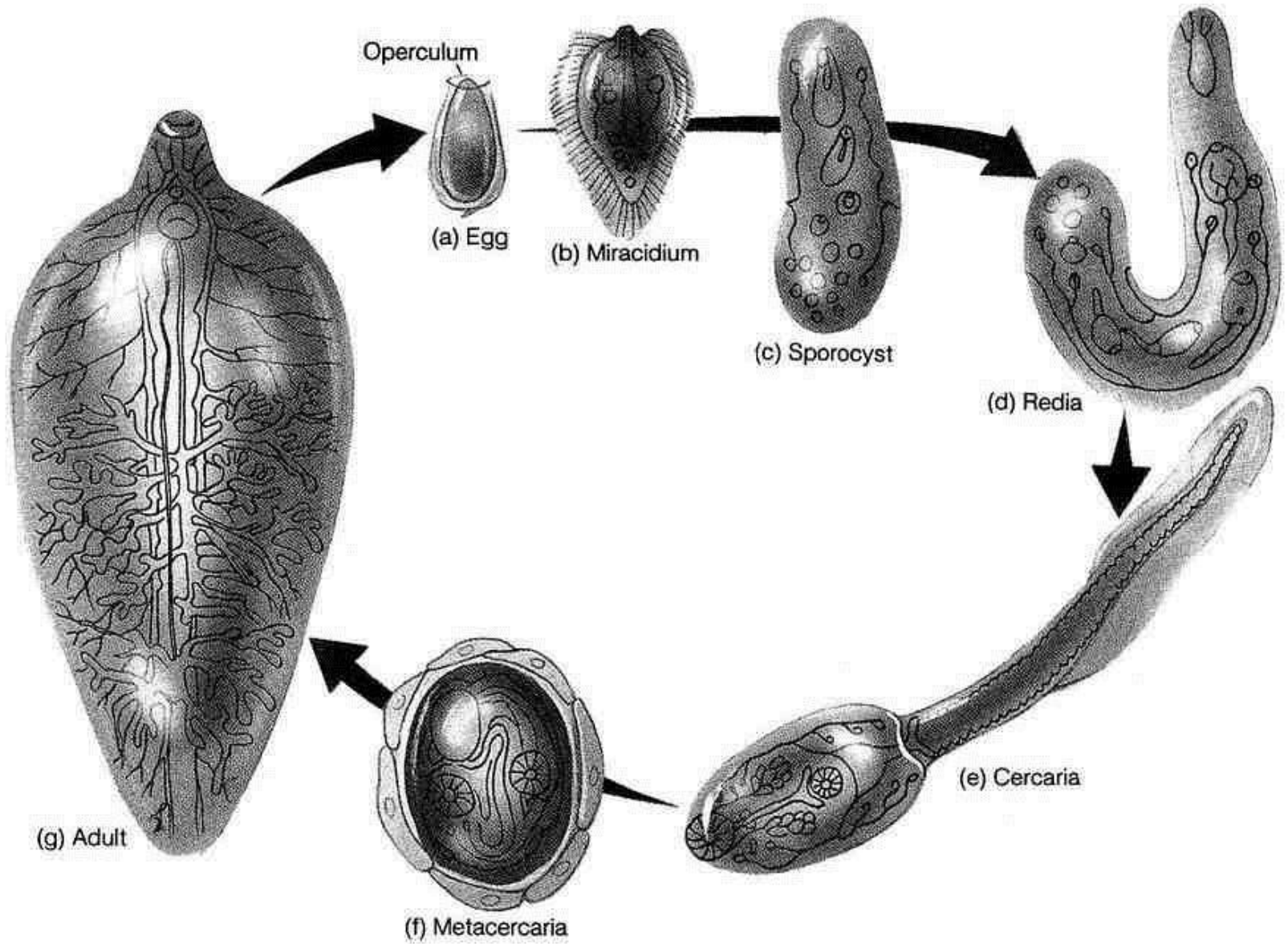


Fig. 65. *FASCIOLA HEPATICA*.—Diagram of the reproductive system.

## FLAME CELL



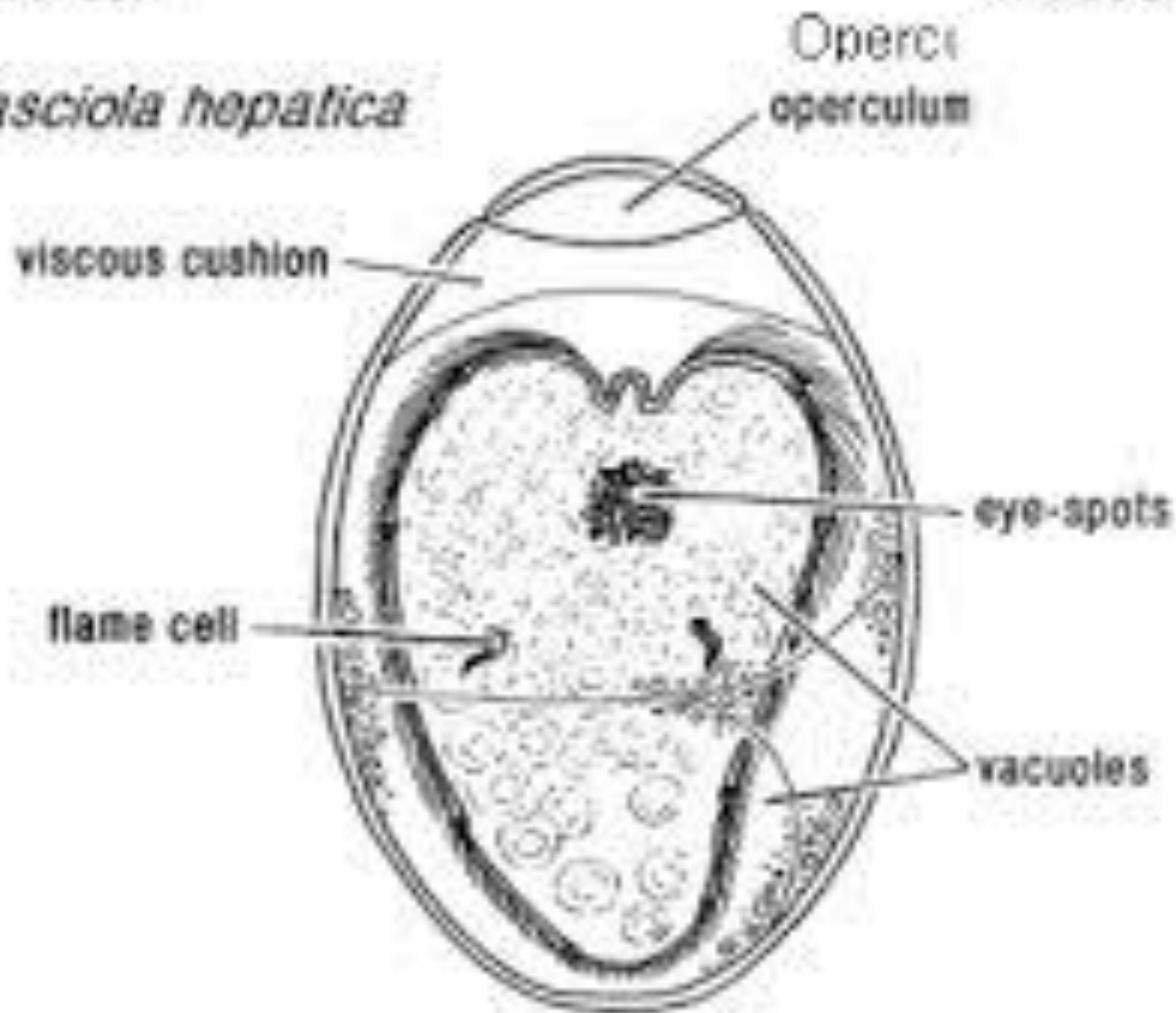
1. Pseudopodia
2. Globules Of Excretion
3. Basal Granules
4. Cytoplasm
5. Cell Lumen
6. Ciliary Tuft
7. Tubule



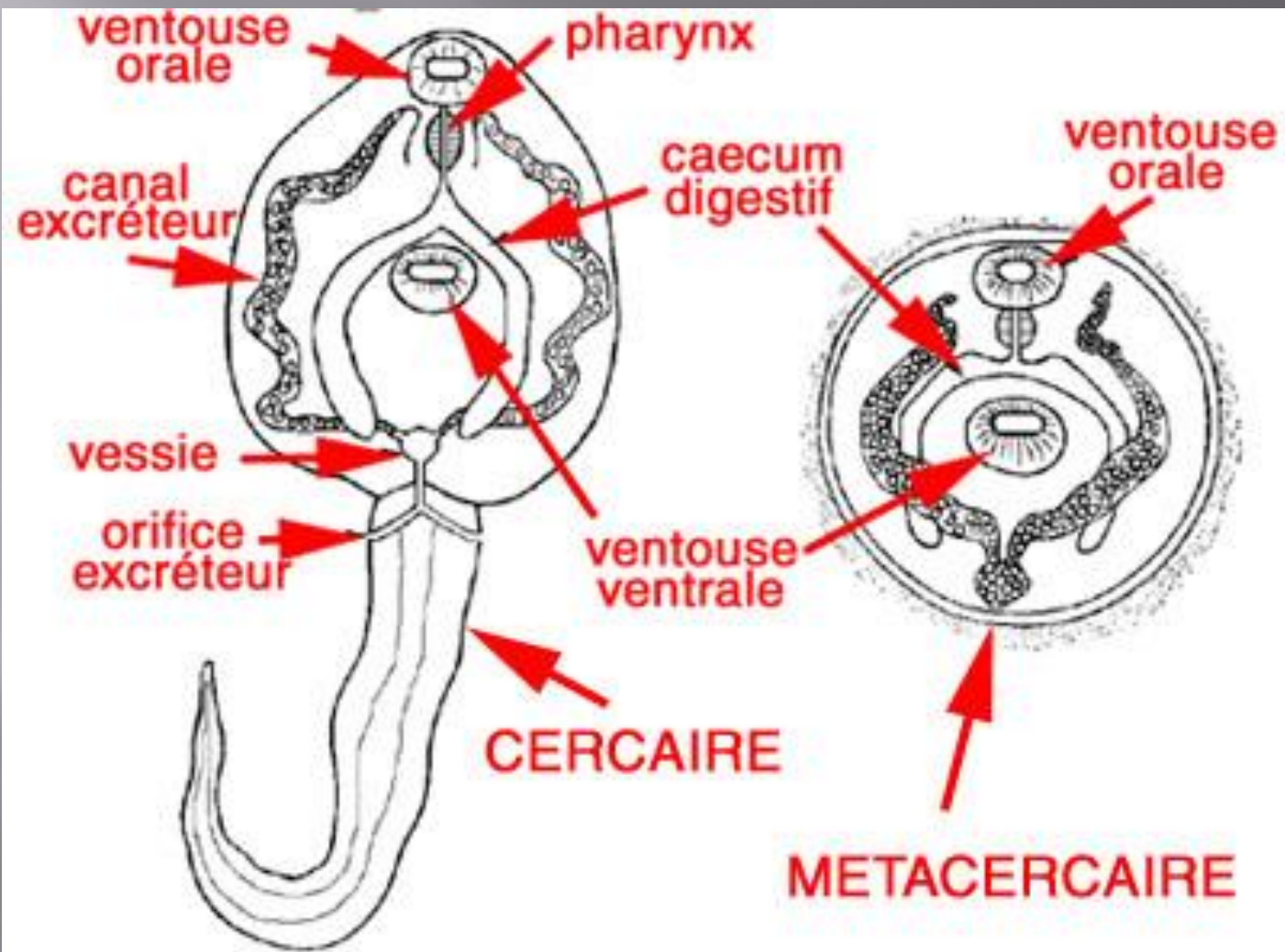
V Flame cell

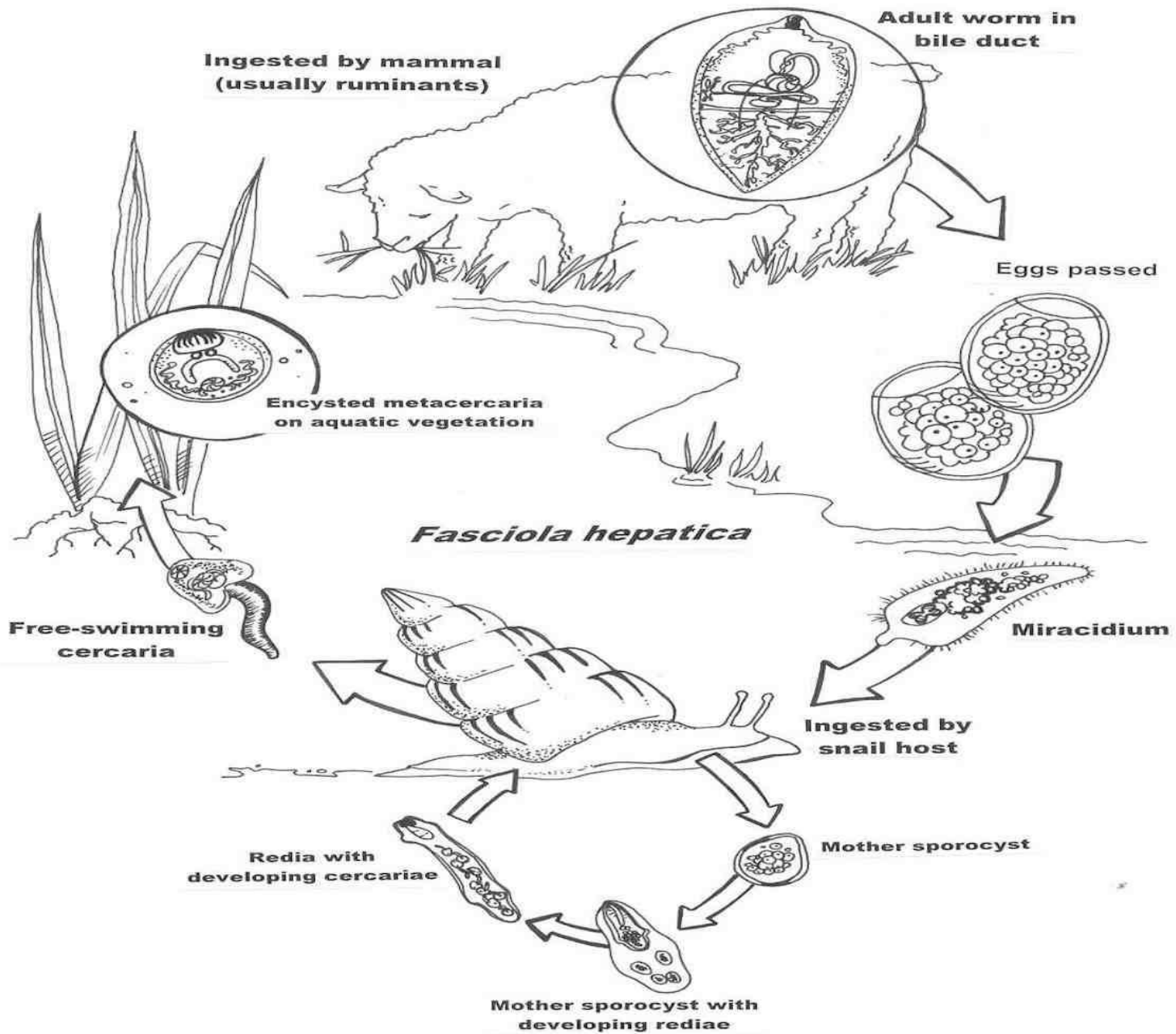
Vacuoles

*Fasciola hepatica*









# The Life Cycle of *Fasciola hepatica*.

