

# 第五单元 生物圈中的其他生物

思考：

动植物的主要区别是什么？

动物不能通过光合作用制造有机物，只能靠摄取食物来获得现成的有机物来维持和繁衍。

# 第一章 动物的主要类群



# 第一节 腔肠动物和扁形动物



# 一、腔肠动物

(现存的腔肠动物有11000种)



# 腔肠动物的生活环境

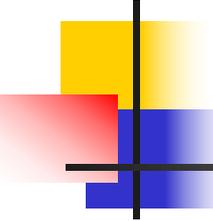
- 生活在海洋中

如水母、海葵、海蜇、  
珊瑚虫等

- 生活在淡水中

如水螅





# 自主学习，合作探究

---

- 1、水螅喜欢什么样的生活环境？
- 2、通过阅读P3-4概述水螅的外部形态有什么特点？再观察图5-3水螅的身体的体形，推测这样的体形与捕食有什么关系？
- 3、通过阅读P4及观察图5-4，概述水螅的内部结构有什么特点？水螅又是怎样捕食水蚤的？推测他是如何将水蚤消化的？
- 4、水螅是怎样繁衍生息的？
- 5、腔肠动物的主要类群有那些？主要特征是什么？
- 6、腔肠动物与人类有什么关系？

## 代表动物——水螅

### ❖ 生活环境

水螅多生活在水流较缓、水草丰富的清洁淡水中，常附着在水草或其他物上，以小型的水蚤、蠕虫为食。



体色：浅褐色

体型：圆筒形、口向上，适应固着生活；

体长：约1CM，辐射  
对称



**辐射对称**通过身体纵轴可以有多个切面都能把身体分为对称的两部分。这种体形**便于感知**周围环境中来自各个方向的刺激，从各个方向捕获猎物，进行防御。



水螅



水母



海葵

# 内部结构特征:

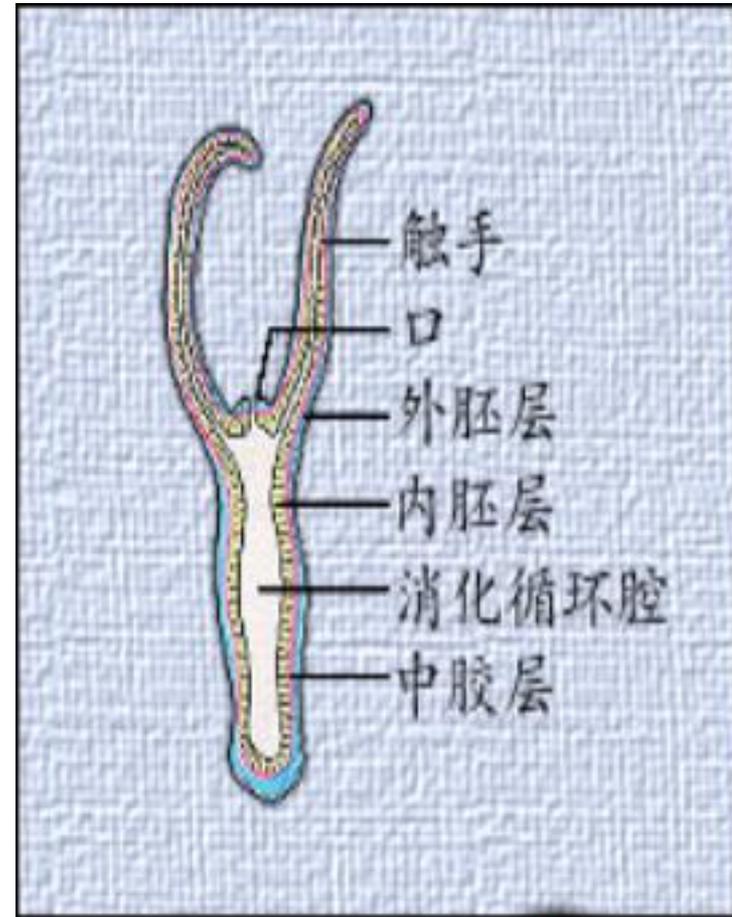
有口无肛门、具原始的消化腔  
出现了细胞外消化。

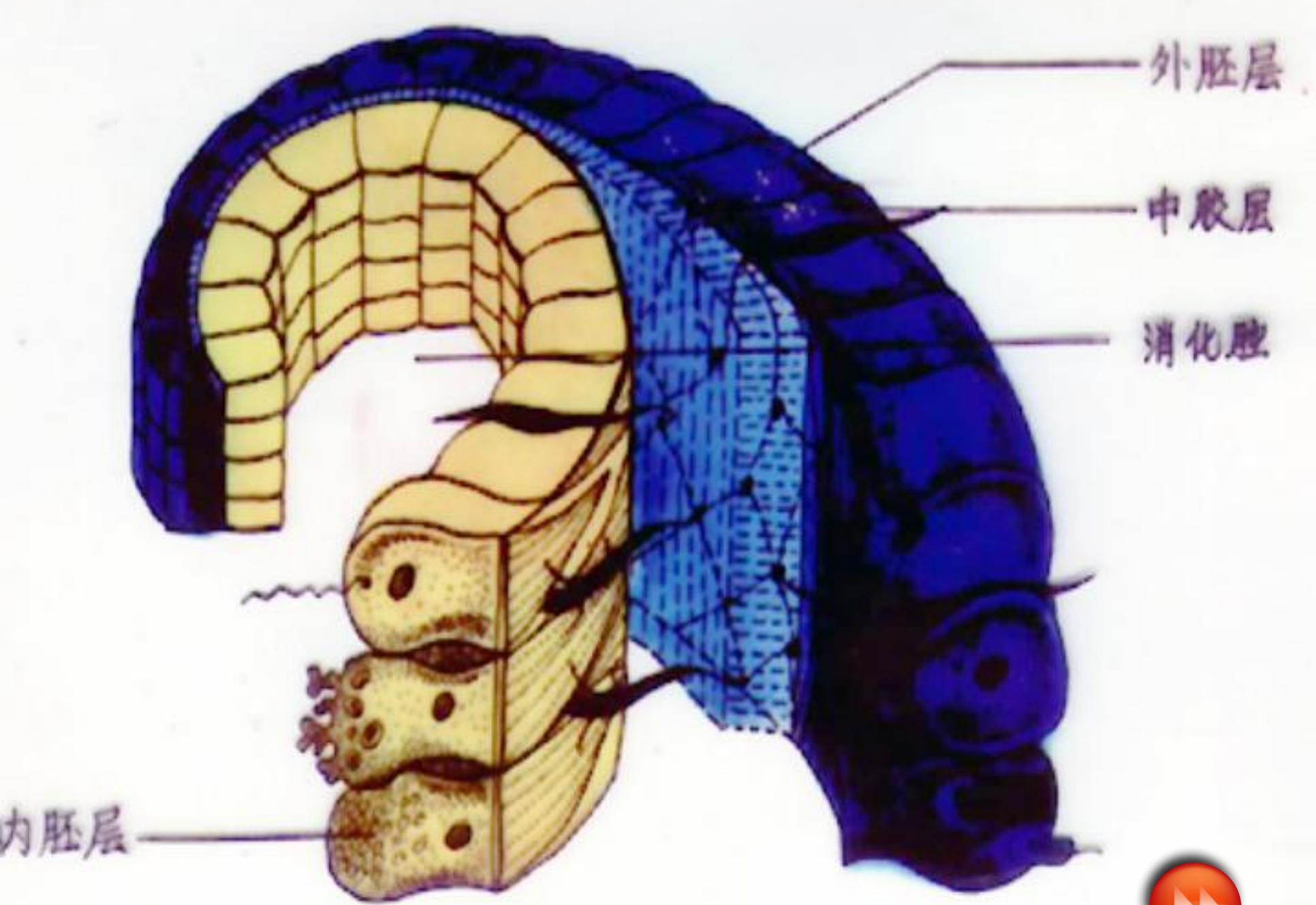
腔肠动物是真正具有内、外  
两胚层的动物

体壁由内、外胚层和中胶层  
构成。

中央腔由体壁围成，具有消  
化功能，因称消化腔，出现了  
细胞外消化；

消化功能：腺细胞分泌水解酶  
，进行细胞外消化；皮肤细胞  
吞噬作用，进行细胞内消化；





# 摄食与消化



水螅摄食照片

- **食性**：水螅以各种小甲壳动物(如蚤类、剑水蚤等)、小昆虫幼虫和小环节动物等为食，被捕的食物可比水螅大很多倍；
- **捕食器官**：触手；
- **捕食过程**：
  - 触手将捕获物移向口部；
  - 口张开，食物进入消化腔；
  - 腺细胞分泌酶行**细胞外**消化；
  - 消化后形成的食物颗粒，由内皮肌细胞吞入进行**细胞内**消化。
  - 不能消化的残渣再经口排出体外。

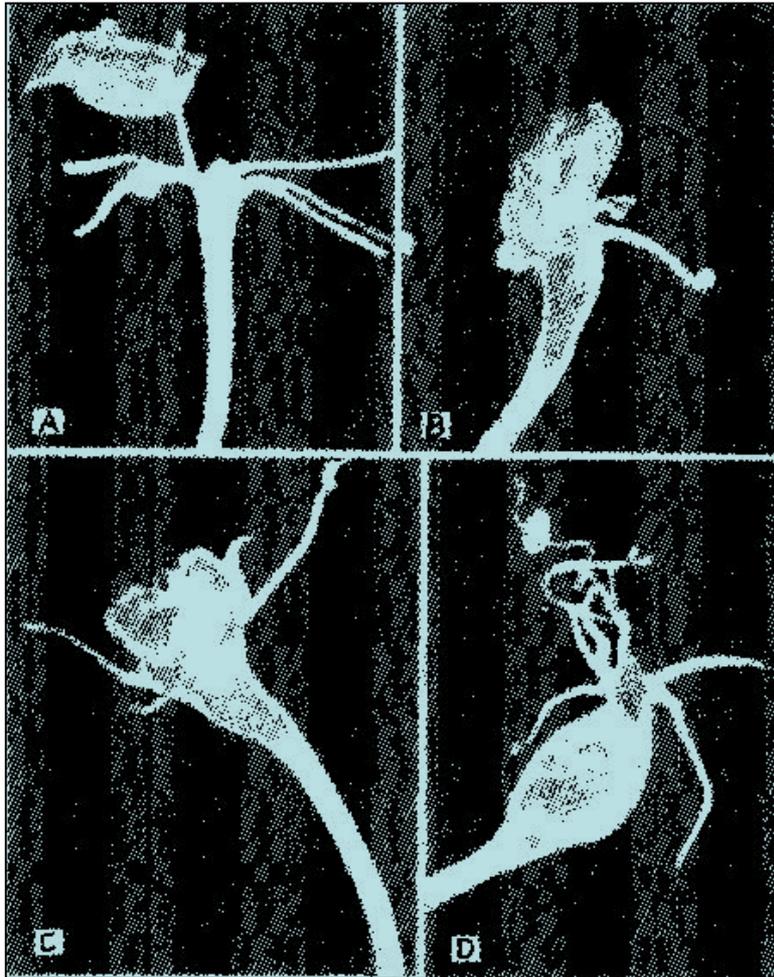


## 刺细胞的作用

- 刺细胞是腔肠动物特有的攻击和防御的利器，里面大多藏着刺丝和毒液，在触手处尤其多。当遇到猎物或捕食者时，能迅速弹出刺丝，并将毒液通过刺丝注入猎物或捕食者体内，将其麻醉或杀死。



# 细胞外消化的进化意义



水螅摄食照片

- 细胞外消化方式的出现是进化上的一个重要事件一出现，使水螅的食物范围扩大了，营养状况得到了很大的改善；



# 生殖方式



水螅---芽体

- **无性繁殖**

群体生活的种类，芽体不离开母体而形成复杂的群体，**出芽生殖**。

- **有性生殖**

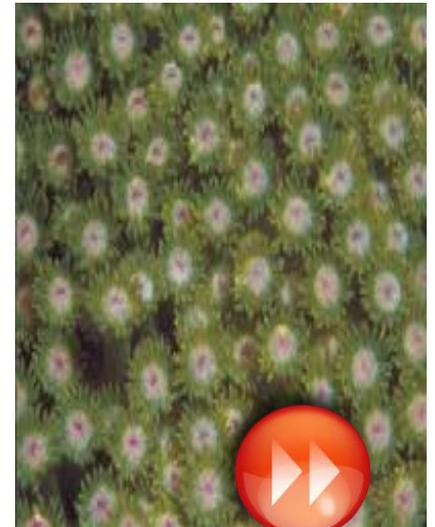
精子和卵细胞结合在一起。



# 腔肠动物的主要类群

- 现存的腔肠动物约**11000种**，除少数淡水生活外，其余皆海产且多数为浅海种类

- 1、水螅纲；
- 2、钵水母纲；
- 3、珊瑚虫纲



# 腔肠动物的主要特征

- 1、身体呈**辐射对称**
- 2 体表有刺细胞
- 3、有口无肛门



# 常见腔肠动物



珊瑚虫



海葵



水母



海蛞蝓



# 腔肠动物与人类的关系



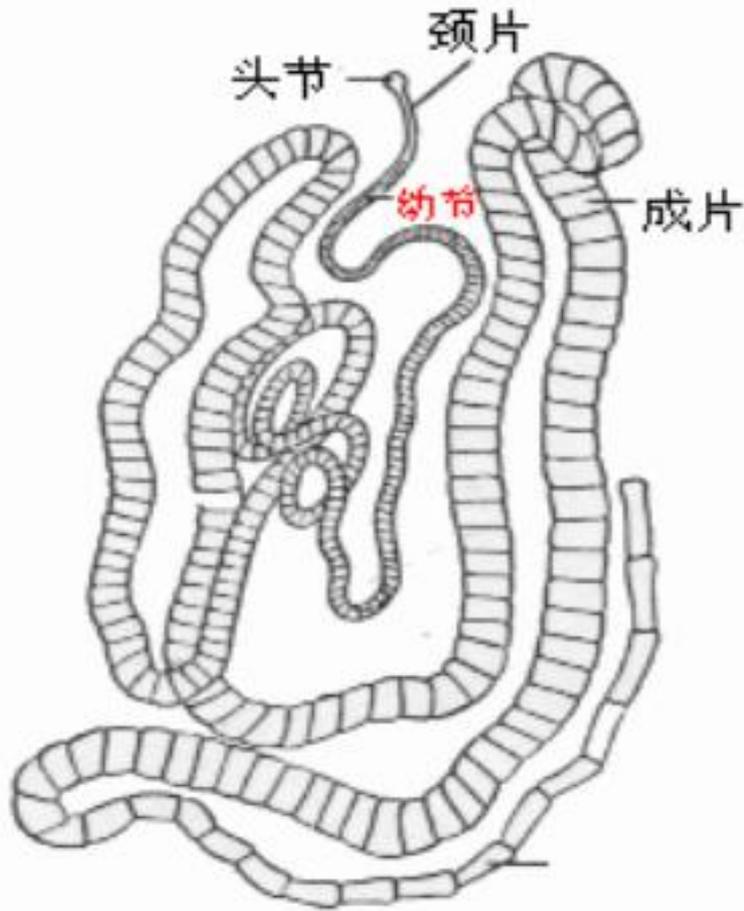
- 海蜇可加工成营养较高的海产品；
- 红珊瑚可以做工艺品；柳珊瑚有降血压的功效；且珊瑚礁是海洋生物的主要栖息场所和庇护地。
- 过度采挖、环境污染以及全球变暖等原因珊瑚虫大量死亡。

让我们爱护这美丽的珊瑚礁吧！



## 二、扁形动物

吉祥



绦虫



涡虫

吉祥

吉祥

吉祥

吉祥

# 自主学习，合作探究



- 1、阅读P6、观察图5-6说出扁形动物的代表涡虫生活环境、外部形态内部结构。
- 2、猪带虫、血吸虫与人类的关系。
- 3、扁形动物的主要特征是什么？



# 代表动物——涡虫

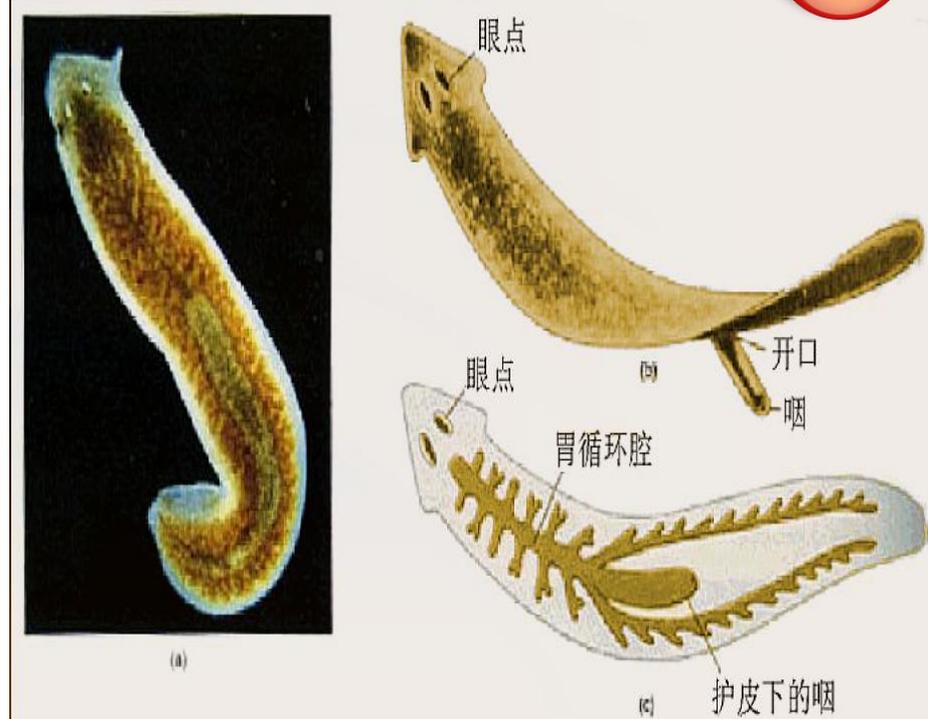


## 一、生活习性

- 涡虫生活在淡水溪流中的石块下，营自由生活；
- 以活的或死的蠕虫、小甲壳类及昆虫的幼虫为食物；

## 二、外部形态

- 体长一般10-15mm；身体柔软、背腹扁平、体形像一片柳叶，两侧对称；
- 前端：前端呈**三角形**，两侧各有一发达的**耳状突起**，具有**嗅觉功能**；  
身体前端背部两侧有一对**黑色眼点**，只感光，不成像
- 背面：具黑色素斑、**颜色较深呈褐色**
- 腹面：**颜色浅**，有口、密生纤毛；使涡虫能在物体表面作游泳状的爬行，口位于腹面近体后1 / 3处，无肛门；



### 三、身体结构

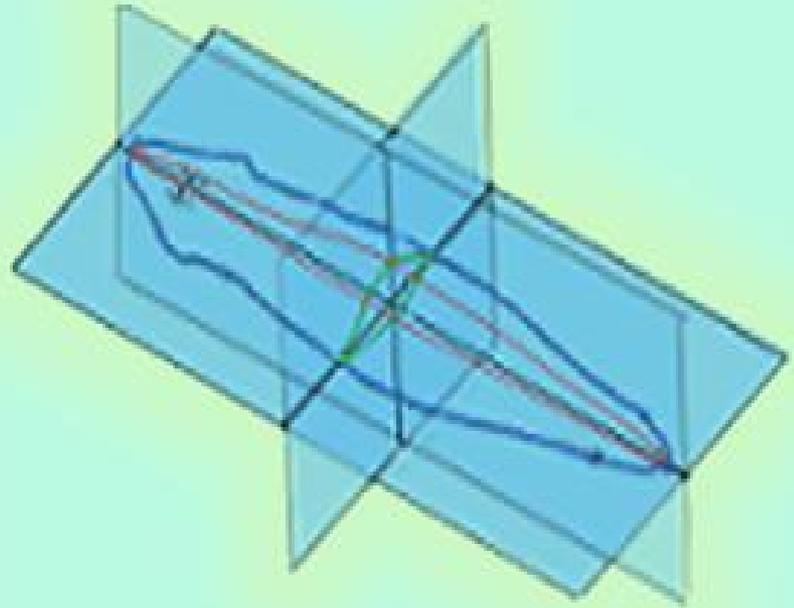
腹面有口，口内有一个管状的咽，吃进去的食物在场内消化，消化后的残渣仍从口排出，有口无肛门。

### 四、左右对称

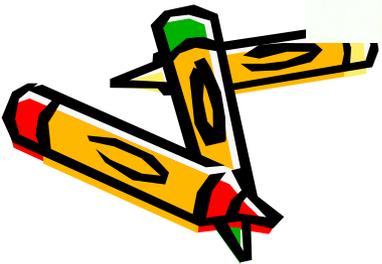
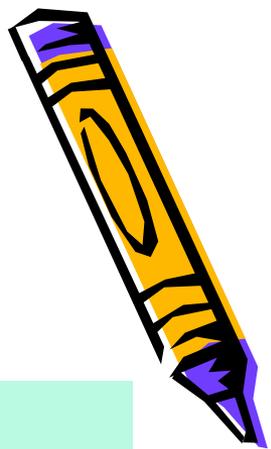
**两侧对称：**又称左右对称，是指通过身体的纵轴，只有一个切面可以将身体分为对称的两部分。

这样的体形有利于动物运动，捕食，和防御。

身体扁平，两侧对称



两侧对称示意图



# 左右对称的意义

左右对称的动物，前端感觉器官集中，能够最先感知外界刺激，是身体定向运动；身体的两侧或腹面通常由专门的运动器官。这样的体形是运动更加准确、迅速而有效，有利于动物的捕食和防御。

**摄食：**咽部外翻，释放消化酶，消化食物颗粒，再吸入体内，在肠内消化；

**消化器官：**口、咽、肠

**消化：**细胞内消化与细胞外消化并存

**感官：**眼点，耳突



## 特别提示：

扁形动物身体扁平，身体是由内胚层、中胚层、外胚层三个胚层形成的，由于中胚层形成了肌肉层，是扁形动物的运动能力比腔肠动物强。消化道有口无肛门，虽然组织、器官、系统有了进一步的分化，但仍没有呼吸系统和循环系统

所以，扁形动物中像涡虫这样自由生活的种类很少，大多数扁形动物寄生在人和动物体内。

# 寄生

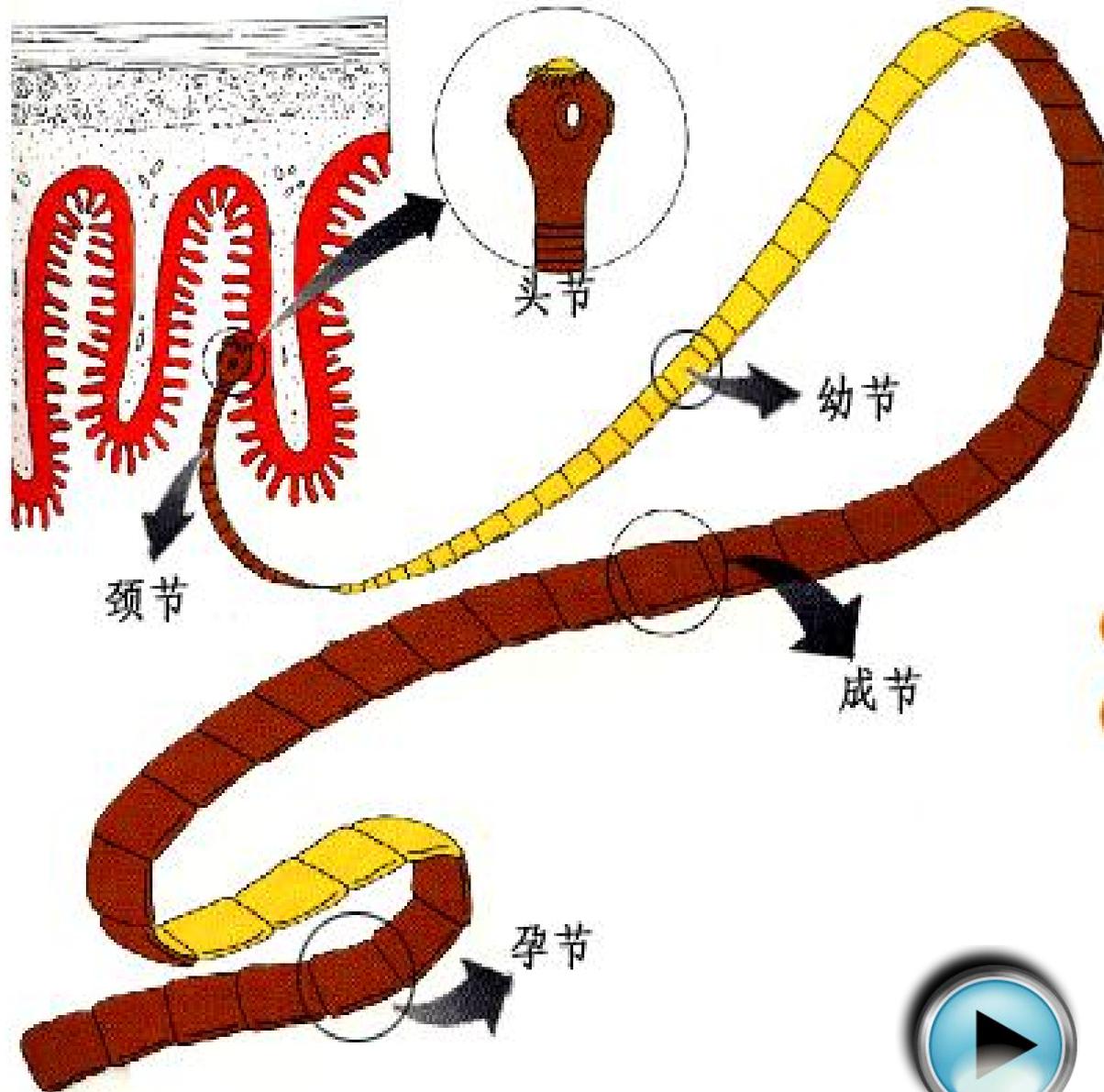
寄生是一种生物生活在另一种生物的体内或体表，并从后者摄取营养物质以维持生活的现象。前者称“寄生虫”，后者称“宿主”或“寄主”。寄生在人体的寄生虫会对人体造成极大的危害。

## 寄生虫的特点

大多数扁形动物寄生在人和动物体内。这些寄生虫的消化器官很简单，有的甚至没有专门的消化器官，靠获取寄主体内的养料生活，而它们的生殖器官却非常发达。

扁形动物中的寄生虫有华支睾吸虫、血吸虫、绦虫等

# 代表动物——猪带绦虫



全部营体内寄生生活，无消化系统，除单节亚纲少数种类外，都属多节亚纲，身体呈链条状由许多节片组成，可分为：头节、颈节、幼节、成节和孕节。

- 成节的内部结构
- 绦虫的类群



涡虫纲



吸虫纲

# 猪带绦虫 *Taenia solium*

成虫乳白色，扁长如带，长约2~4m，约700~1000片节片。猪是中间宿主，人是终末宿主，感染后患猪带绦虫病；人也可以成为中间宿主而得囊虫病。

腹痛  
恶心  
消化不良  
腹泻  
体重减轻，  
虫数多时偶  
可发生肠梗  
阻

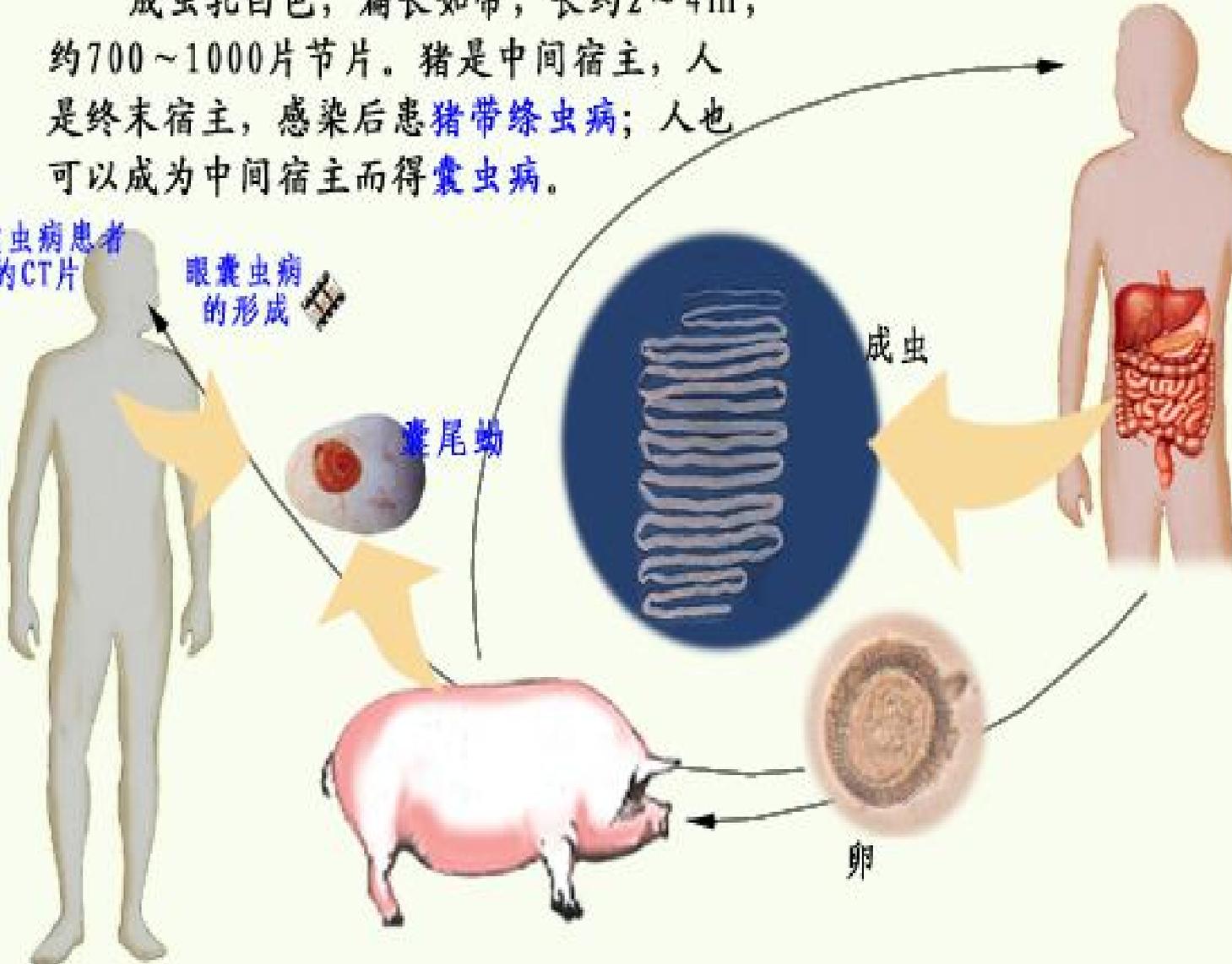
脑囊虫病患者  
的CT片

眼囊虫病的  
形成

囊尾蚴

成虫

卵

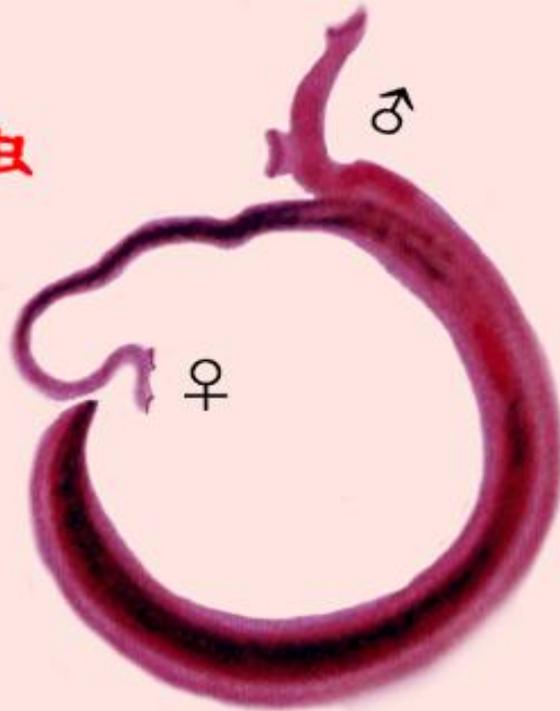


## 代表动物——日本血吸虫

- 1、**危害**：血吸虫病，肝脾肿大、腹水、丧失劳动力，
- 2、**寄生部位**：哺乳动物的门静脉和肠系膜静脉；
- 3、**中间宿主**：钉螺
- 4、**感染状态**：尾蚴

### 合抱的成虫

雄虫长12~20 mm，腹吸盘以下虫体向两侧延展，并向腹面卷曲，形成抱雌沟，雌虫前细后粗，形似线虫，体长20~25 mm，常居于抱雌沟内。而且只有通过合抱，成虫才能顺利发育成熟。



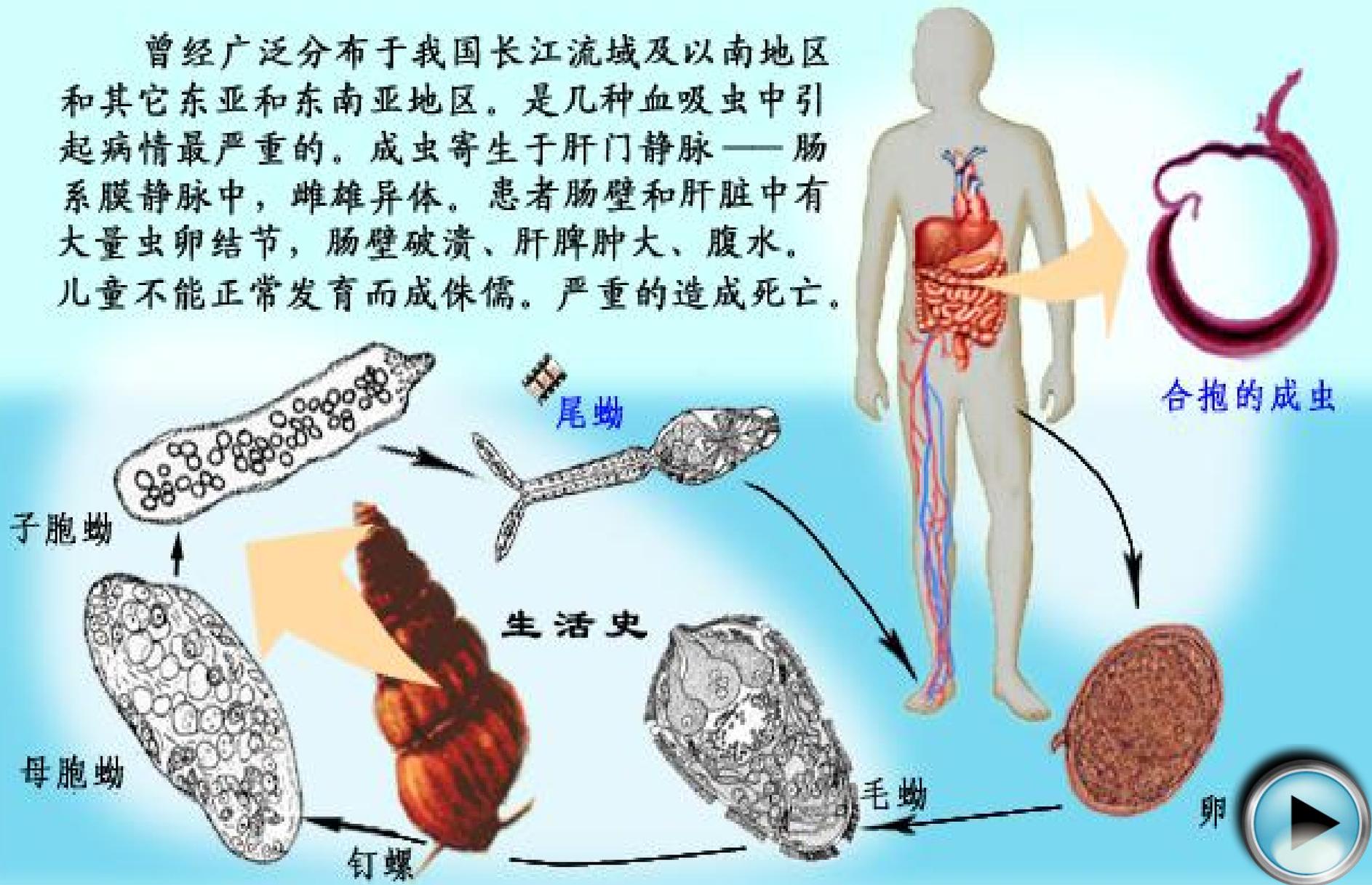
•**血吸虫**分雌的和雄的。在它们生长的某一个阶段，在水里，钻进皮肤，随血管到肠子的静脉里，然后在靠近肝的地方喝血长大。这个时候，雌的和雄的合抱在一起，产下很多卵。那些卵有的会在肝里，有的会随大便排出去。久而久之，肝就会**纤维化**，硬化，腹水。

•解放前，我国长江以南省份大约有1000多万人患此病，受此病威胁1亿多人。



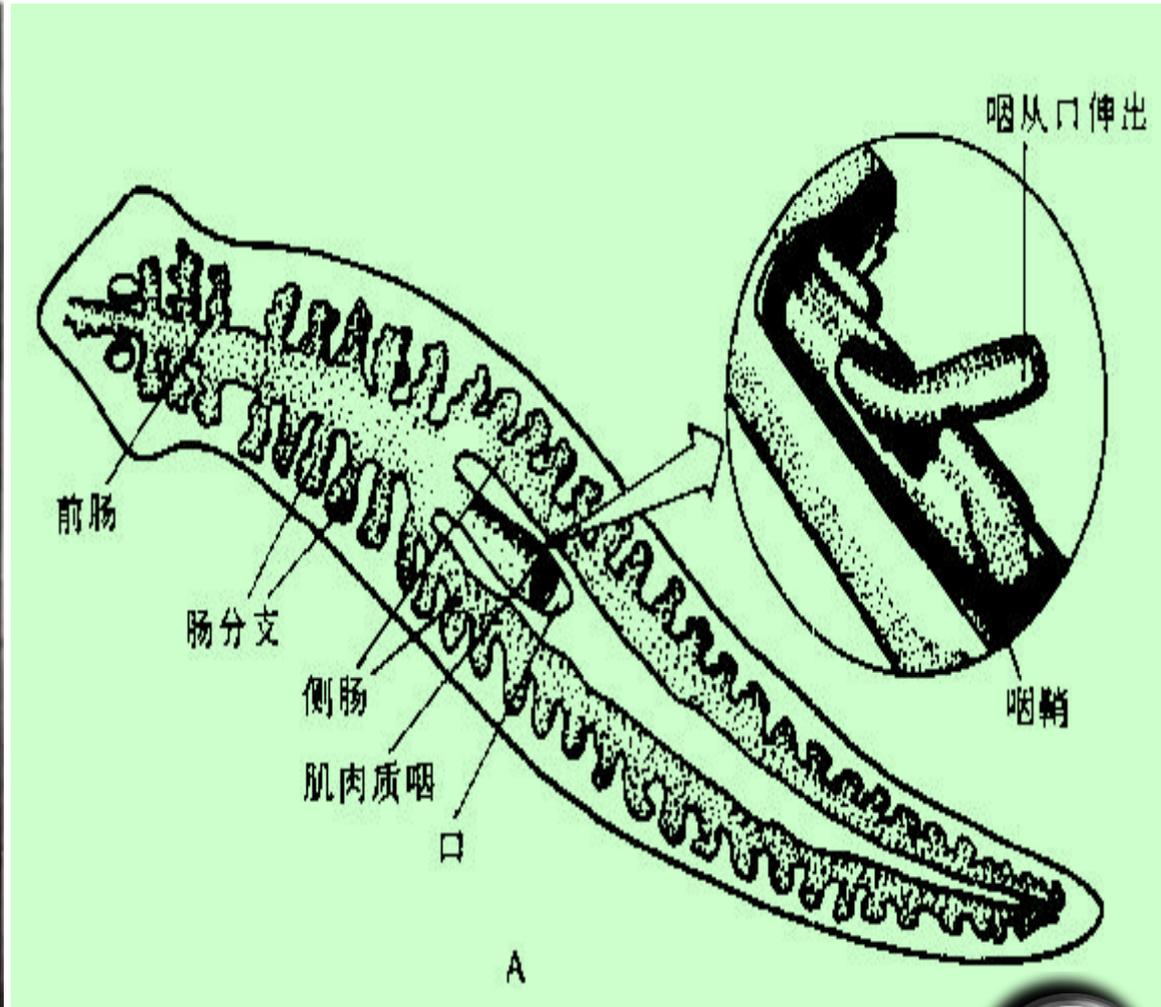
# 日本血吸虫 *Schistosoma japonicum*

曾经广泛分布于我国长江流域及以南地区和其它东亚和东南亚地区。是几种血吸虫中引起病情最严重的。成虫寄生于肝门静脉——肠系膜静脉中，雌雄异体。患者肠壁和肝脏中有大量虫卵结节，肠壁破溃、肝脾肿大、腹水。儿童不能正常发育而成侏儒。严重的造成死亡。



# 扁形动物门的主要特征

- 1、身体呈两侧对称 2、背腹扁平 3、有口无肛门



# 比较扁形动物、腔肠动物

	水螅	涡虫
身体的对称性	辐射对称	两侧对称
身体的胚层数	两胚层	三胚层
运动能力	较弱	较强