



# 实验三、扁形动物、原腔动物和环节动物观察



# 一、实验目的

1. 掌握涡虫的形态结构，从而了解扁形动物门的一般特性；
2. 掌握扁形动物的中间宿主、终末宿主及寄生部位、感染期；
3. 通过蛔虫的切片观察，了解原腔动物的主要特征——假体腔（初生体腔）结构；
4. 通过环毛蚓的切片观察，了解环节动物的主要特征——分节现象和真体腔（次生体腔）结构。



## 二、实验材料与用具

光学显微镜、涡虫装片、华肝蛭装片、日本血吸虫装片、羊肝蛭装片、蛔虫横切片、绦虫浸制标本、环毛蚓横切片、放大镜、擦镜纸、其他其他浸制标本。

### 三、扁形动物分纲与种类



涡虫纲

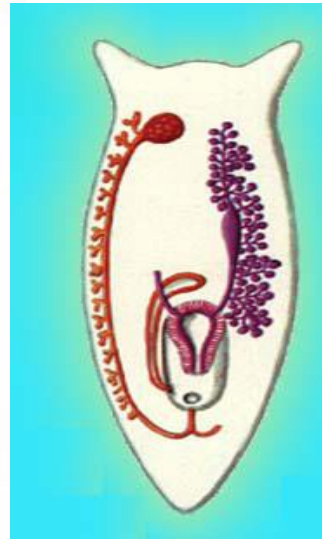
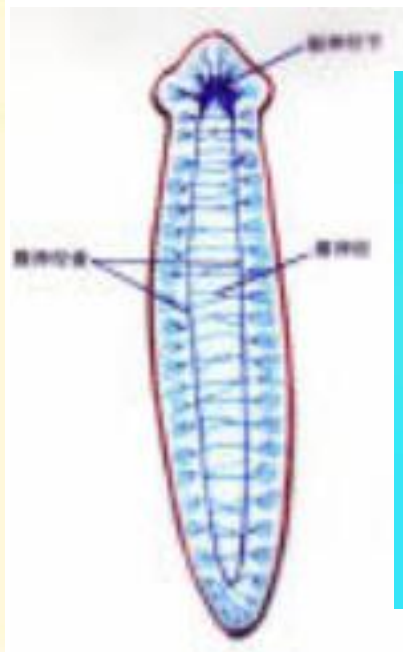
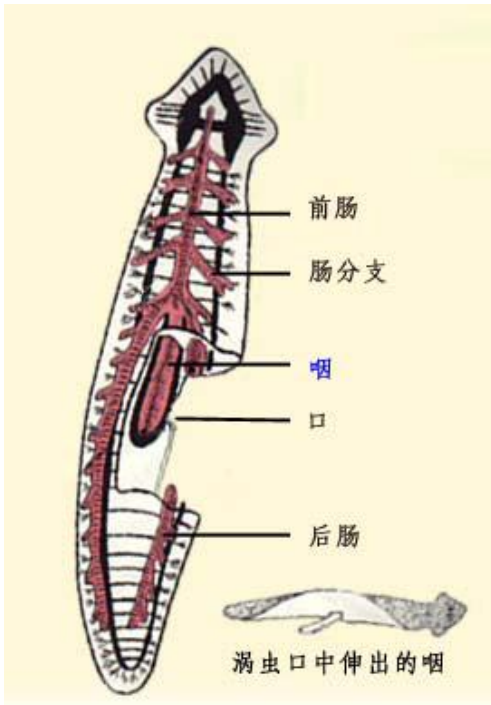
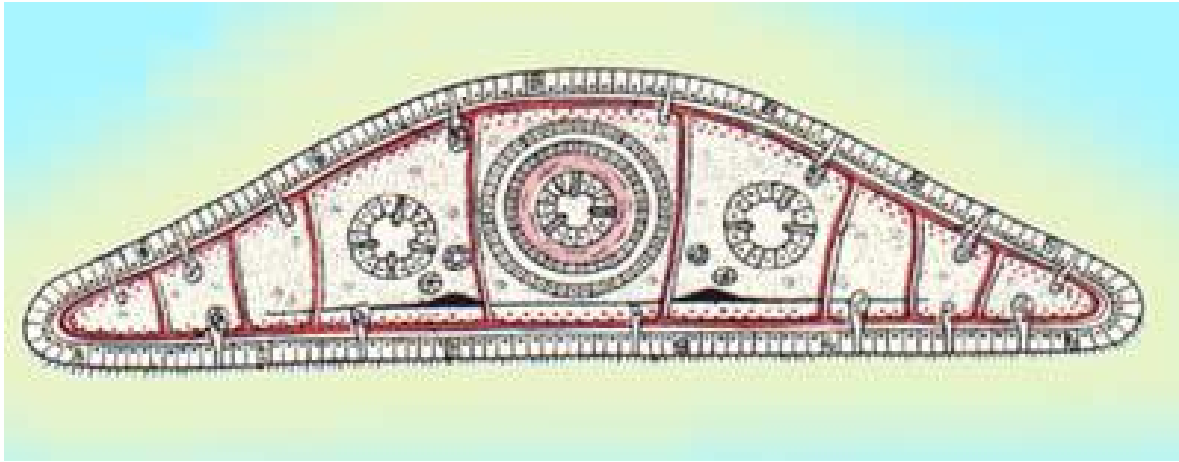


吸虫纲



绦虫纲

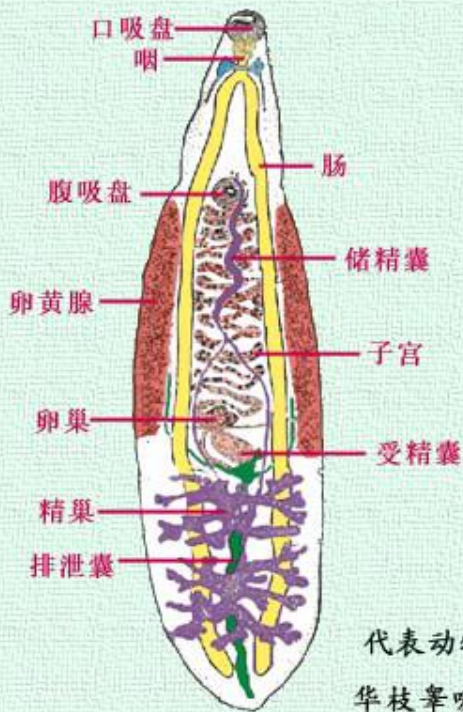
# 真涡虫



图Ⅲ-15 涡虫

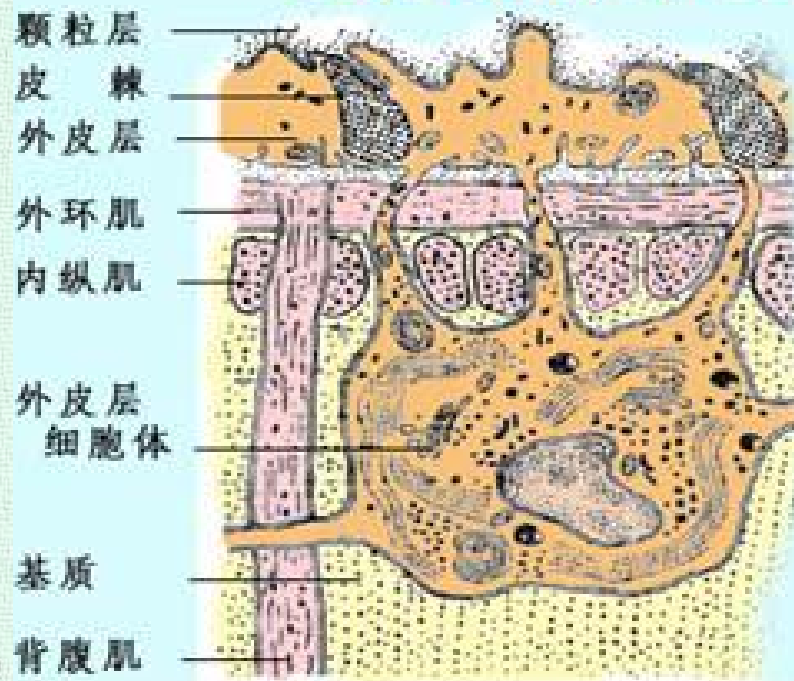


# 华枝睾吸虫



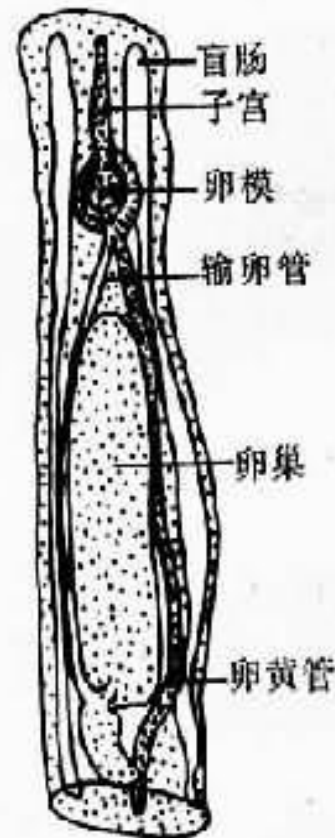
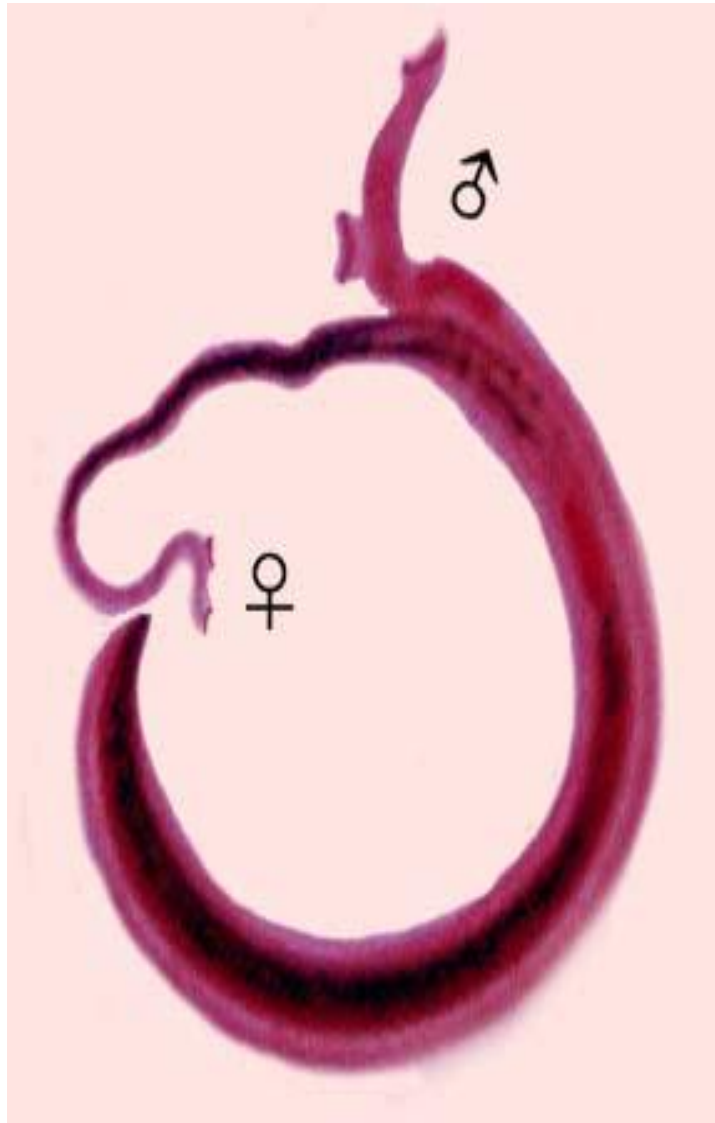
代表动物：  
华枝睾吸虫  
(*Clonorchis sinensis*)

## 吸虫的体壁

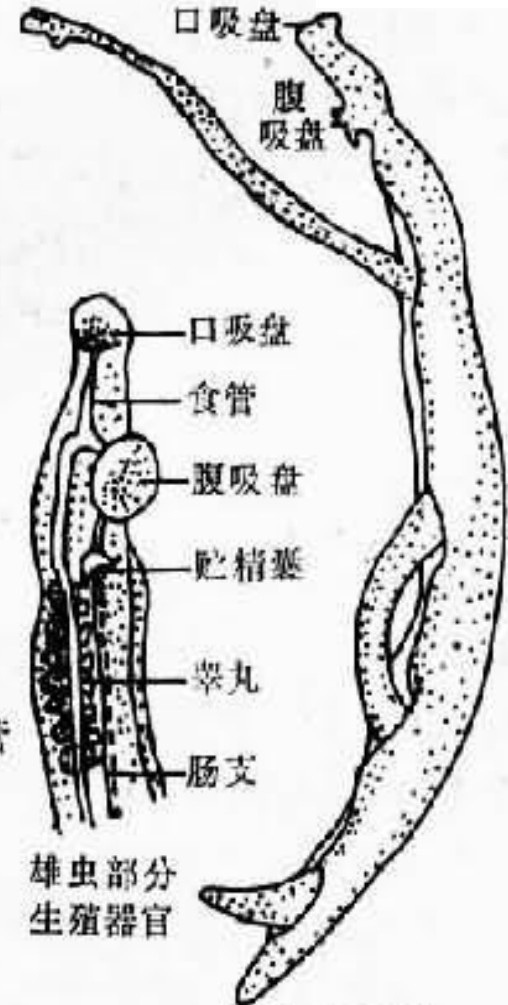


吸虫体壁的外皮层是一层有细胞活性的合胞体结构，具有吸取营养和抵抗宿主免疫作用的功能，含有细胞核的外皮层细胞本体深埋在肌肉层之下。有的吸虫体表有皮棘结构，它是在外皮层内形成的一种结晶蛋白。

# 日本血吸虫



雌虫部分生殖器官



雄虫部分生殖器官

雌雄成虫合抱

# 绦虫

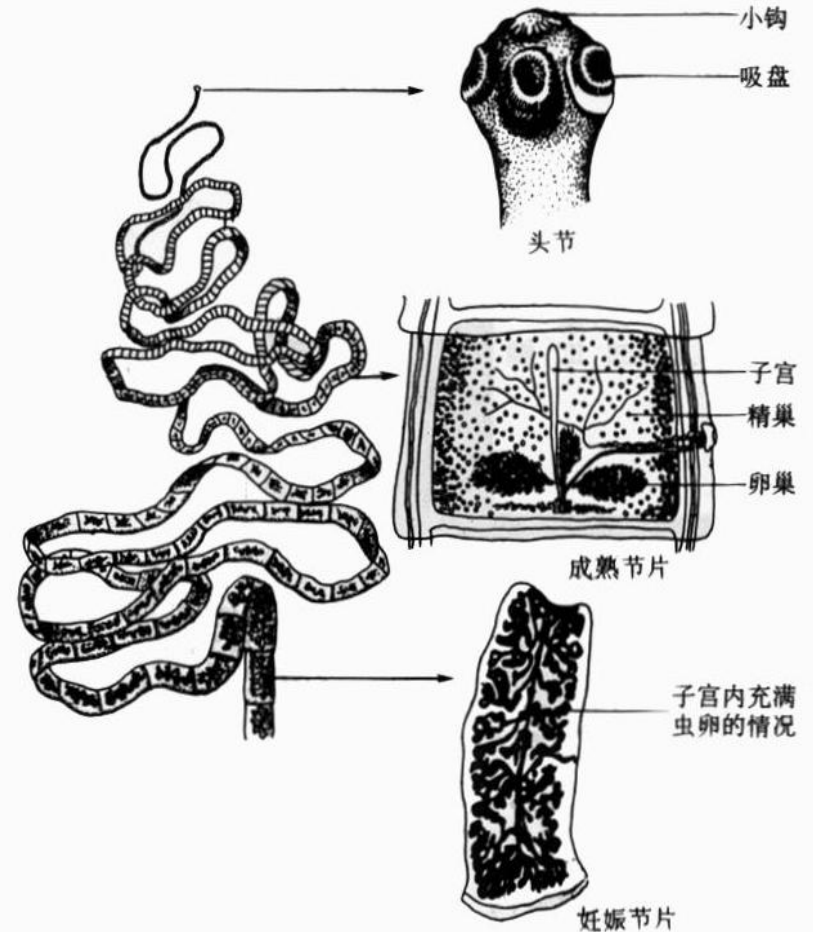
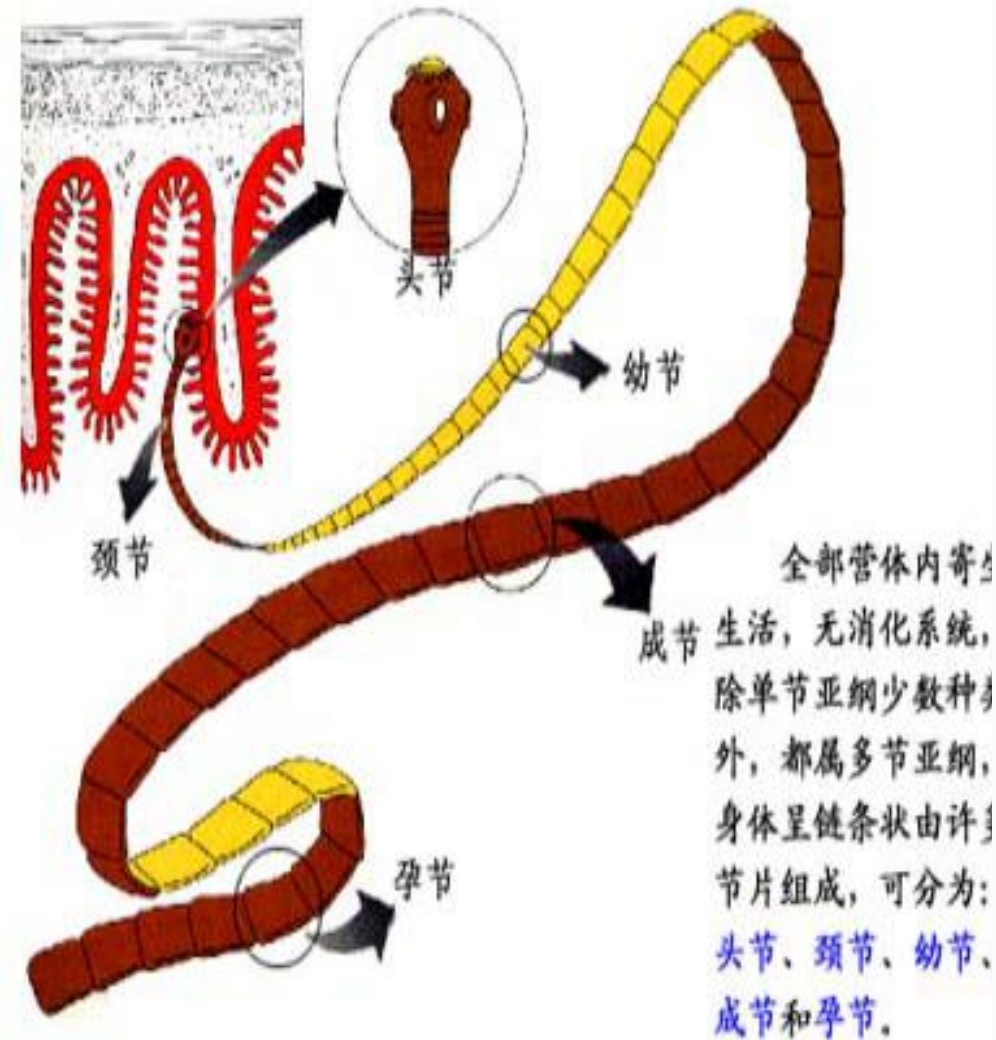


图 11-12 猪肉绦虫的形态结构



## 四、原腔动物代表——蛔虫

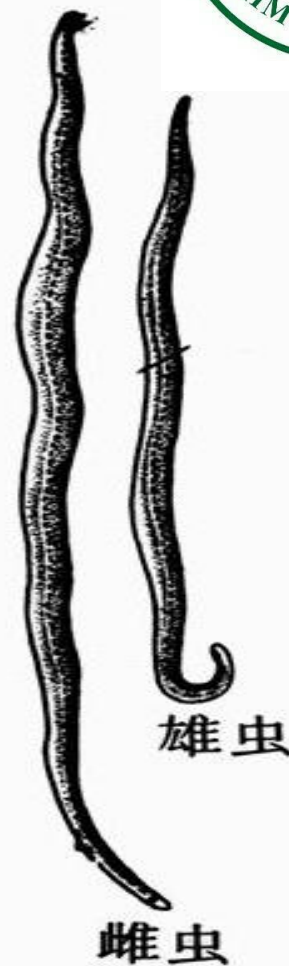
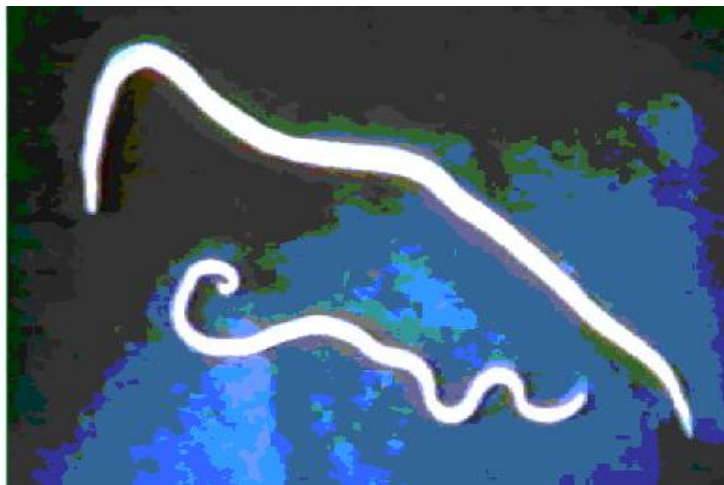
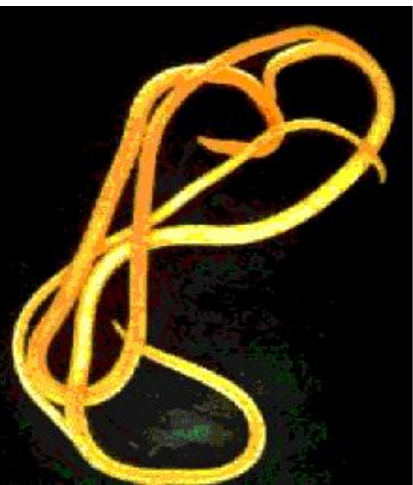
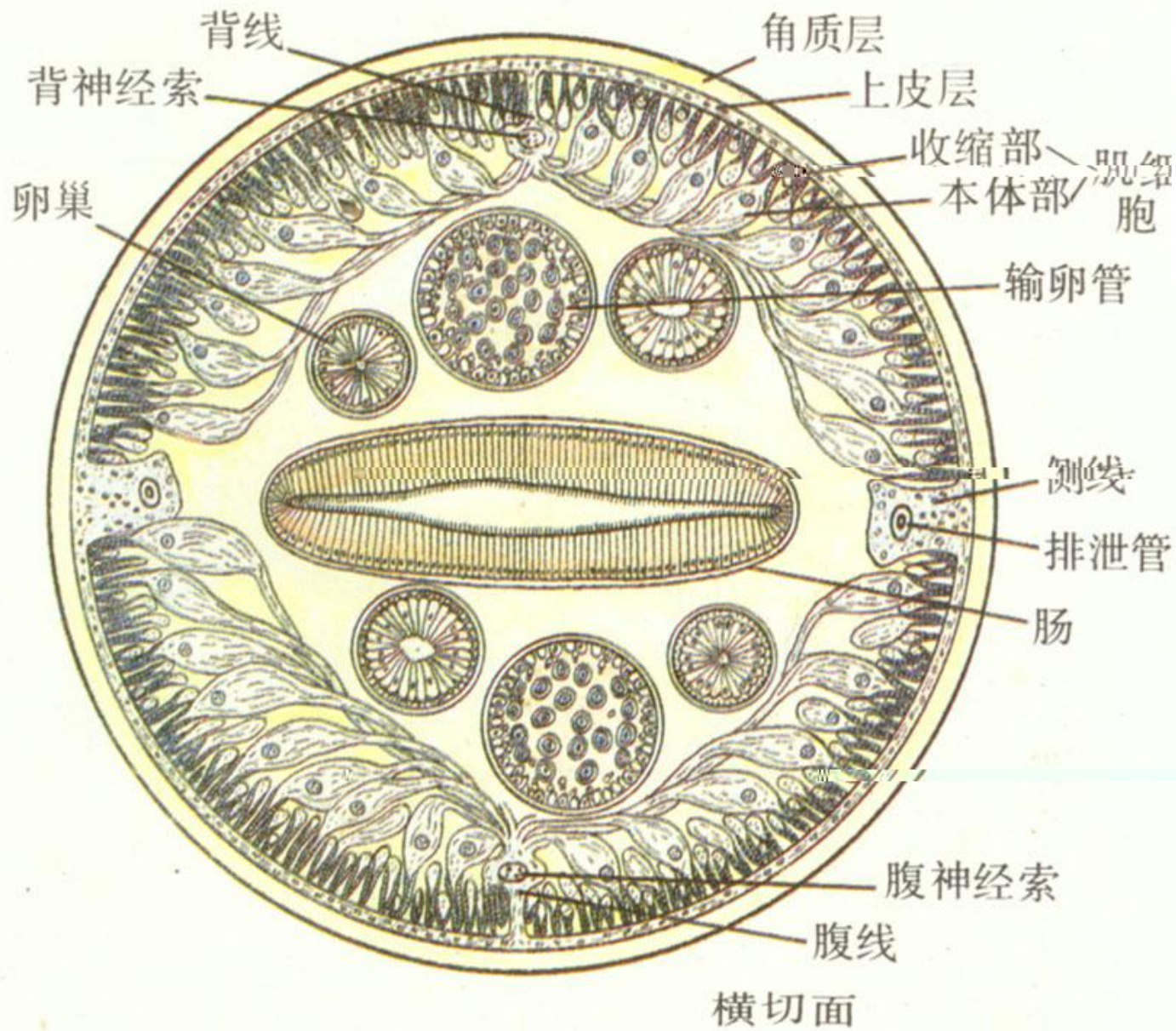


图 16-16 蛔 虫



蛔虫的内部结构



## 五、环节动物——蚯蚓



### 蚯蚓的翻土作用

蚯蚓在土壤中，不断将泥土吃进消化道，食物经消化吸收后，由肛门排出体外，叫做“蚓粪”。蚯蚓在土壤中钻动的时候，可以使土壤疏松，使空气和水分容易渗入；此外“蚓粪”颗粒细，疏松，在地表面形成一层疏松的土层，对耕种有很大的好处。

## 5.1 外部形态

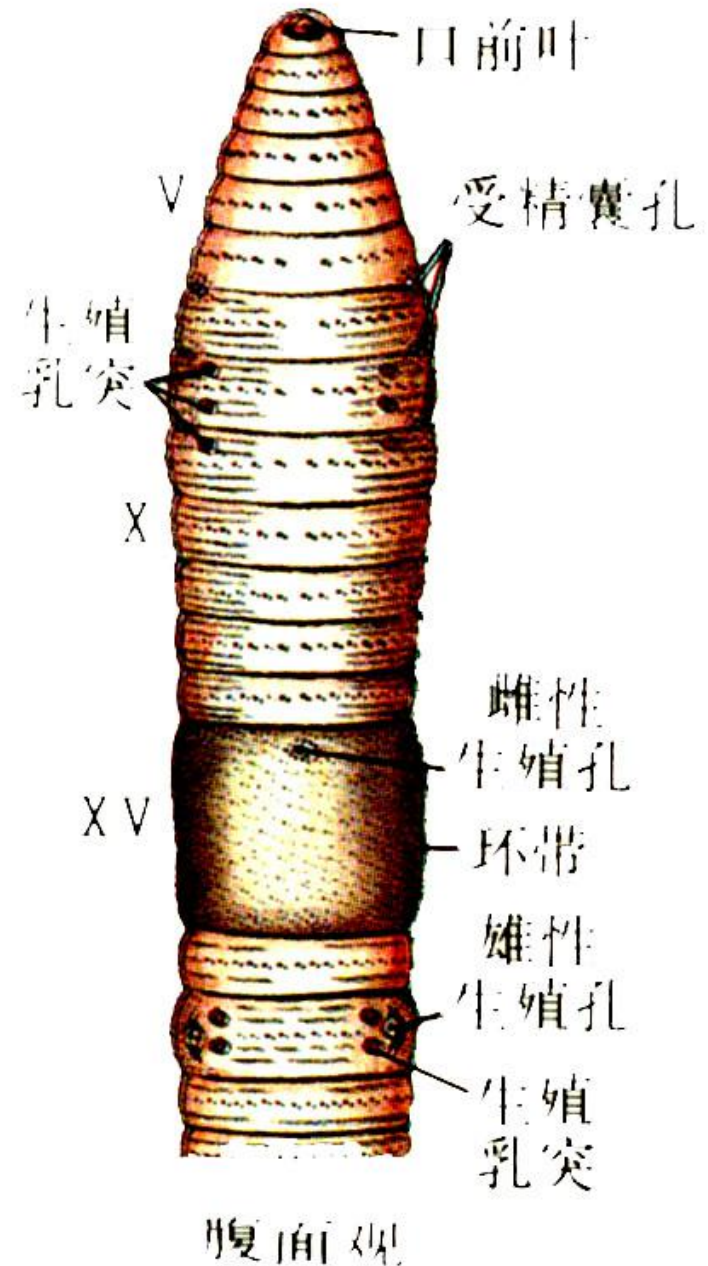
身体圆而细长，有许多相似的体节组成，雌雄同体。

**节间沟**：体节与体节之间的深槽沟。

**体环**：体节上的浅槽。

**口前叶**：前端第一节，为肌肉质的突起，有摄食、掘土和感觉功能。

**环带(生殖带)**：性成熟的在第14-15-16节由表皮形成的腺肿状隆起。环带上无刚毛和节间沟。



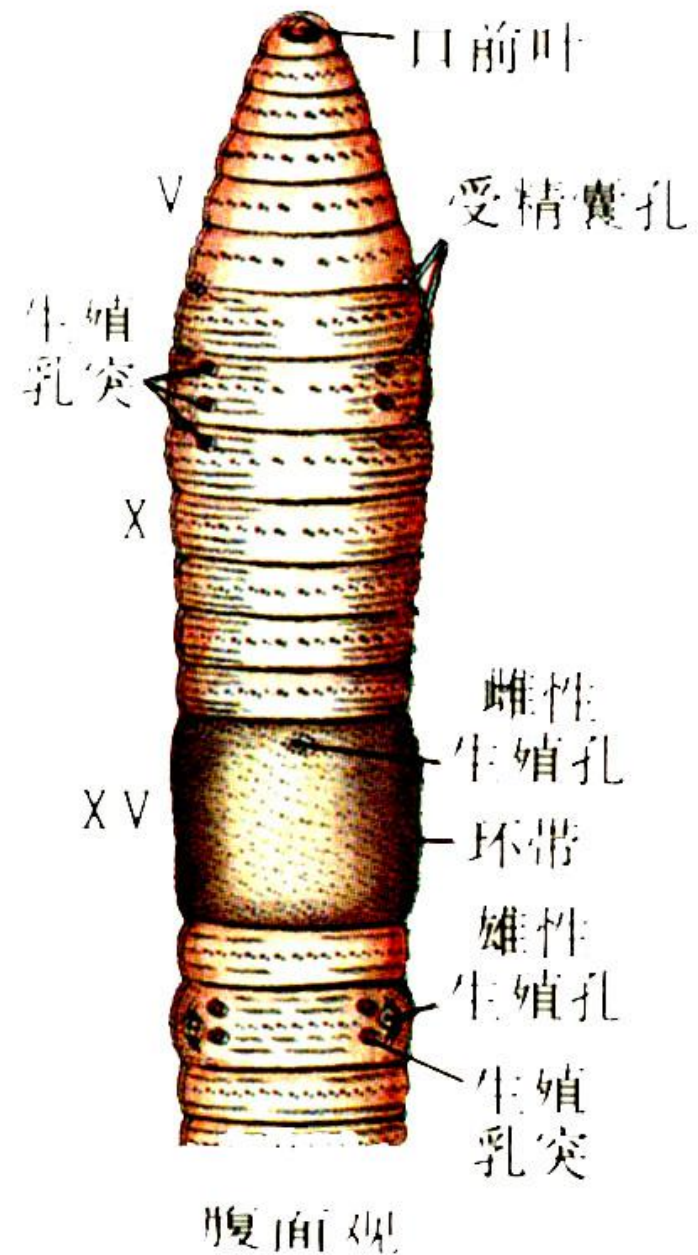


**背孔：**从第11 / 12节间沟开始，在背中线上每节一个背孔，能放出体腔液，湿润皮肤，以便于呼吸，减少摩擦，保护皮肤。

**三对纳精囊孔：**位于6/7、7/8、8/9节间沟的两侧。

**雌性生殖孔：**一个，位于第14节腹面中央。

**雄性生殖孔：**一对，位于第18节腹面两侧。



## 5.2 消化系统

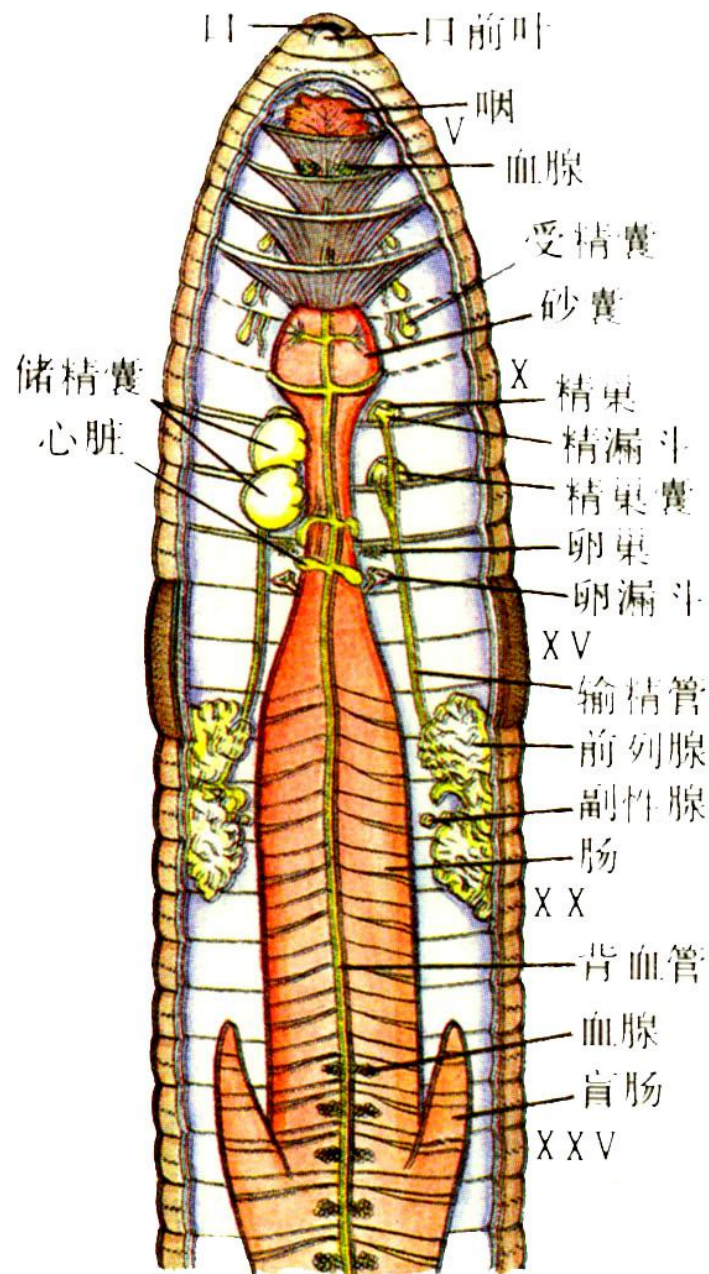
环毛蚓的消化道自口至肛门为一条直管。

肠可分为前、中、后肠：

**前肠：**包括口腔、咽、食道、砂囊。

**中肠：**包括胃、小肠。

**后肠：**包括直肠、肛门。



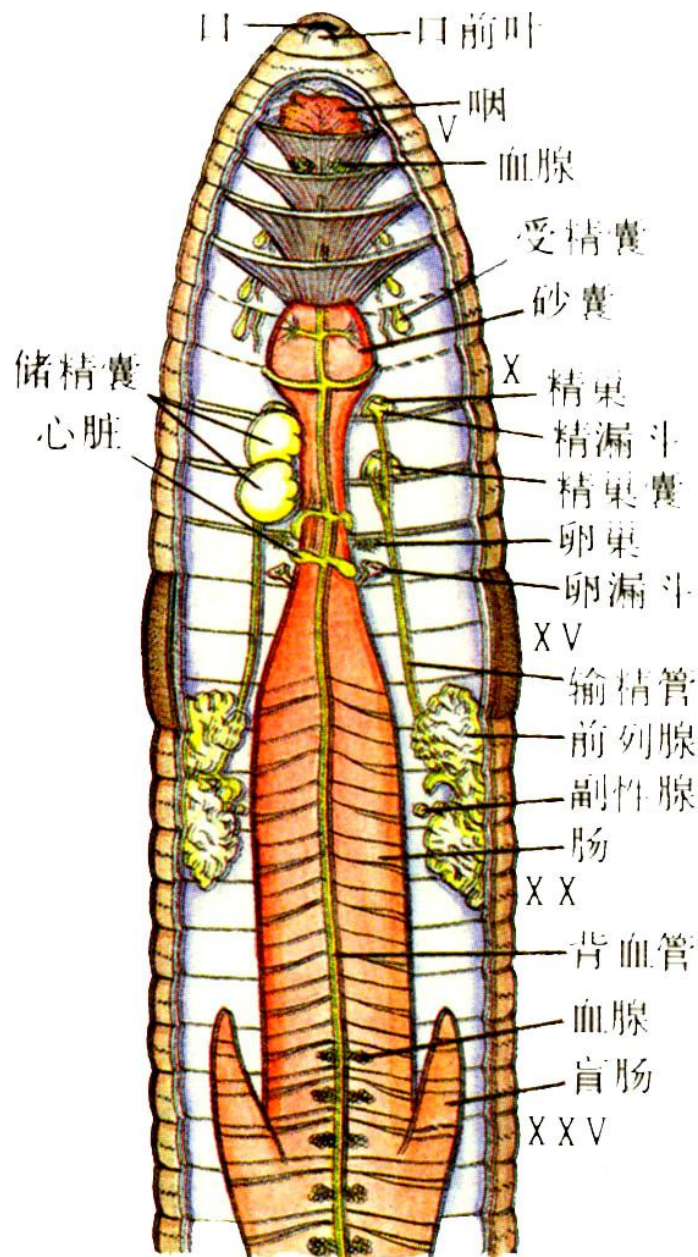
## 前肠:

口腔(1—3节): 无齿, 可翻出口外取食。

咽(4—5节): 肌肉强大, 咽肌收缩使咽腔扩大, 用以吸进食物。咽头外围有咽头腺, 能分泌粘液和蛋白酶, 湿润食物和对蛋白质初步分解。

食道(6—8节): 食道壁上有食道腺, 能分泌钙质, 中和食物中的腐殖质酸, 以保持体内酸碱平衡。

砂囊(8—9节): 囊腔中含有砂粒, 能把泥土中的食物磨成细粒。



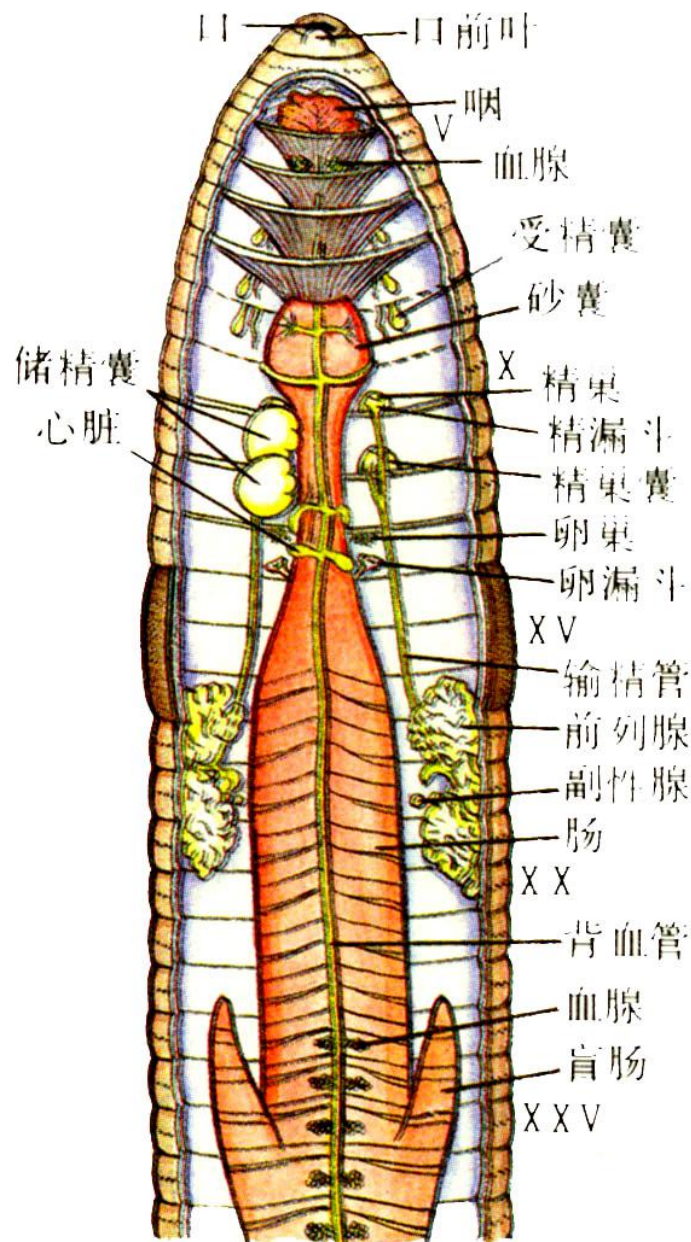


## 中肠:

胃(10—14节): 血管多而富有腺体。胃前部有一圈**胃腺**, 功能同咽头腺, 能分泌消化酶使进一步消化。

小肠(15节起): 从第15节起扩大为肠, 属中肠部分的是小肠, 肠壁多皱褶, 背面有一凹槽, 即**盲道**。

在第26节处伸出一对指状突起, 为**育肠**, 是重要的消化腺, 能分泌蛋白酶、淀粉酶和脂肪酶, 大部分营养物质可在小肠内消化吸收。

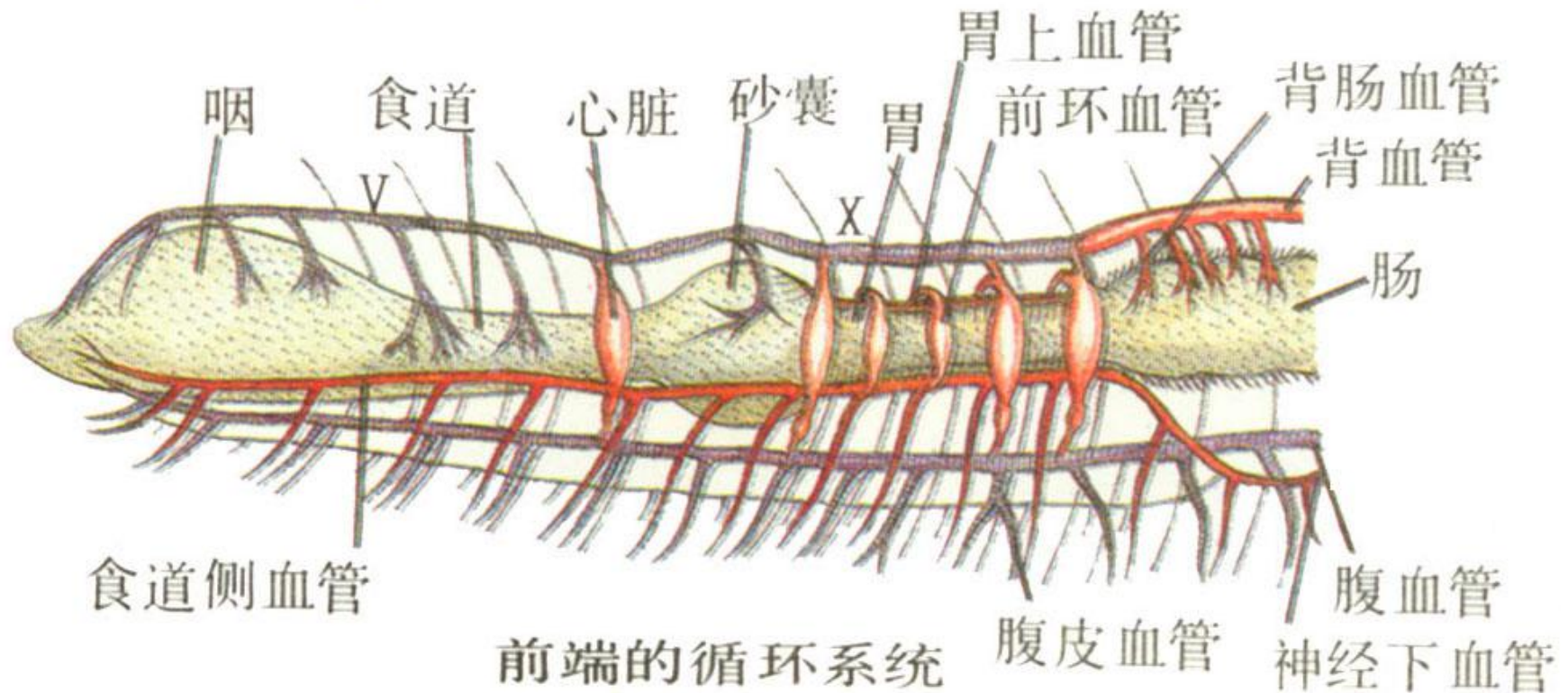






## 5.3 循环系统

蚯蚓有高度发达的闭管式循环系统，由纵血管、环血管和微血管组成：





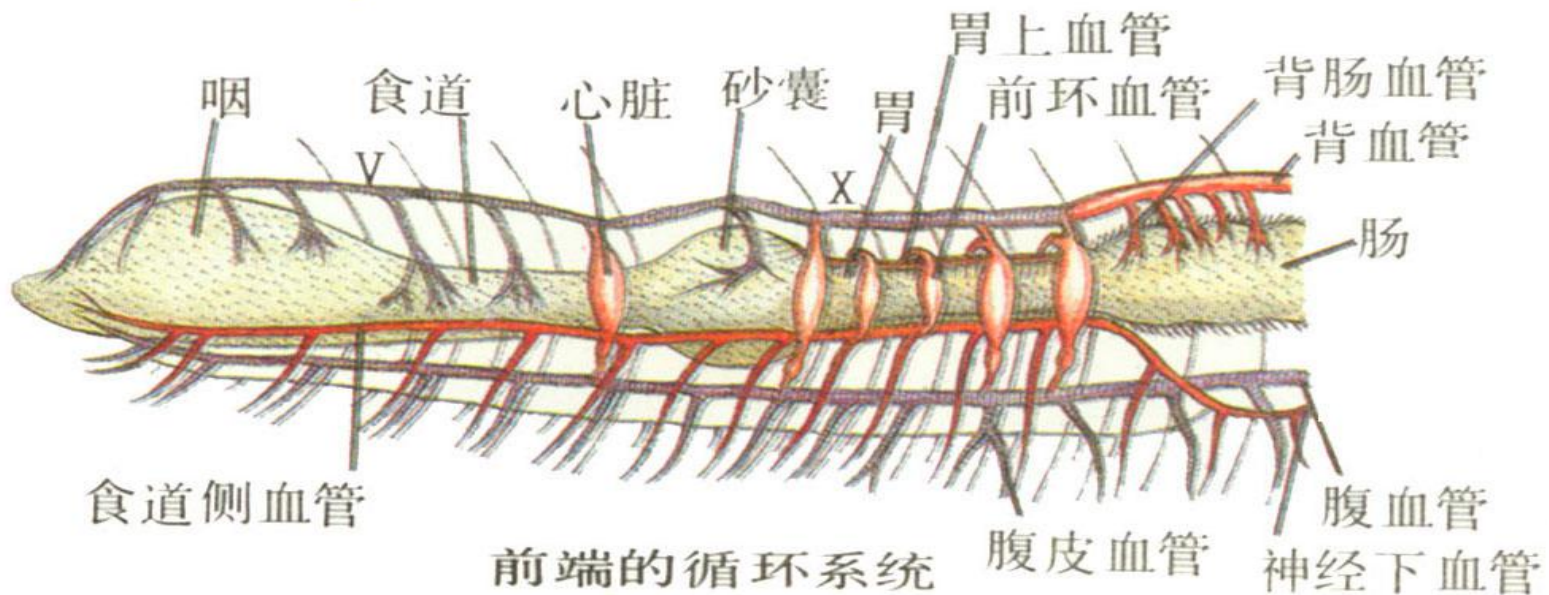
**纵血管：**

**背血管：**位于消化道背面，血液自后向前流动。

**腹血管：**位于消化道腹面。

**神经下血管：**位于腹神经索下面。

**侧血管（食道侧血管）：**位于消化道前部两侧。



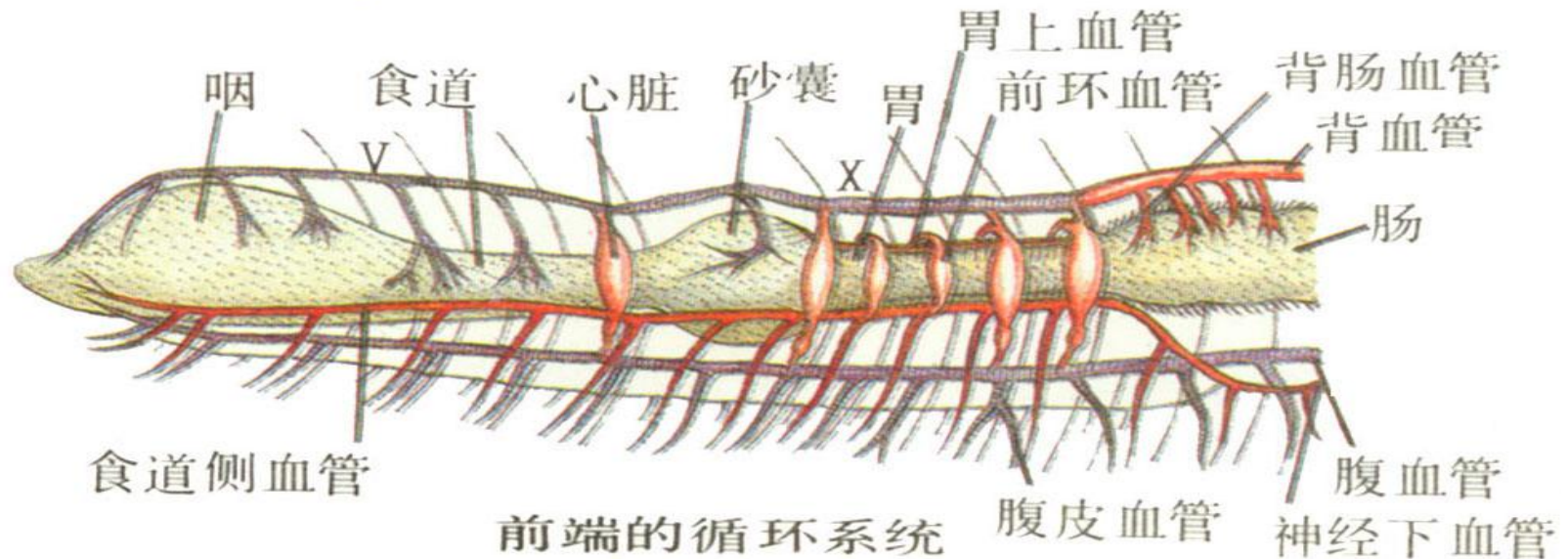


## 环血管:

**心脏:** 位于第7、9、12、13 体节，有自主节律地搏动，连接背 腹血管，血液自上而下。

**壁血管:** 除身体前端外大部分体节各一对，连接神经下血管和背血管，血液自下而上。

**环血管:** 连接侧血管和血管，血液自下而上。





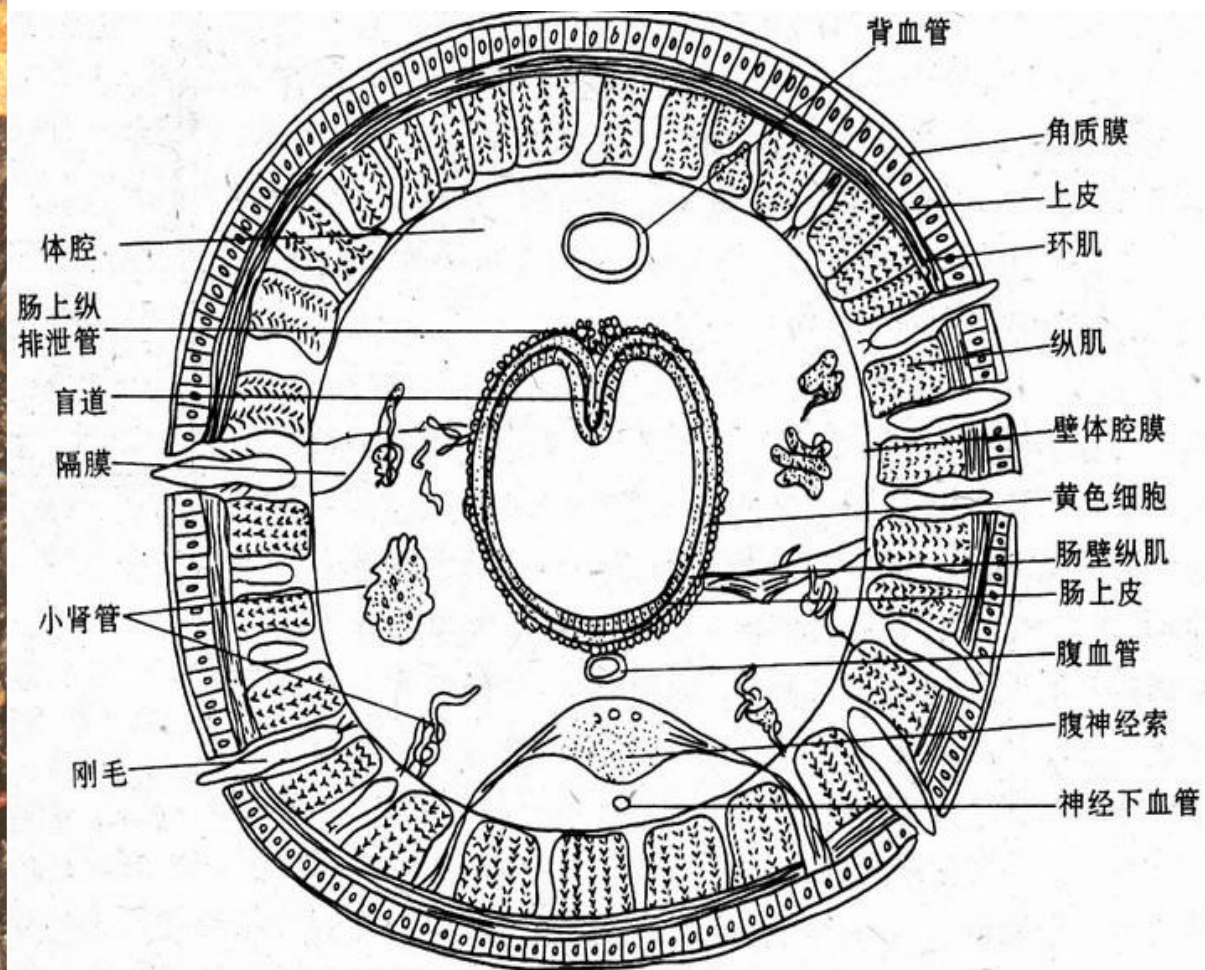


图8-9 环毛蚓的横切面





## 六、作业

1. 绘蛔虫或蚯蚓横切图，并注明其结构。
2. 列表区分真体腔和假体腔。