

# 实验课要求



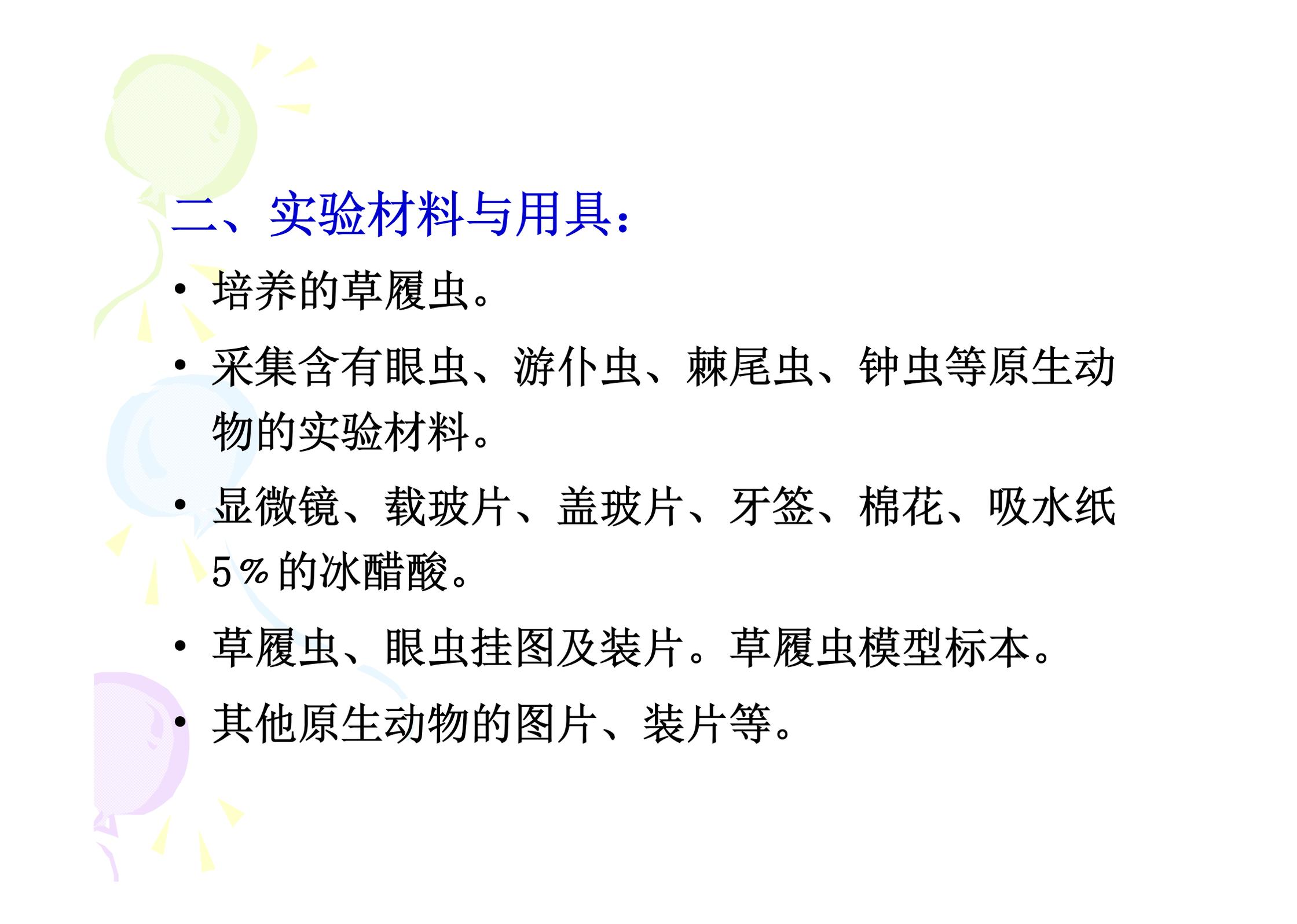
1. 课前预习实验内容，学习掌握实验操作技能。
2. 态度：积极参与实验过程，积极动手、认真观察和思考问题。并要有良好的合作精神。
3. 工具：摆放收拾整齐、使用后清洗干净
4. 作业：绘图准确，尽量当堂完成
5. 注意：
  - ❖ 节约药品和实验材料；
  - ❖ 保持实验室整洁；爱护实验仪器、标本等；
  - ❖ 工具、仪器、标本若有损坏，需照价赔偿。



# 实验一 眼虫、草履虫等原生动物

## 一、目的：

- 通过对草履虫、眼虫及其它原生动物的观察，
    - 了解原生动物各纲的主要特征，
    - 认识原生动物的一些常见种类。
- 
- 



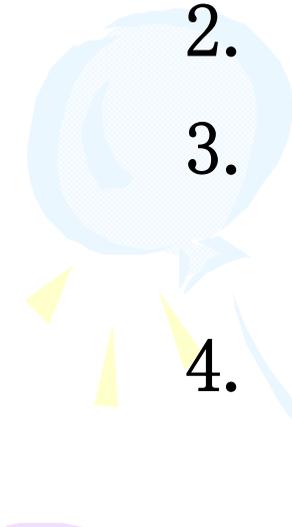
## 二、实验材料与用具：

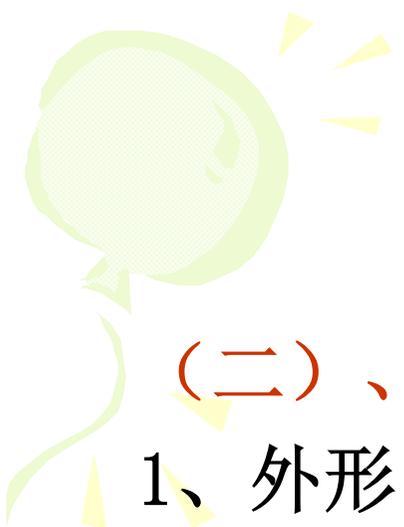
- 培养的草履虫。
- 采集含有眼虫、游仆虫、棘尾虫、钟虫等原生动物的实验材料。
- 显微镜、载玻片、盖玻片、牙签、棉花、吸水纸
- 5%的冰醋酸。
- 草履虫、眼虫挂图及装片。草履虫模型标本。
- 其他原生动物的图片、装片等。



## 三、实验内容：

### (一)、草履虫临时装片的制作方法

1. 在载玻片加少许棉花纤维成一薄层，
  2. 滴加适量含有草履虫液体，
  3. 加盖玻片后，若液体过多，可用吸水纸将多余水分吸去，
  4. 将虫体限制在纤维孔隙间，既可以运动，又不会走出视野范围外，
  5. 将光线稍调暗一些，仔细观察  
(形态结构参考挂图简述)。
- 
- 



## 三、实验内容：

### (二)、草履虫的观察：

1、外形

2、运动

3、结构：

- 纤毛、表膜、外质、内质、刺丝泡、营养胞器（口沟、胞口、胞咽、食物泡、肛点）；排泄胞器（伸缩泡、收集管）；

- 核（大、小核）。

4、生殖：

- 无性（横裂）、有性（接合生殖）。



## 三、实验内容：

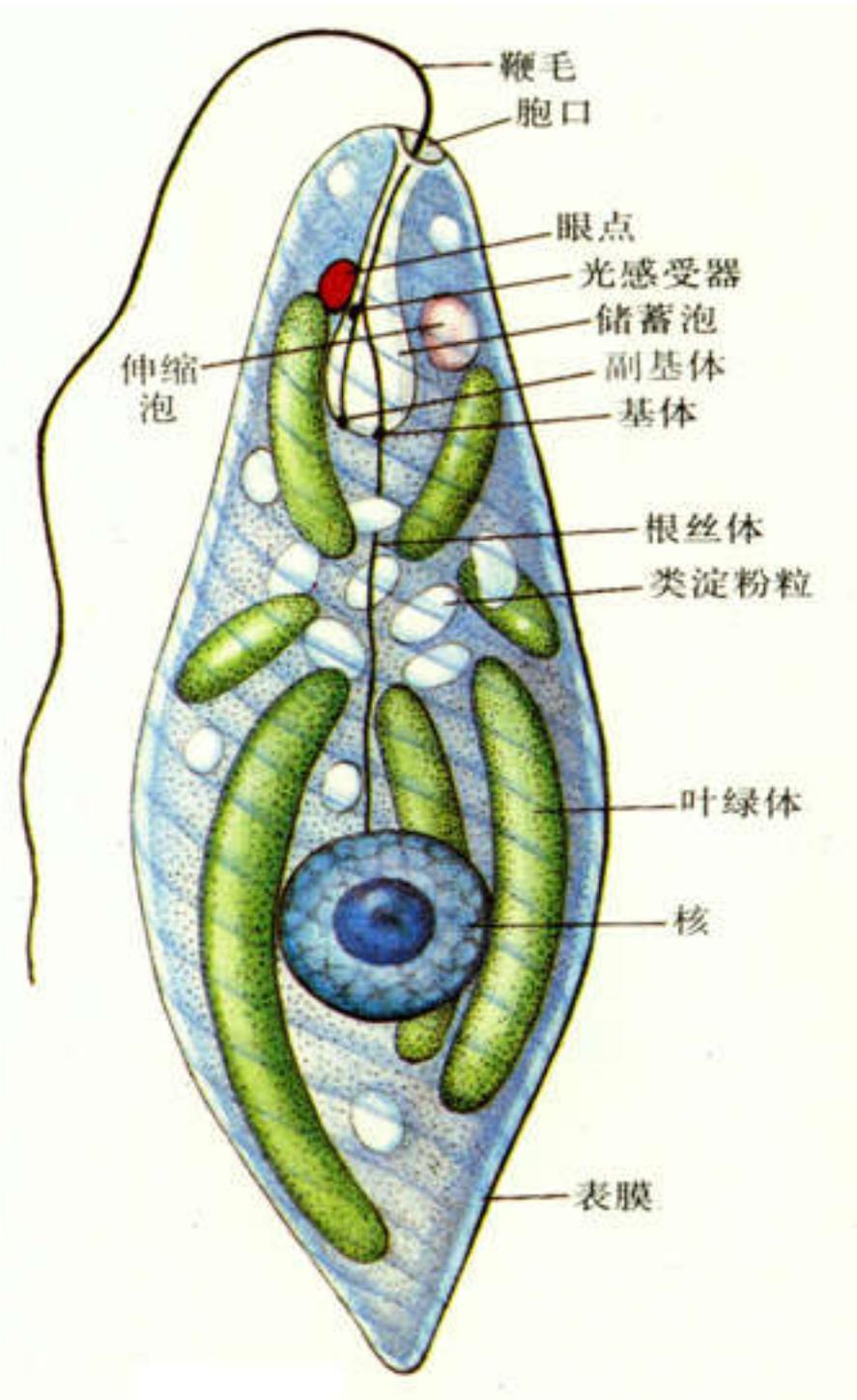
### (三)、眼虫的观察

1、外形

2、运动

3、结构：

- 表膜、鞭毛、
- 储蓄泡、眼点、
- 叶绿体、胞核。



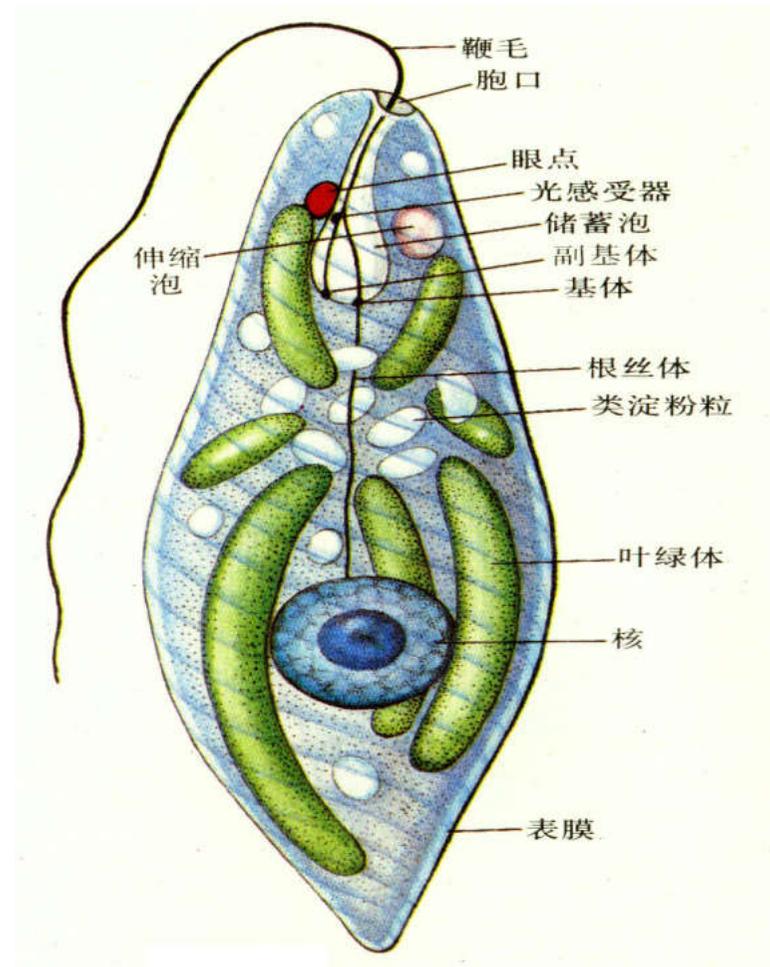
### 三、实验内容：

#### (四) 眼虫临时装片的制作方法及其观察。

— 眼虫临时装片的制作方法  
与草履虫制作方法大致相同，  
观察时注意

- 体色为绿色、
- 体形为梭形、
- 眼点为红色

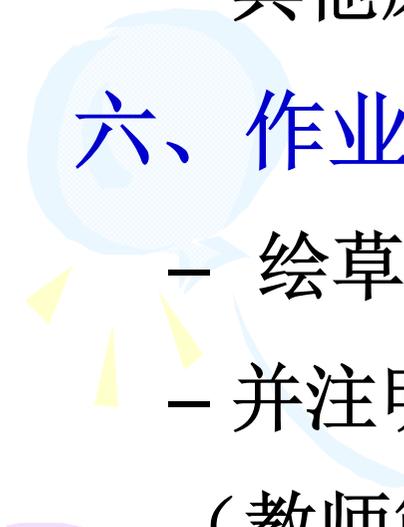
等特征进行判断与观察  
(形态结构参看挂图)。





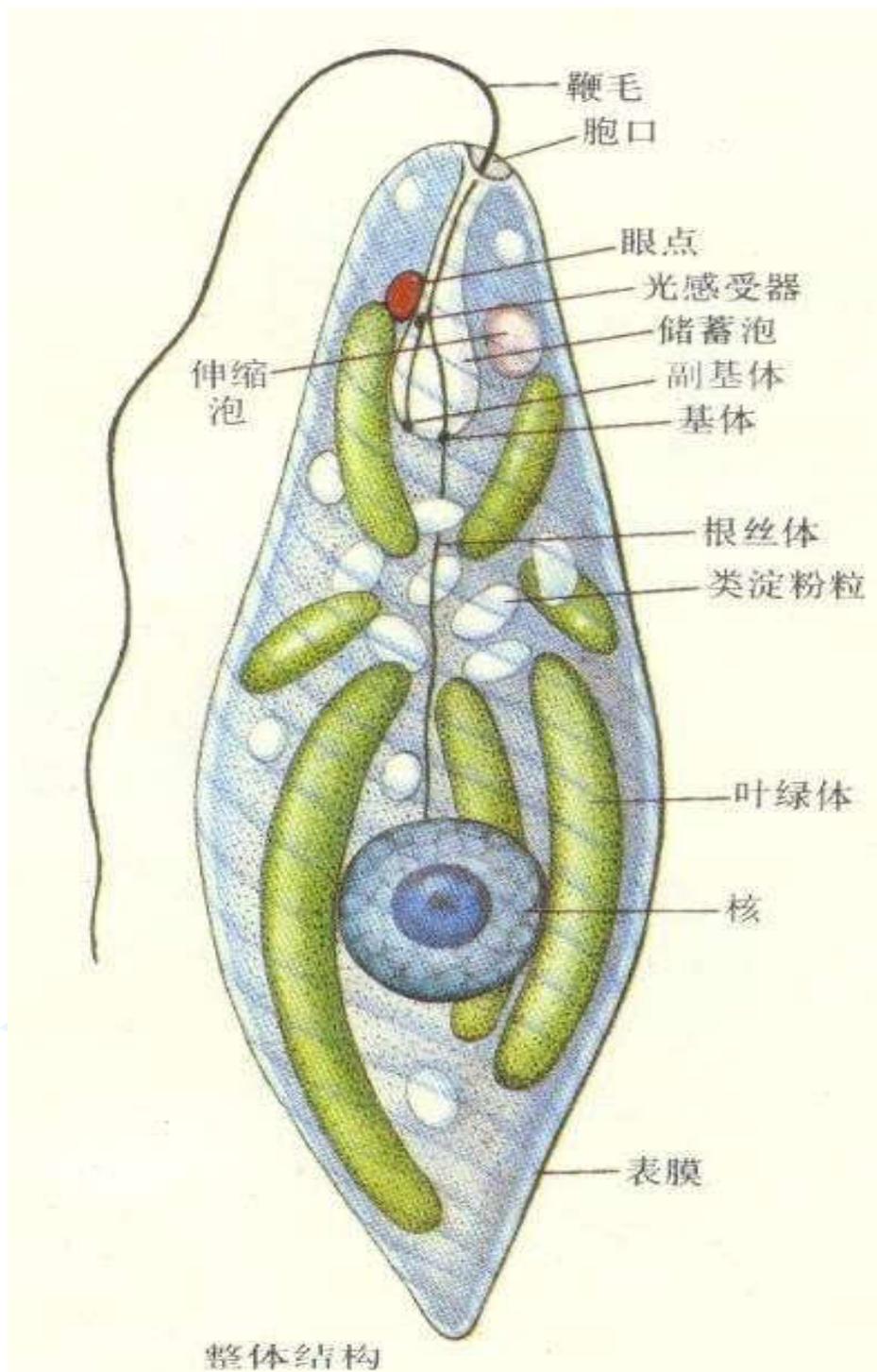
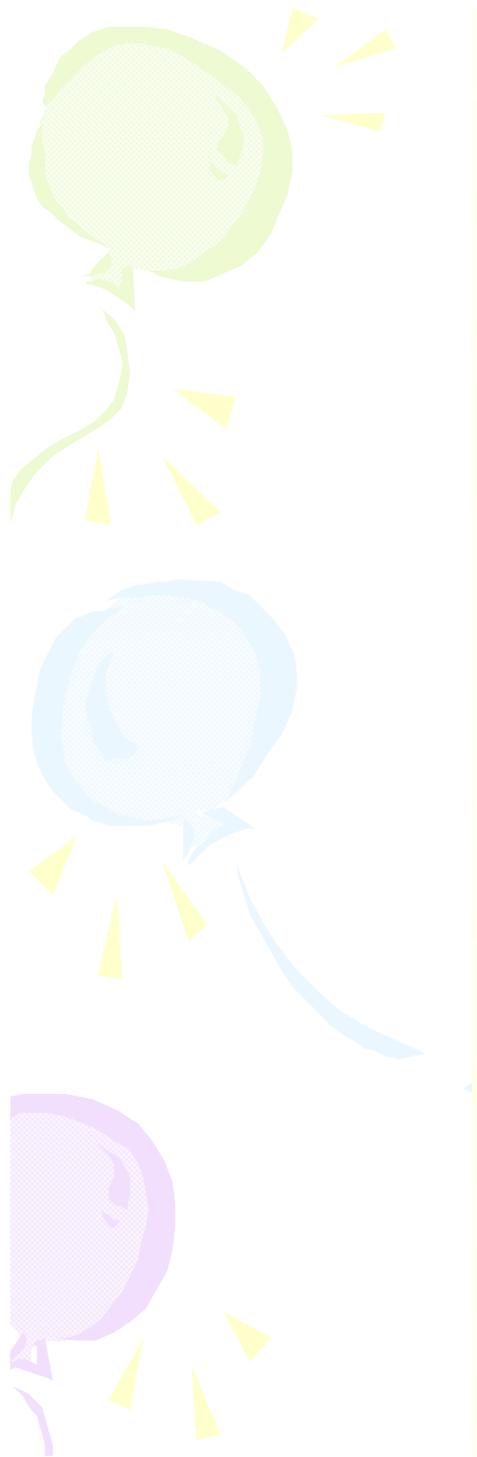
## 五、示范：

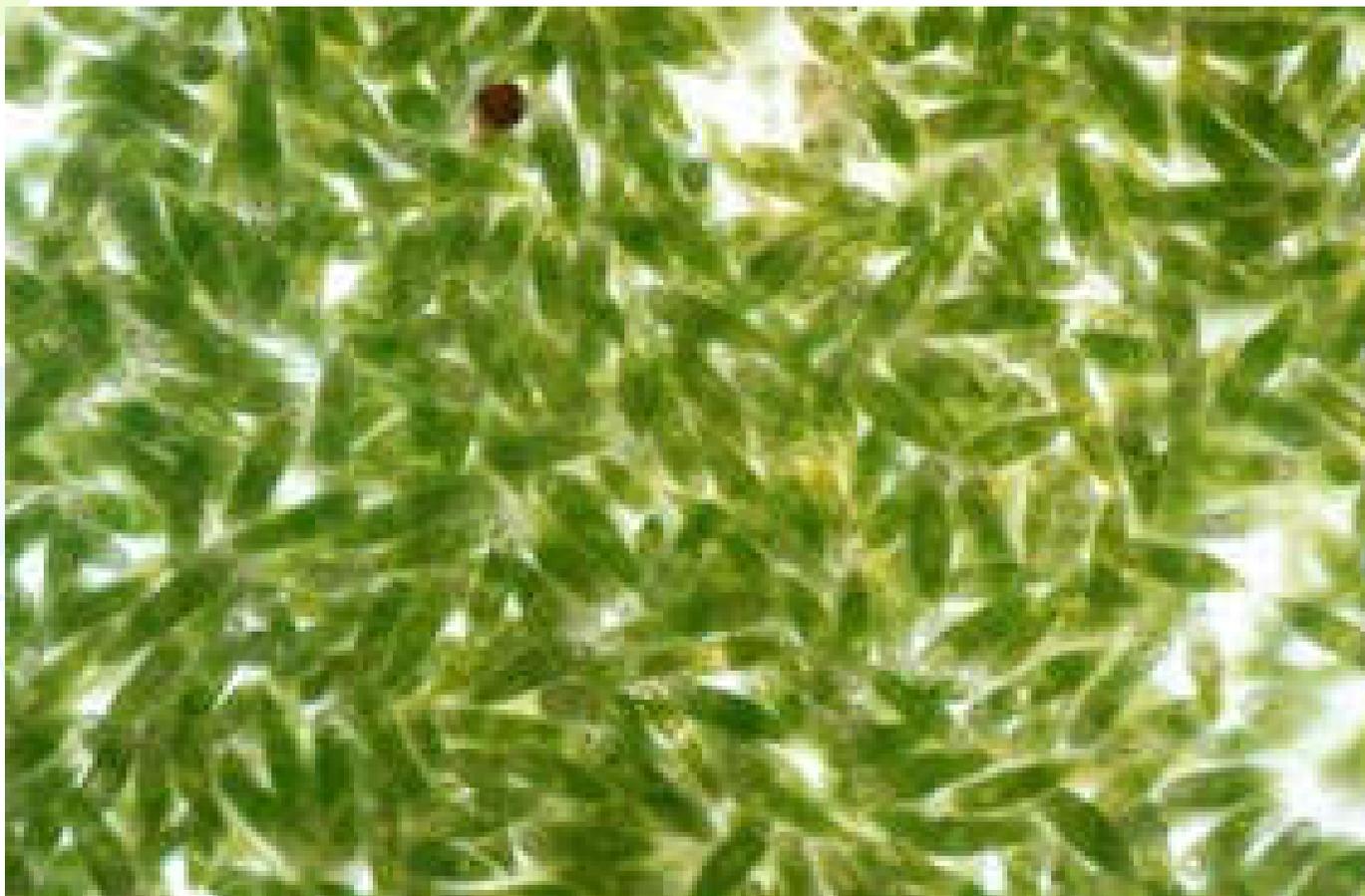
- 游仆虫、棘尾虫、钟虫等原生动物的观察。
- 其他原生动物图片观察（见后）



## 六、作业：

- 绘草履虫放大详图，
  - 并注明其结构名称  
(教师简述动物学绘图方法与要求) 。
- 





水中的眼虫

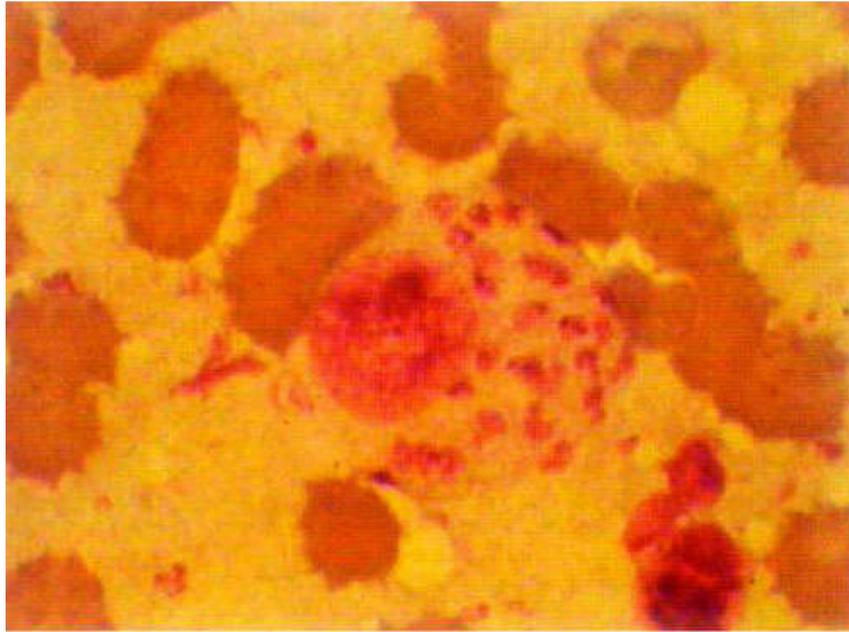
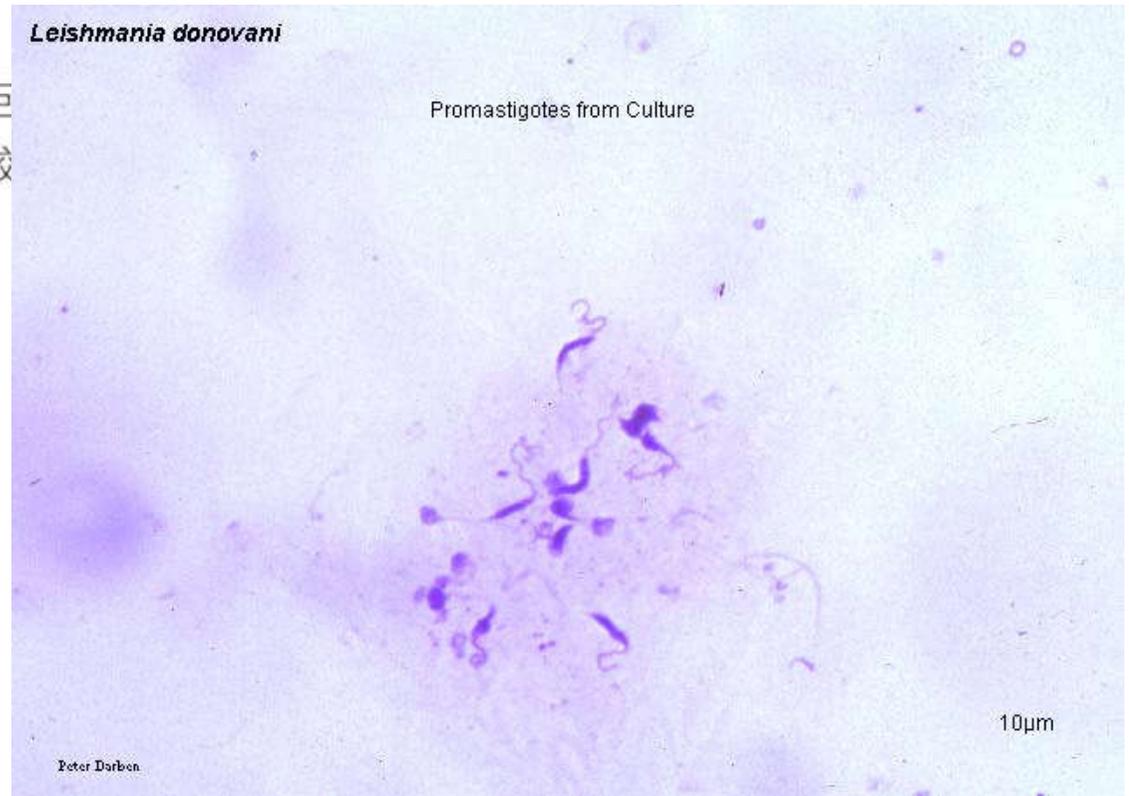


图 4-6B 无鞭毛体(amastigote)

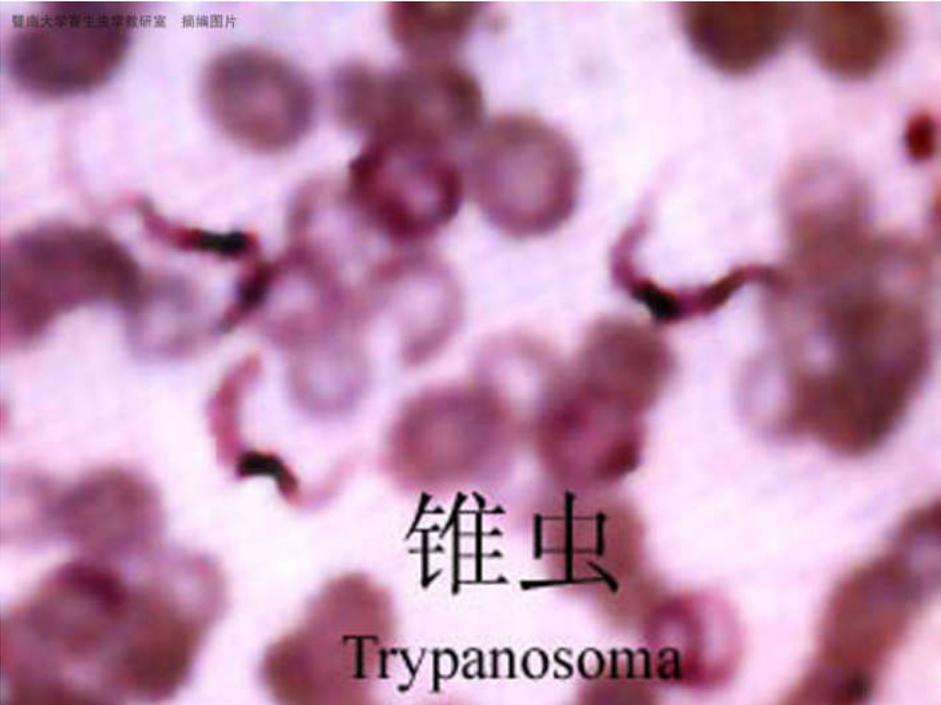
圆形， $2.9-5.7 \times 1.8-4.0\mu\text{m}$ ，常见于巨细胞内。有一较大圆形的核，核旁有一着色较的动基体。

## 前鞭毛体



杜氏利氏曼原虫

暨南大学寄生虫学教研室 摘编图片

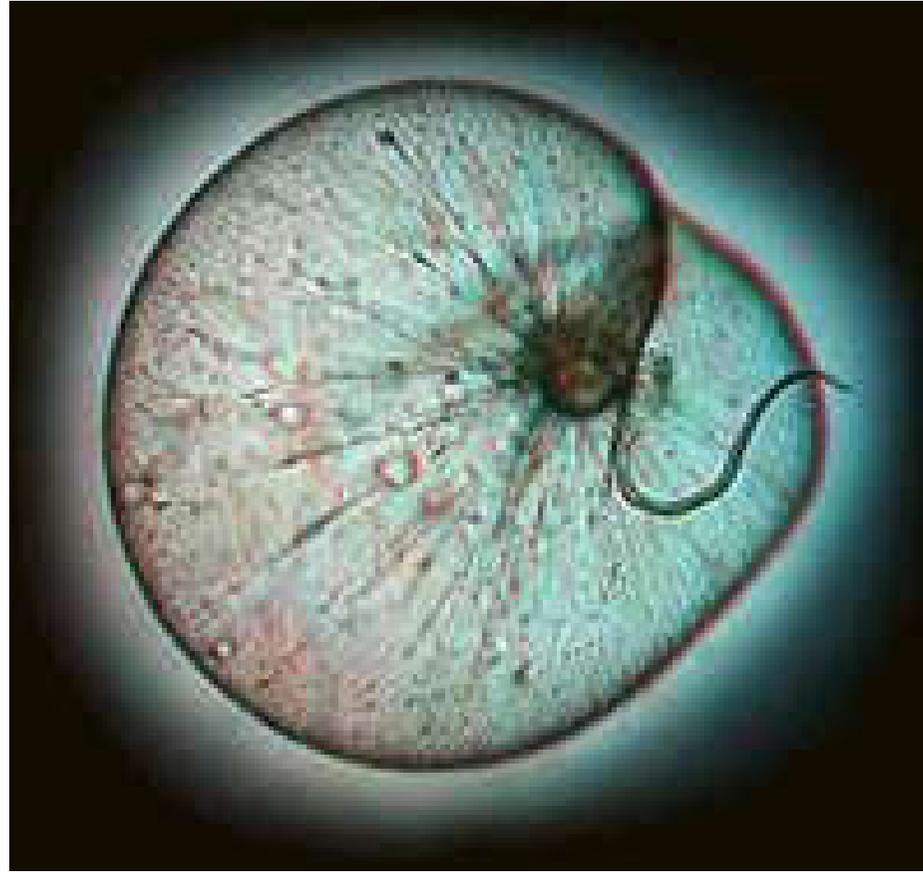


# 锥虫

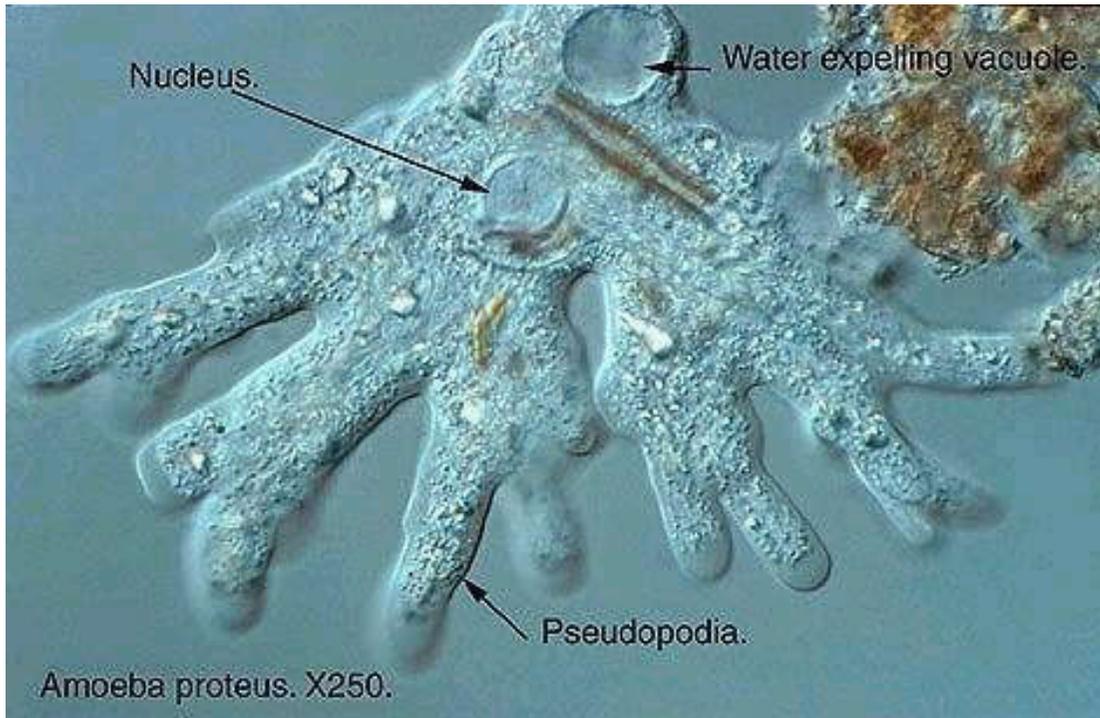
Trypanosoma

暨南大学寄生虫学教研室 摘编图片





**夜光虫**是一类生活在海水中的原生动物，在分类学上隶属于鞭毛纲、腰鞭毛目。它们在夜间由于海水波动的刺激能发光，因而得名。在海水中生活的夜光虫和其他一些腰鞭毛虫（如裸甲腰鞭虫等）大量繁殖可造成赤潮，导致鱼类大量死亡。



变形虫



痢疾内变形虫



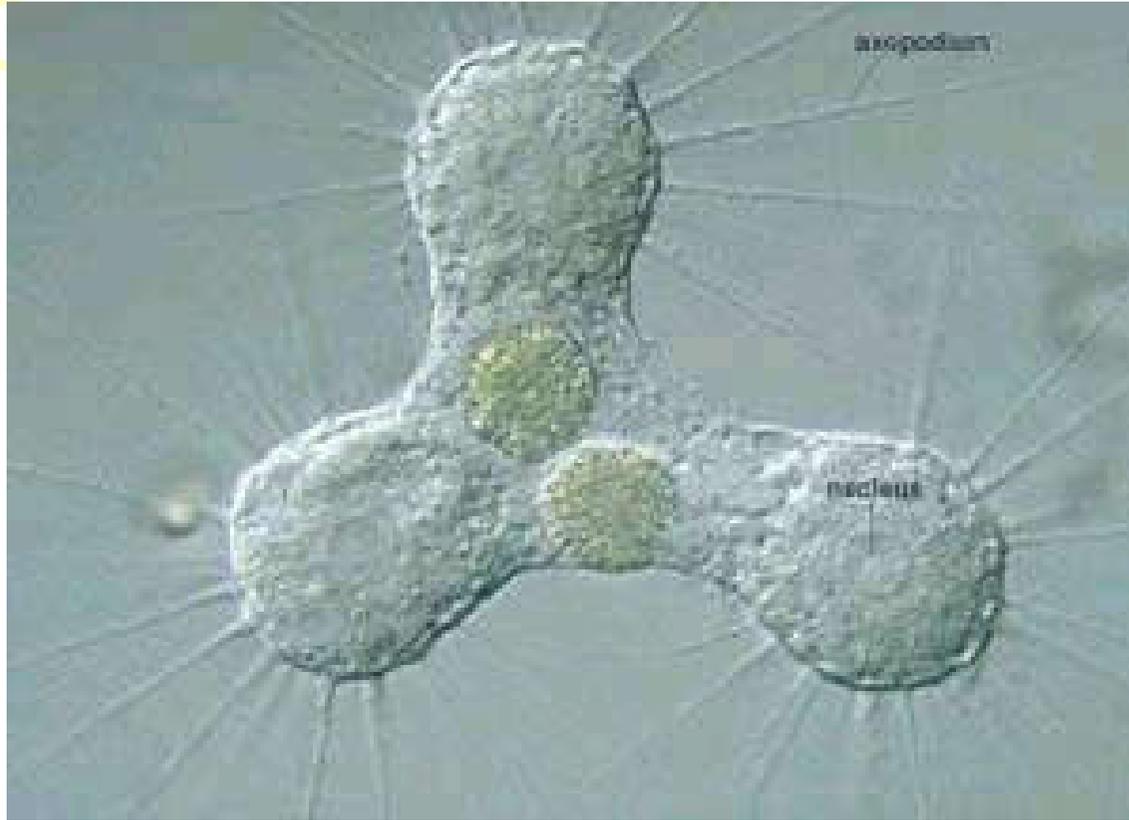


顶面观

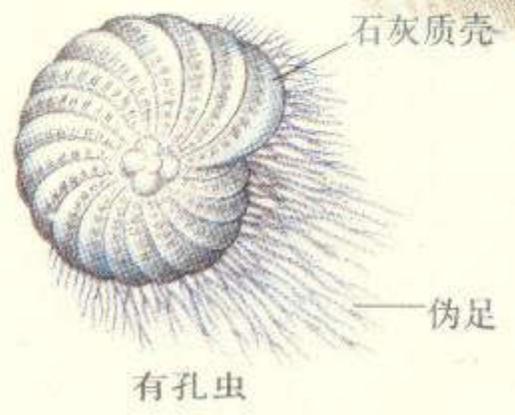
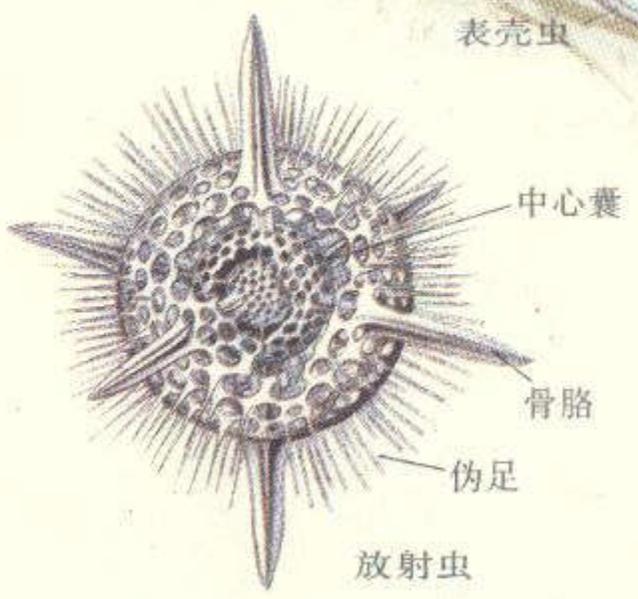
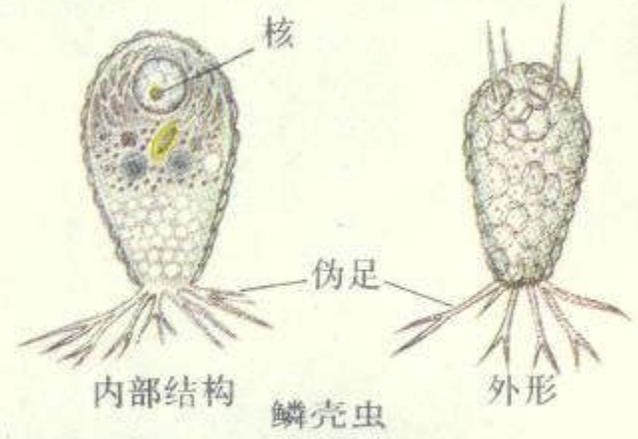
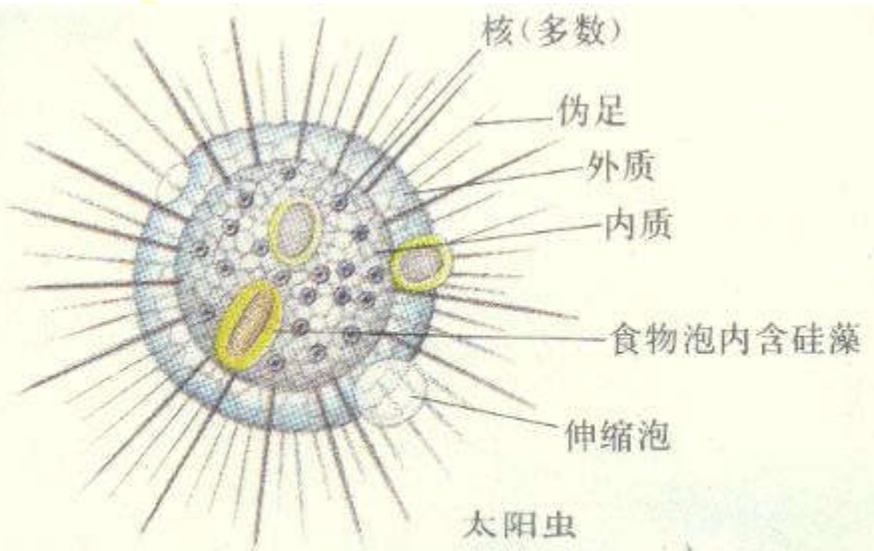


侧面观

**表壳虫**：体形如表壳，壳由细胞本体分泌而成，为黄褐色，其上有花纹。壳口向下，指状伪足由壳口伸出进行运动。



**太阳虫**，体呈球形，因有许多放射状的丝状伪足自身体伸出、形如光芒四射的太阳而得名。多分布于淡水中，少数种类在海洋中生活。属典型的浮游动物。肉食性。有的种类内质常含有共生绿藻，能行光合作用。无性生殖为简单的二分裂法。有性生殖是幼体配合。典型种为放射太阳虫。该目动物是大型浮游动物与游泳动物的食物。

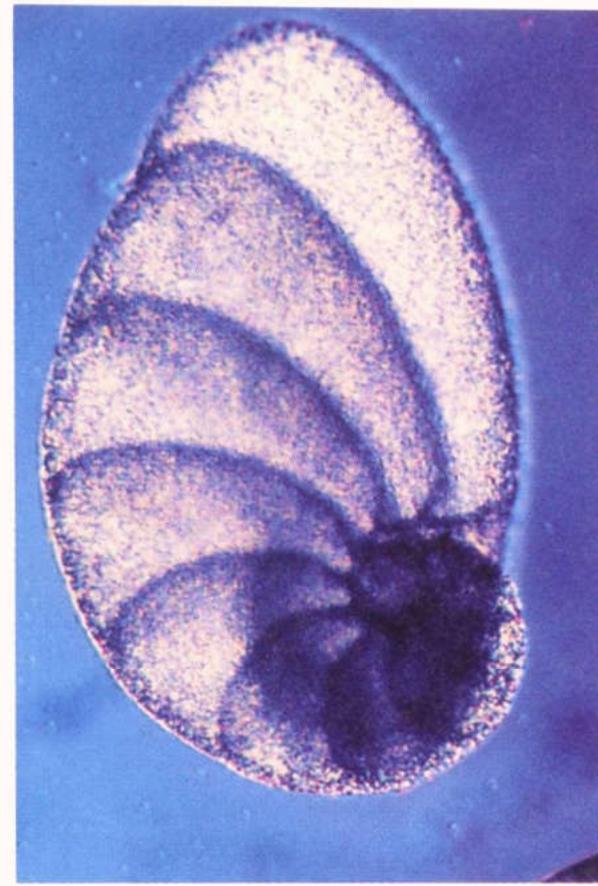




**有孔虫**是一类长有伪足的微小的单细胞原生动物，它们当中的大多数都有矿物质形成的硬壳，壳上多有开口，壳壁上还有许多小孔。现代有孔虫绝大多数都是海生的，只有少数生活在泻湖、河口等半咸水的环境里，也有极少数广盐性的可以生活在超过正常盐度的咸水里，还有极个别的可以生活在淡水里。



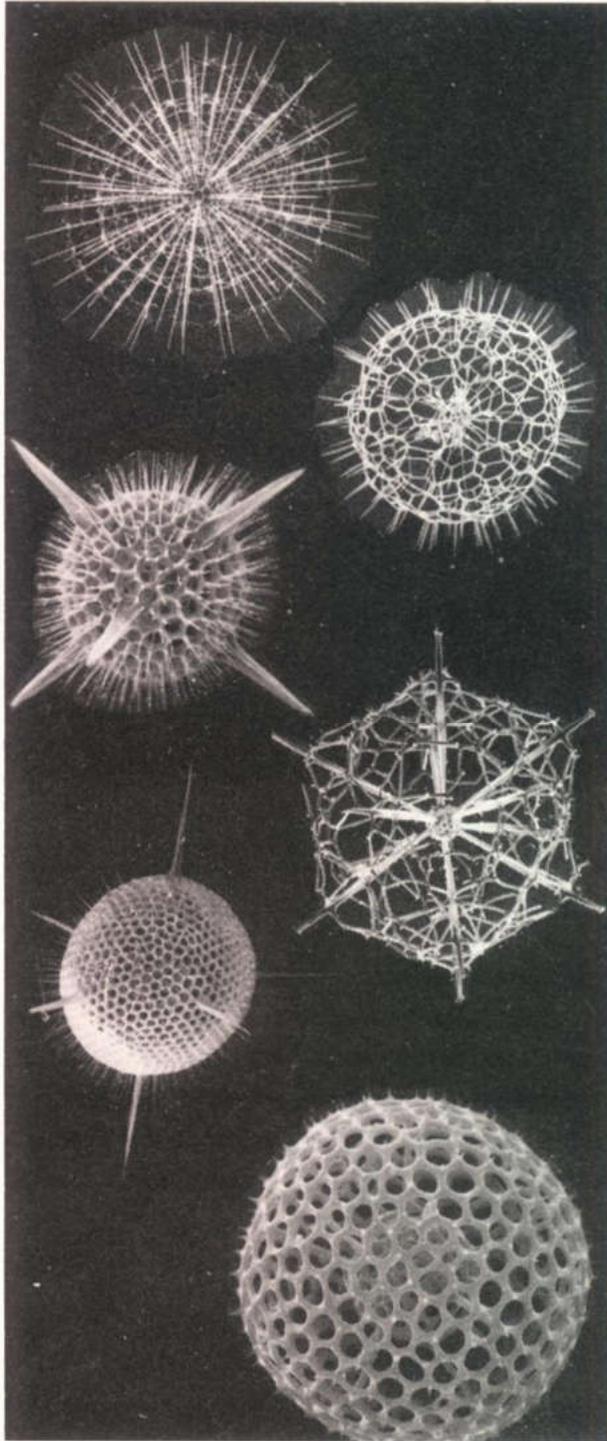
A



B

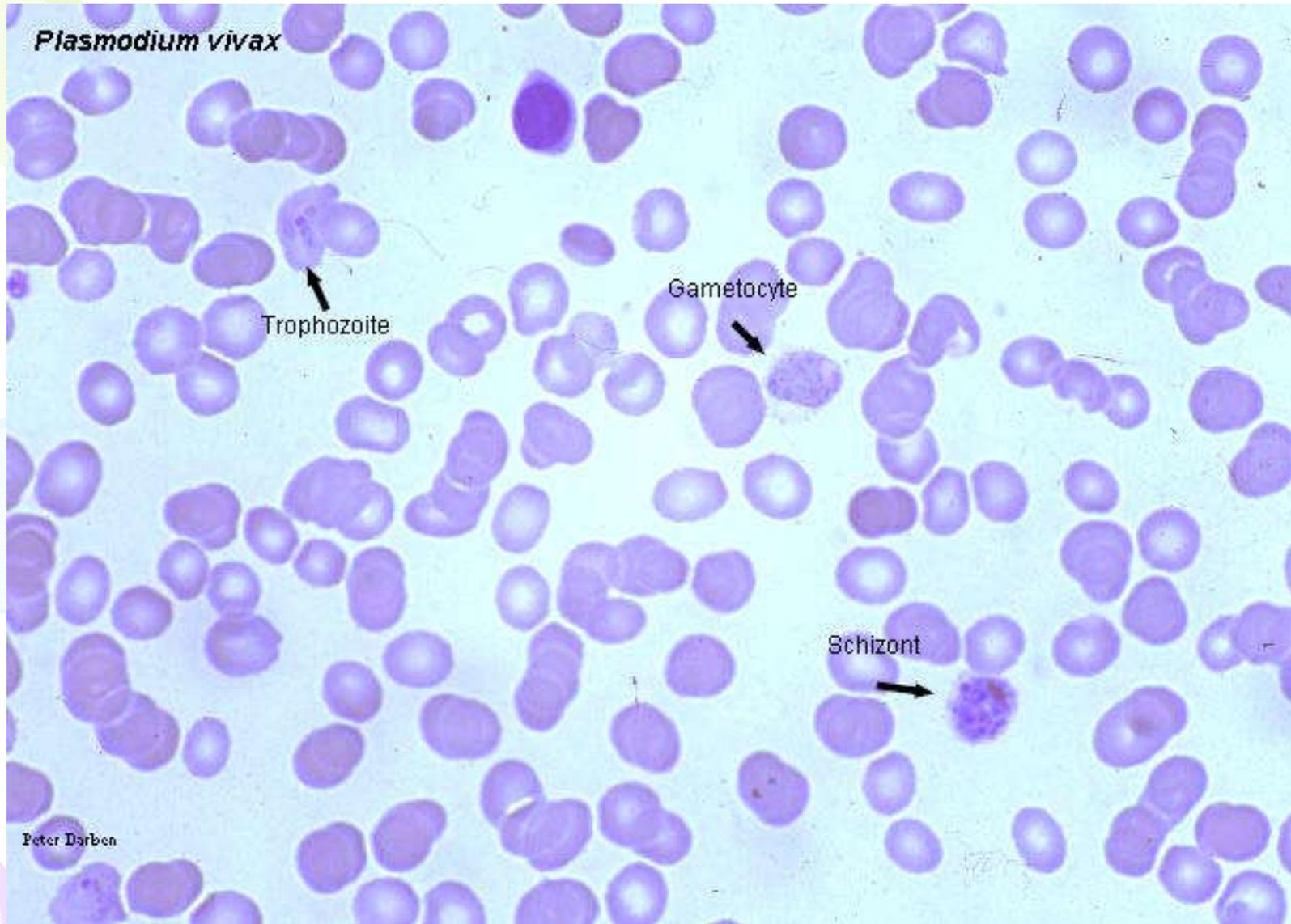
an01-15 a 活的有孔虫。 b 测试有孔虫。

(a) Living foraminiferan, showing thin pseudopodia extending from test. (b) Test of foraminiferan *Vertebralima striata*. Foraminiferans (subclass Sarcodina) are ameboid marine protozoa that secrete a calcareous, many-chambered test in which to live and then extrude protoplasm through pores to form a layer over the outside. The animal begins with one chamber and, as it grows, it secretes a succession of new and larger chambers, continuing this process throughout life. Many foraminiferans are planktonic, and when they die their shells are added to the ooze on the ocean's bottom.

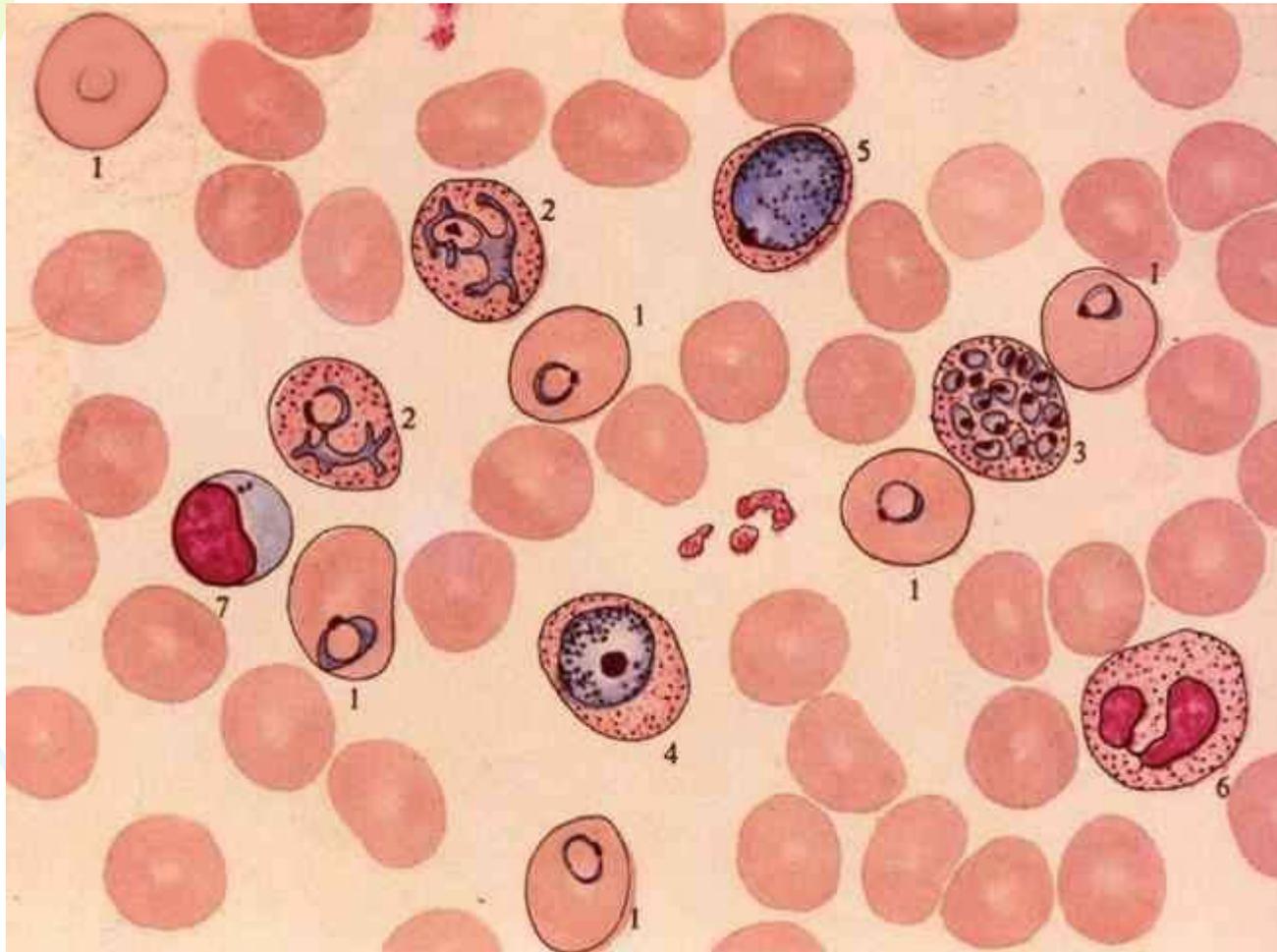


**an01-16 各种放射虫试验**

Types of radiolarian tests (subclass Sarcodina). In his study of these beautiful forms collected on the famous *Challenger* expedition of 1872 to 1876, Haeckel worked out our present concepts of symmetry.



外周血液中的疟原虫照片（吉氏染色）



外周血液中的疟原虫图片

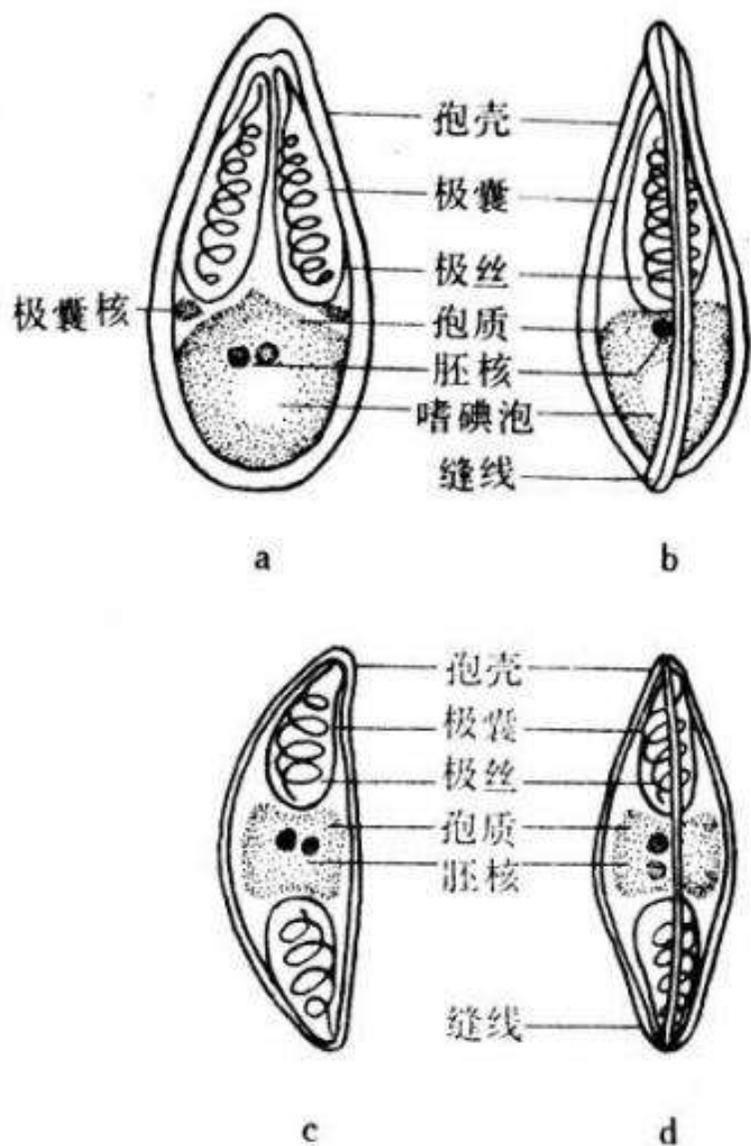


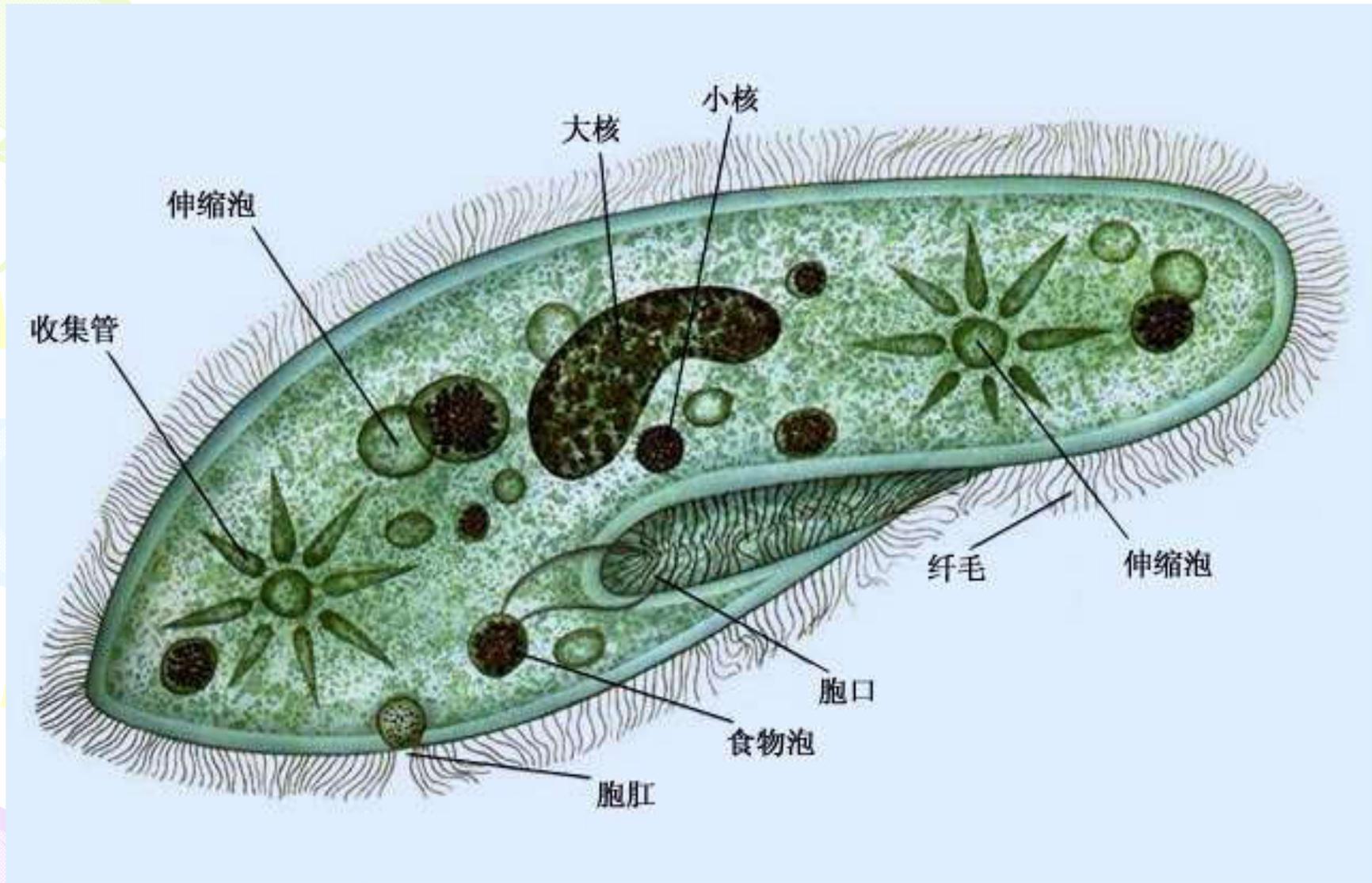
图1 粘孢子虫的孢子构造

a、c 孢子的正面观 b、d 孢子的缝面观

[www.lanshou.net](http://www.lanshou.net)



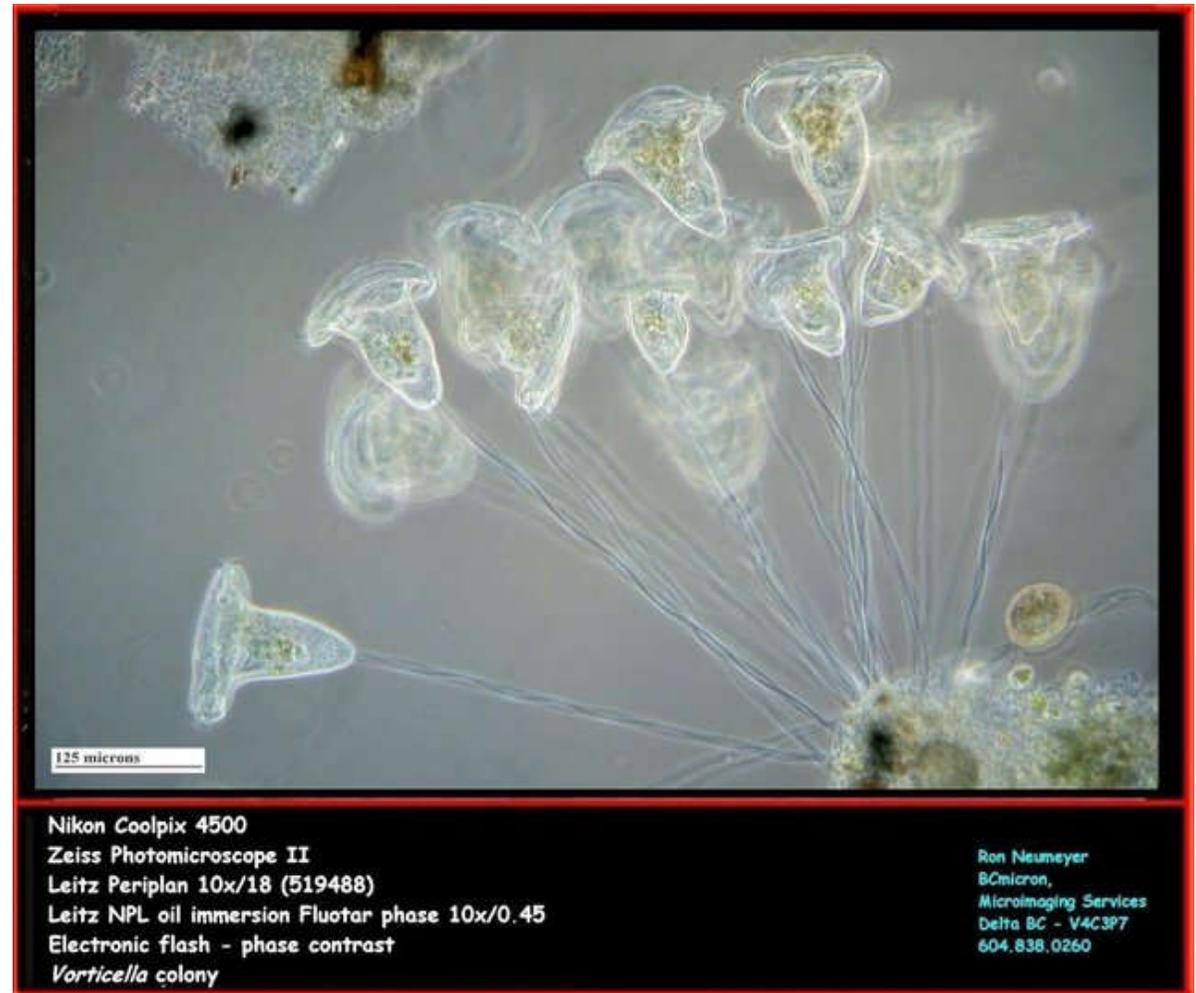
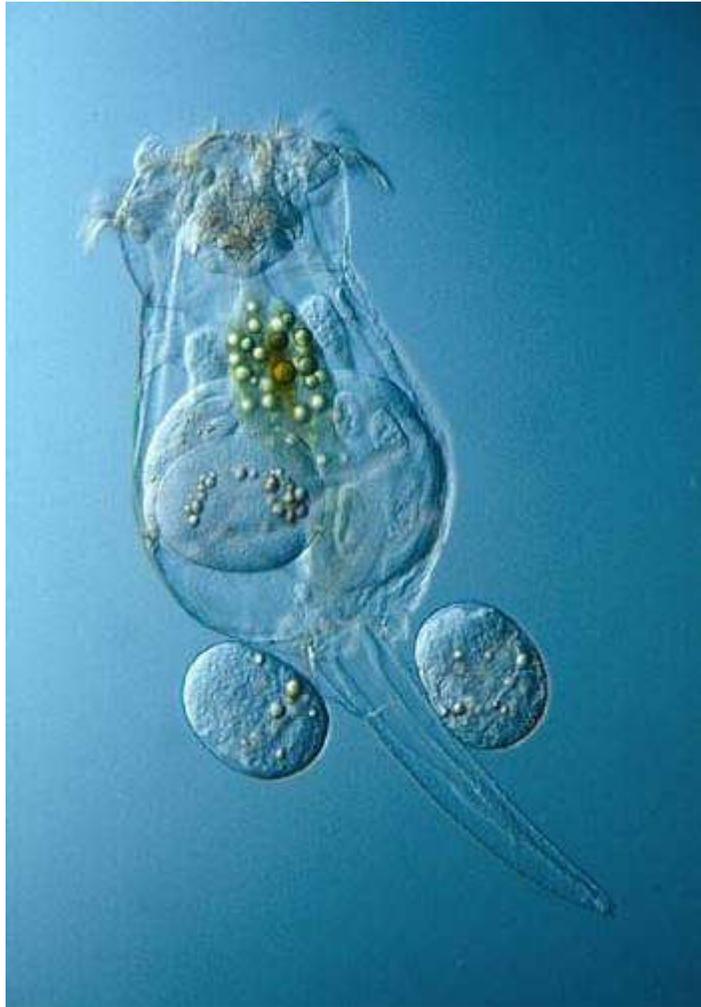
被感染的鱼



草履虫结构图



草履虫在光镜下的照片



钟虫，无论是单个的或是群体的种类，在废水生物处理厂的曝气池和滤池中生长十分丰富，能促进活性污泥的凝絮作用，并能大量捕食游离细菌而使出水澄清。因此，它们是监测废水处理水效果和预报出水质量的指示生物。



喇叭虫为杂食性，利用口围带小膜的颤动造成水流，以捕食藻类、细菌、鞭毛虫、纤毛虫、甚至多细胞的轮虫。大多数种类生活在淡水中，少数在海洋中。

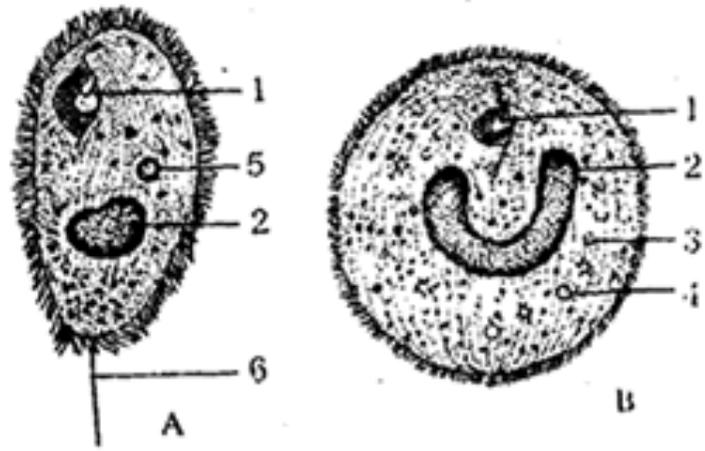
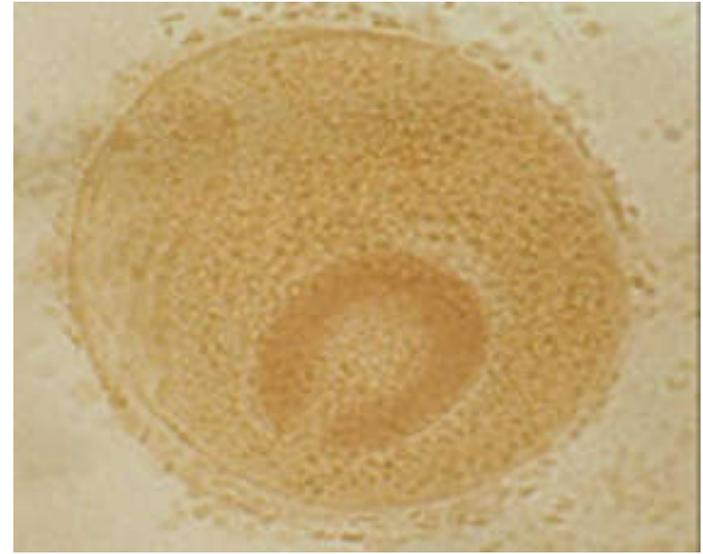


图 12-7 多子小瓜虫

A. 幼虫 B. 成虫

1. 胞口 2. 大核 3. 食物粒 4. 伸缩泡 5. 小核 6. 尾毛  
 (仿刘建康等《中国淡水鱼类养殖学》)



被感染的鱼





THE  
END