

# 扁形动物门 (Platyhelminthes)

## 1 一般特征

从扁形动物出现两侧对称 (bilateral symmetry) 的体型, 虫体分出前后、左右、腹背。体背面司保护, 腹面司运动。向前的一端总是先接触新环境, 与之相对应的是神经系统和感觉器官向体前集中, 逐渐出现头部, 动物的运动由不定项变为定向, 对环境的感应也更为准确、迅速。

三胚层结构亦出现于扁形动物, 即在内外胚层中间出现中胚层。中胚层为组织、器官、系统的进一步分化和复杂化奠定物质基础。此外, 中胚层的出现促进了新陈代谢的加强, 遂需加强运动能力以摄取更多食物, 产生更多代谢废物, 故需更复杂的排泄系统。对运动能力的需求存进肌肉系统的复杂化, 进而使得动物更多接触变化多端的环境, 促进神经系统和感觉器官的进一步发展。总之, 中胚层的出现促进了动物结构的复杂化和功能的完备化。

扁形动物表皮起源于外胚层, 腹面表皮有纤毛。营自由生活的物种表皮中有杆状体, 遇刺激时杆状体排出, 弥散有毒粘液, 供捕食和防御。表皮以下是源自中胚层的三层肌肉, 从外到内分别为环肌、斜肌和纵肌。

扁形动物内胚层形成盲管, 即肠。肠的开口兼司口和肛门的作用。扁形动物无呼吸、循环器官, 依靠体表扩散作用交换气体, 但有原肾管 (protonephridium) 的排泄系统。原肾管是外胚层内陷形成的有分支的盲管, 位于虫体两侧。盲管末端为焰细胞 (flame cell)。焰细胞的鞭毛伸入原肾管, 鞭毛打动, 推动虫体内液体经焰细胞的过滤, 进而排除代谢废物。

由于两侧对称的体型, 扁形动物神经细胞向体前集中, 形成原始的脑, 并由此向体后端分出若干纵神经索 (longitudinal nerve cord)。纵神经索之间又有横神经 (transverse commissure), 整个神经系统形状如同梯子。

扁形动物大多雌雄同体, 部分种类雌雄异体或雌雄异形, 有固定的生殖腺和特定的生殖导管, 以及一系列附属腺。不同类群的生殖系统结构差异颇大, 但均有交配行为和体内受精。

## 2 扁形动物的分类

### 2.1 涡虫纲 (Turbellaria)

主要营自由生活, 体表被纤毛, 肌肉系统、神经系统和感觉器官发达。

### 25 2.1.1 无肠目 (Acoela)

26 海生，无消化道，以源自内胚层的细胞团进行吞噬、消化。无原肾管，神经系统不发达，无输卵管。  
27 如旋涡虫 (*Convoluta spp.*)。

### 28 2.1.2 大口虫目 (Macrostomida)

29 水生，有简单的咽和囊状的肠，一对腹索神经。生殖系统完整，但常行无性生殖。虫体横分裂侯不分  
30 开，形成虫链。如大口虫 (*Macrostomum spp.*)、微口涡虫 (*Microstomum spp.*)。

### 31 2.1.3 多肠目 (Polycladida)

32 海产，虫体前缘或背部有一对触手 (tentacle)。多眼，肠自体中央向四周分出众多盲管。有折叠咽  
33 (plicate pharynx)，神经系统和生殖系统完整。如平角涡虫 (*Planocera spp.*)。

### 34 2.1.4 三肠目 (Tricladida)

35 有折叠咽。肠分三支，一支向前，两支向后，每支上各有分支。原肾管一对，卵巢一对。如日本三角  
36 涡虫 (*Dugesia japonica*)、蛭态涡虫 (*Bdelloura spp.*)、陆生的笄蛭涡虫 (*Bipalium spp.*)。

## 37 2.2 吸虫纲 (Trematoda)

38 全部营寄生生活，肌肉系统、神经系统和感觉器官不发达，消化系统简单，生殖系统复杂，体表有发  
39 达的吸附器以附着寄主。

### 40 2.2.1 单殖亚纲 (Monogenea)

41 体外寄生，直接发育。常缺少口吸盘，体后有附着器官。排泄空开口于体前端。如三代虫 (*Gryodactylus*  
42 *spp.*)、指环虫 (*Dactylogyrus spp.*) 皆寄生鱼类。

### 43 2.2.2 盾腹亚纲 (Aspidogastrea)

44 腹部有覆盖整个腹面的大吸盘，或一纵列吸盘。多内寄生于鱼类、爬行类的消化道，或软体动物的围  
45 心腔、肾腔。多无寄主专一性。如盾腹虫 (*Aspidogaster spp.*)。

### 46 2.2.3 复殖亚纲 (Digenea)

47 体内寄生。一般幼虫期寄生软体动物，成虫期寄生脊椎动物。或寄生于肝、胆管，称为肝吸虫，如肝  
48 片吸虫 (*Fasciola hepatica*)；或寄生于肠，称为肠吸虫，如布氏姜片虫 (*Fasciolopsis buski*)；或寄生于血  
49 液，称为血吸虫，如日本血吸虫 (*Schistosoma japonicum*)。

## 50 2.3 绦虫纲 (Cestoida)

51 全部营寄生生活。虫体分节, 由头节 (scolex)、幼节 (neck)、成节 (mature proglottid) 和孕节 (gravid  
52 proglottid) 组成带状链体。其中头节为吸附器官, 幼节负责产生新的节片, 孕节内含虫卵。每个节片均有  
53 发达的生殖系统。

### 54 2.3.1 单节亚纲 (Cestodaria)

55 缺乏头节、成节、孕节。虫体仅有雌雄同体的生殖系统。主要寄生鲨鱼、鳐、原始硬骨鱼的消化道或  
56 体腔, 中间寄主为水生无脊椎动物。如旋缘绦虫 (*Gyrocotyle spp.*)。

### 57 2.3.2 多节亚纲 (Cestoda)

58 又称真绦虫。成虫寄生脊椎动物消化道。如猪带绦虫 (*Taenia solium*)、牛带绦虫 (*Taenia saginatus*)、  
59 细粒棘球绦虫 (*Echinococcus granulosus*)。