

# 原始多细胞动物

## 1 中生动动物门 (Mesozoa)

### 1.1 一般特征

中生动动物代表单细胞的原生动物和多细胞的后生动动物 (Metazoa) 之间的过渡。中生动动物呈蠕虫状，营寄生生活，虫体细胞数目恒定。中生动动物虫体外层是单层有纤毛的体细胞，这些细胞包围着内层的轴细胞。体细胞具有营养功能，轴细胞则能形成生殖细胞。

### 1.2 中生动动物的分类

#### 1.2.1 菱形虫纲 (Rhombozoa)

寄生于头足类肾脏。体前细胞排成两圈，以附着宿主。能行有性生殖和无性生殖。体细胞大致螺旋排列。

#### 1.2.2 直泳虫纲 (Orthonecta)

多寄生于海洋无脊椎动物，大多雌雄异体。体前端纤毛指向前，体后端纤毛指向后。体细胞排列成环形。

## 2 扁盘动物门 (Placozoa)

该门下仅丝盘虫 (*Trichoplax adhaerens*) 一个物种。虫体表面的上皮细胞有鞭毛，背面细胞扁平，腹面细胞呈柱状，二者之间为实质组织，内有众多变形细胞。丝盘虫虫体无对称性，无固定体形，无器官，无体腔，行出芽生殖或有性生殖，以其它原生动物为食。扁盘动物的分类地位不确定。

### 17 3 多孔动物门 (Porifera)

#### 18 3.1 一般特征

19 多孔动物又名海绵动物，体型一般不对称，无器官和明确的组织，营固着生活。多孔动物的顶端为出  
20 水孔，体壁由两层上皮细胞和其间的中胶层组成。体壁外侧由起保护作用的扁平细胞（pinacocyte）和孔  
21 细胞（porocyte）组成。孔细胞为管状，贯穿体壁，水流经此进入体腔。扁平细胞起保护作用，亦通过收  
22 缩和舒张调节孔细胞管道的开合。中胶层为胶状物质，内含钙质、硅质的骨针（spicule）或（和）类蛋白  
23 质的海绵质纤维（spongin fiber）以及散在的变形细胞（amoebocyte）、成骨针细胞（scleroblast）、成海绵  
24 质细胞（spongioblast）、原细胞（archeocyte）和具神经传导作用的芒状细胞（collencyte）。原细胞可负  
25 责消化食物或形成配子。体壁内侧为领细胞（choanocyte）层。领细胞有一透明领围绕一根鞭毛。鞭毛摆  
26 动，使水流通过体壁。食物颗粒落在领上，而后进入细胞，形成食物泡，由领细胞或变形细胞进行消化。  
27 部分淡水海绵细胞中还有伸缩泡。

28 水沟系（canal system）为多孔动物特有结构。根据体壁中的水沟的分支程度从低到高的顺序，水沟  
29 系分为单沟型（ascon type）、双沟型（sycon type）和复沟型（leucon type）。

30 多孔动物的无性生殖有出芽和形成芽球两种形式。出芽即母体体壁向外突出，形成芽体。芽体可脱离  
31 母体，形成新个体。芽球（gemmule）是中胶层的原细胞聚集成堆，外包几丁质膜和骨针形成的。成体死  
32 亡后，大量芽球可以生存，待到环境适宜时发育为新个体。

33 多孔动物亦进行有性生殖，且胚胎发育过程中有独特的逆转（inversion）现象。领细胞吞噬精子后变  
34 成变形虫状，将精子带入位于中胶层的卵子，形成合子。合子卵裂为囊胚。囊胚动物极细胞向囊胚腔内生  
35 出鞭毛，植物极则形成开口。而后动物极细胞从植物极开口处翻转出来，鞭毛朝向囊胚表面，形成两囊幼  
36 虫（amphiblastula）。幼虫随出水孔水流流出，具鞭毛的细胞内陷，形成体壁内层，而原植物极细胞形成  
37 体壁外层。而其它多细胞生物的囊胚在发育过程中，多为植物极细胞内陷为内胚层，动物极细胞形成外胚  
38 层。幼虫游动后不久营固着生活。

39 领细胞、骨针、水沟系、胚胎发育的逆转现象均为多孔动物所特有，故认为其是多细胞生物演化过程  
40 中的侧支。

#### 41 3.2 多孔动物的分类

##### 42 3.2.1 钙质海绵纲 (Calcarea)

43 钙质骨针，水沟系简单，体型小，多生活于浅海。

##### 44 3.2.2 六放海绵纲 (Hexactinellida)

45 骨针硅质、六放型，复沟型水沟系，体型较大，生活于深海。

46   **3.2.3   寻常海绵纲 (Demospongiae)**

47       硅质骨针或海绵质纤维，复沟型水沟系，部分物种生活于淡水环境。