

# 原始多细胞动物

## 1 中生动物门 (Mesozoa)

中生动物代表单细胞的原生动物和多细胞的后生动物 (Metazoa) 之间的过渡。中生动物呈蠕虫状，营寄生生活，虫体细胞数目恒定。中生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。

### 1.1 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 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。

## 3 多孔动物门 (Porifera)

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

21 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  
22 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  
23 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。  
24 部分淡水海绵细胞中还有伸缩泡。

25 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  
26 系分为单沟型 (ascon type)、双沟型 (sycon type) 和复沟型 (leucon type)。

27 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  
28 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  
29 亡后, 大量芽球可以生存, 待到环境适宜时发育为新个体。

30 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  
31 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  
32 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  
33 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  
34 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  
35 层。幼虫游动后不久营固着生活。

36 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  
37 中的侧支。

### 38 3.1 钙质海绵纲 (Calcarea)

39 钙质骨针, 水沟系简单, 体型小, 多生活于浅海。

#### 40 3.1.1 同腔目 (Homocoela)

41 体壁薄, 无褶皱, 领细胞连续分布于中央腔, 单沟型水沟系。如白枝海绵 (*Leucosolenia*)。

#### 42 3.1.2 异腔目 (Heterocoela)

43 体壁厚, 有褶皱, 领细胞位于鞭毛室内, 双沟或复沟型。如毛壶 (*Grantia*)。

### 44 3.2 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 3.2.1 六放星目 (Hexasterophora)

47 骨针三轴六放型。如偕老同穴 (*Euplectella*)。

48 **3.2.2 双盘海绵目 (Amphidiscophora)**

49 骨针双盘型，两端有钩。如拂子介 (*Hyalonema*)

50 **3.3 寻常海绵纲 (Demospongiae)**

51 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。

52 **3.3.1 胶海绵目 (Myxospongide)**

53 无骨针，无海绵丝。如糊海绵 (*Oscurella*)。

54 **3.3.2 同骨海绵目 (Carnosa)**

55 大小骨针相似。

56 **3.3.3 异骨海绵目 (Choristida)**

57 有大小不等的骨针。

58 **3.3.4 韧海绵目 (Hadromerina)**

59 有大骨针和星状小骨针，无海绵丝。如穿贝海绵 (*Cliona*)。

60 **3.3.5 软海绵目 (Halichondrina)**

61 有一至二种大骨针，小骨针杆状，几乎无海绵丝。

62 **3.3.6 细芽海绵目 (Poecilosclerina)**

63 大小骨针复杂。如细芽海绵 (*Microcoina*)。

64 **3.3.7 筒骨海绵目 (Haplosclerina)**

65 一种大骨针，小骨针可能没有，有海绵丝。如淡水的针海绵 (*Spongilla*)