小学生必读书库

多彩的动物王国

徐家秀　杨　旭

知识出版社

目　录

一、动物界的老祖宗 …… (1)

1. 体形多变的动物 …… (2)

二、终生原地不动 …… (8)

2. 全身是孔 …… (9)

三、个个身手不凡 …… (14)

3. 海岛建筑家…… (16)

4. 大海中的流浪汉…… (20)

四、蠕蠕而动的蠕虫 …… (24)

5. 长生不死…… (25)

6. 巧取豪夺的吸血鬼…… (28)

五、身体柔软还是坚硬 …… (32)

7. 戴屋行…… (33)

8. 大王乌贼…… (36)

六、最庞大的动物类群 …… (41)

9. 蓝血动物…… (42)

10. 纺织能手 …… (45)

11. 无肠公子 …… (49)

12. 五毒之首 …… (52)

七、皮肤有棘的动物 …… (56)

13. 海味中的魁首 …… (57)
八、水中豪杰 …… (61)
14. 海中一霸 …… (62)
15. 重返故乡 …… (65)
16. 会钓鱼的鱼 …… (68)
九、从水生向陆生过渡 …… (72)
17. 捕虫能手 …… (72)
18. 既非娃娃也非鱼 …… (76)
十、真正陆生 …… (80)
19. 爬行类中的怪物 …… (81)
20. 肋骨竟能当腿用 …… (84)
21. 淹不死的鳄 …… (87)
十一、天之骄子 …… (91)
22. 活宝石 …… (93)
23. 鸟类王国的“巨人” …… (96)
24. 黑夜中的猎手 …… (99)
25. 鸟绅士…… (102)
26. 南来北往的雁…… (105)
27. 树医生…… (108)
28. 寄生性产卵…… (111)
十二、最进步的动物群…… (115)
29. 下蛋的兽…… (118)
30. 袋中育儿…… (121)
31. 地下铲土机…… (124)

32. 天才的“水利工程师”…… (127)
33. 活雷达…… (130)
34. 沙漠中的“苦行僧”…… (133)
35. 鲸是鱼吗？…… (136)
36. 四不象…… (139)
37. 农田卫士…… (142)
38. 森林中的猪馆…… (145)
39. 狗熊笨吗？…… (149)
40. 大熊猫的乡亲…… (152)

一、动物界的老祖宗

全世界的动物约有 160 万种。它们形形色色，多种多样。但是归根结底，都是由古代原生动物进化而来的。原生动物是一切动物的老祖宗。

原生动物是最原始、最低等的动物，身体微小，结构简单，整个身体由一个细胞构成，所以也叫单细胞动物。它共有 3 万多种。

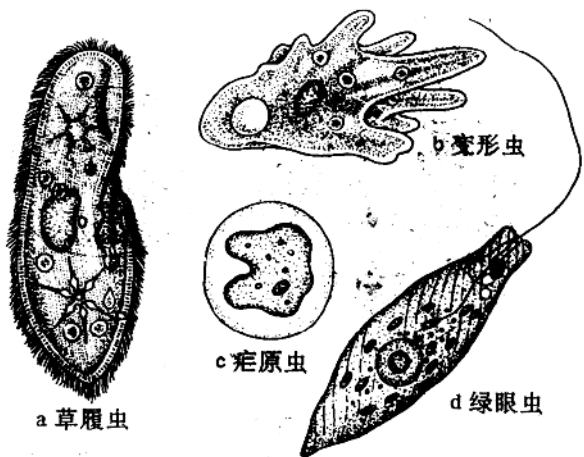


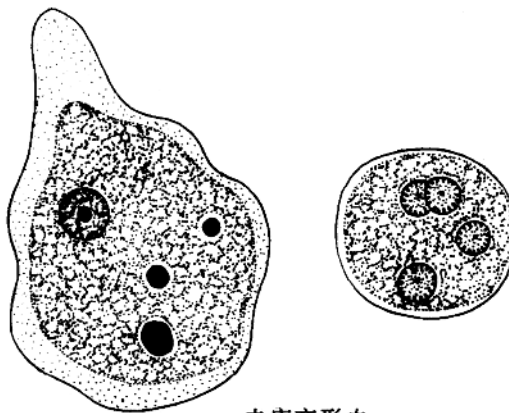
图 1

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.

原生动物和人的关系非常密切，浮游的原生动物可以作为鱼类的饲料，一些有壳的种类与地质找矿关系密切，人类使用的石油，很多是由古代原生动物形成的。然而也有不少种类是人及经济动物的寄生虫，如寄生在人体中的疟原虫、锥虫、利什曼虫和赤痢变形虫等。（图 1）

1. 体形多变的动物

世界上绝大多数动物，都有自己固定的相貌，可是有一类原生动物却没有固定的形状，这就是变形虫。



赤痢变形虫

图 2

变形虫生活在不太流动的淡水中，常常附着在水生植物或其他物体上，身体由一个细胞构成，体形特

别微小，最大的变形虫，身体直径也不过 0.4 毫米，再加上身体无色透明，肉眼很难发现它们。(图 2)

变形虫的身体为什么没有固定的体形呢？这和它特殊的运动方式密切相关。变形虫运动时，体内的原生质向着运动的方向流动，身体形成了一些临时性的突起，这些突起叫做肉足，由于肉足可以随时形成，也可以随时消失，所以又叫伪足。当变形虫向前方伸出伪足时，身体后部的原生质也随着向前流动，使得前面的伪足消失，然后身体再向前方伸出新的伪足。这样，虫体就能不断向前移动。变形虫的这种运动方式叫变形运动。由于不断进行变形运动，身体自然没有固定的形状了。

变形虫用伪足运动，不但能避开敌害和恶劣环境，还能捕获食物。变形虫的食物主要是单细胞藻类和比它小的原生动物。当它碰到食物时，就伸出伪足，从各方面进行包围，将食物裹进细胞内部。食物在细胞质中形成了食物泡，逐渐被细胞质消化。已经消化好的营养物质进入周围的细胞质中，不能消化的食物残渣，随着变形虫的运动，被留在身体后端，再通过身体表面排出体外。(图 3)

变形虫也进行呼吸和排泄。这两方面主要靠身体表面进行。但是在它的体内，有一个伸缩泡，不断伸缩，能够排出多余的水分，同时也能排泄一部分新陈代谢产生的废物。(图 4)

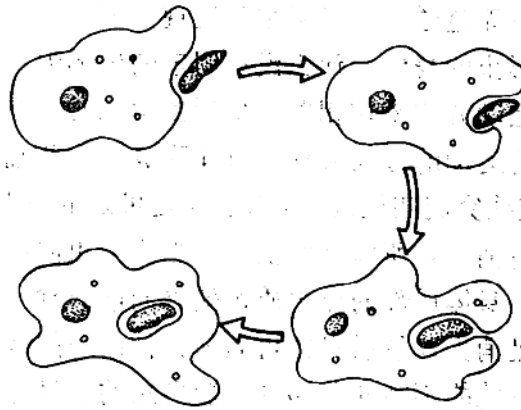


图 3

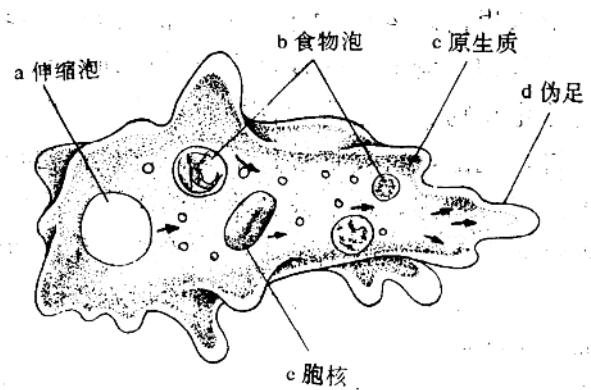


图 4

当生活到一定阶段，变形虫就要进行繁殖。繁殖前，虫体变圆，体内的细胞核一分为二，接着细胞质

和细胞膜也横向分成两半，每一半有一个细胞核。于是一个变形虫分裂成两个变形虫了。这样的繁殖方式叫无性繁殖。变形虫的无性繁殖速度很快，每次分裂，时间不超过 1 个小时。

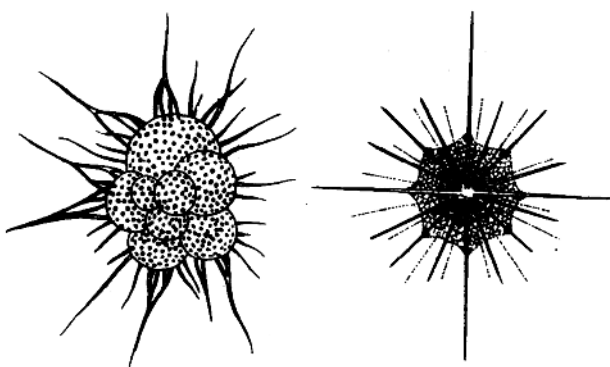
从变形虫的这些生命活动，可以看到，尽管它的身体结构非常简单，但它具备多细胞动物所具有的各种主要生命活动，像运动、摄食、消化、呼吸、排泄、繁殖等，这说明原生动物和多细胞动物之间是一脉相通，有着共同的起源。当然，变形虫的这些生命活动，都是最原始和最低级的。

在动物分类上，变形虫属于原生动物门的肉足纲。肉足纲的种类很多，重要的种类除变形虫外，还有赤痢变形虫、有孔虫和放射虫等等。

赤痢变形虫寄生在人体肠内，是虫痢的病原体。它的身体比变形虫小得多，直径只有 0.01～0.04 毫米。运动时只能伸出单个伪足，用伪足可以穿破人的肠壁，吞噬血液中红细胞，使人得痢疾病。还可以钻入血管，随着血液到达肝脏或脑中，堵塞血管，造成更严重的疾病。赤痢变形虫在进行无性繁殖时，细胞核一分为二，二分为四，细胞质暂时不分开，形成四核胞囊。胞囊随人粪便离开人体，散布各处。再由苍蝇传到食物上，感染健康人，造成痢疾流行。因此，消灭苍蝇是防治虫痢的重要措施。

有孔虫生活在海洋中，主要在海底活动。身体也

非常微小。它们向外分泌一层石灰质的壳，包裹身体。壳壁上有无数小孔，从这些小孔中向外伸出一条条丝状的伪足。它们常常若干个体连在一起生活，形状有的像一个球，有的像一串葡萄，有的像一个海螺。它们死亡后留下了石灰质的外壳，由于虫体的数目极多，地中海某些海岸的1克沙子中，竟有5万个有孔虫的外壳。在大西洋的海底，竟有二千万平方公里的面积，是有孔虫的外壳造成的。经过漫长的地质年代，大量有孔虫的外壳形成了石灰岩，埃及金字塔就是用这种石灰岩建造的。我国山西、贵州、广西和南京等地也有很多这种石灰岩。有孔虫的化石数量很多，在地层中有明显的分布规律，在鉴定地层年代和寻找矿藏资源方面，有重要作用。(图5)



a 有孔虫　　b 放射虫

图 5

放射虫的身体表面也有一层外壳，但不是石灰质，而是硅质。在印度洋和太平洋之间，约有二三万平方公里的海底，全是放射虫的壳造成的软土地层，这些软土变硬之后，就形成了硅质岩，也就是燧石。放射虫也具有鉴定地层年代、寻找矿藏的作用。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.

二、终生原地不动

你听说过海绵吗？它们终生原地不动，不少种类长得又很像树枝和苔藓，过去一直被人看成植物。其实，它们是一群原地不动的动物。

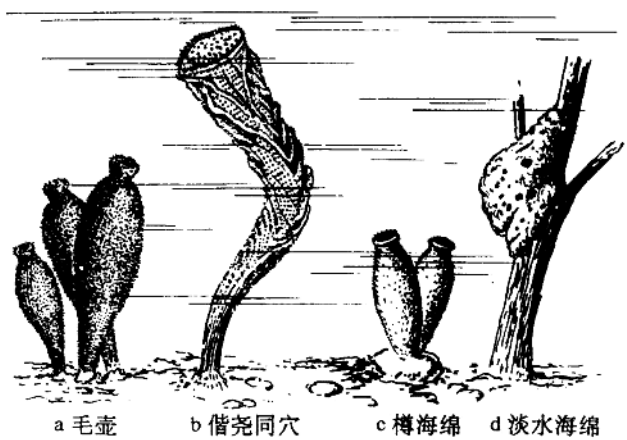


图 6

海绵是最原始、最低等的多细胞动物，约有 5000 多种，绝大多数生活在海洋里，固着在浅海的岩石或木头上。它们的身体悬殊，小的只有 1 厘米，大的却

能达到1米半。体形多种多样，有树枝状、球状、瓶状、壶状或不规则的块状等等。

海绵既然不动，它们怎样获得食物又怎样躲避危险呢？让我们看看沐浴海绵的情况吧！（图6）

2. 全身是孔

沐浴海绵是海绵动物中的一种，固着生活在浅海的岩石或其他物体上，体形极不规则，长得成堆成块，表面有不少大形的出水口，好像许多烟囱罩上了一件

图 7

薄薄的皮膜外衣。沐浴海绵的颜色是灰色。(图7)

外形如此，内部结构怎样呢？沐浴海绵的内部结构非常简单。它的身体由两部分组成，一是体壁，另一是由体壁围成的中央腔。体壁由内、外两层细胞组成，外层细胞扁平，光滑无毛；内层细胞横向延长，有不少细胞生有鞭毛。在内、外两层细胞之间，还有一层中胶层，其中有许多骨骼和一些种类不同的细胞，这些细胞在中胶层中，零星分布，互不连接。另外，在体壁的外表面上，有许多肉眼看不见的小孔，叫入水孔。在体壁里有许多沟管，入水孔和沟管相连，沟管又和中央腔相通，中央腔顶端有一个开口，通向体外，

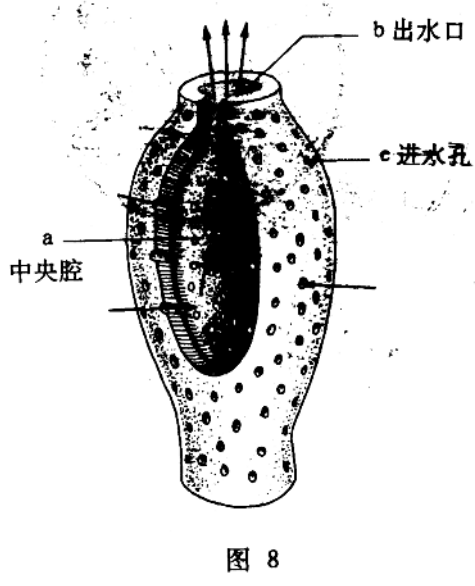


图 8

叫出水口。入水孔、沟管、中央腔和出水口共同组成了沐浴海绵的水沟系统。其中充满着海水。(图 8)

从沐浴海绵的这些结构，可以知道，它一无手脚，二无口，又不能自己制造有机物；它是怎样获得食物呢？

沐浴海绵的体壁内层细胞中，有不少细胞生有鞭毛，这些细胞在朝向中央腔的一端，长出一圈像衣领似的结构，鞭毛就是从这“衣领”中伸出来的。因此，这种细胞叫领细胞。领细胞在沐浴海绵捕食方面，起着非常重要的作用。平时，所有的领细胞，总是不停地摆动鞭毛，使得体外的海水，通过入水孔，不断进入水沟系统，再通过出水口，排出体外，造成一股水流。当水流中的微小藻类、细菌和动植物碎屑碰到领细胞时，它马上伸出伪足，将食物裹进细胞中，进行消化。不仅如此，在中胶层中，有一种变形虫似的游离细胞，也能从体壁内层的裂缝中伸出伪足，捕捉食物。沐浴海绵就是这样，从自己的水沟系统的水流中，获取食物。

一个高 10 厘米、直径 1 厘米的沐浴海绵，每天流经它的水沟系统的海水，竟达到了 20 多公斤。大量的海水流过它的体内，不仅源源不断地供应食物，也带来了呼吸所需要的氧气。同时，新陈代谢中产生的二氧化碳和各种废物，也陆续被海水带出体外。沐浴海绵就是靠着这进进出出的水流，完成了动物界固有的

摄食、呼吸、排泄等种种生命活动。

在海水中，沐浴海绵半点不动，好像一块岩石和木块。但是这静中仍然有动。如果把它的水流截断，或者在它周围水中放一点有毒的化学物质，或者提高海水温度，沐浴海绵都会发生反应。它会立刻将身体上所有进水孔和出水口，统统关闭，来保护内部的柔软组织，一直到不利因素消失后，才打开门户，让水流重新畅通无阻。所以沐浴海绵虽然固着不动，但它却有典型的动物行为。

海绵动物大都具有骨骼，用以支持身体，保持体形。海绵动物的骨骼有钙质、硅质和角质三种类型。沐浴海绵的骨骼是角质骨骼。在它的中胶层中，有一种海绵丝细胞，这种细胞活动的结果，形成了大量的海绵丝，角质骨骼就是由海绵丝组成的。人类捞取沐浴海绵，就是要获得它的角质骨骼。这种角质骨骼细软而有弹性，由于海绵丝反复纵横交织，组成了许许多多的极小网眼，所以又具有很大的吸水性。它不仅可供洗浴，更重要的能供医用和清理枪炮用。现在虽然有了人造海绵，但有时还要大量应用天然海绵。人造海绵还不能完全代替它。在地中海、西印度群岛、美洲沿岸和我国的台湾，都有沐浴海绵的养殖业，每年都收获大量沐浴海绵，供应市场需要。

各种海绵动物，都有再生能力，而且十分旺盛。人们将海绵切成许多小块，抛进大海，它们不但不会死

去，相反，每一小块都会长成一块新海绵。有人将海绵捣碎，再用筛过滤，使细胞彼此散开，但这些细胞，很快三五个相聚成团，生成和原来一模一样的海绵。根据海绵动物的这个特性，人们在养殖沐浴海绵时，常将它们切割成块，用绳系在架子上，投入海中，二三年就可以收获大批沐浴海绵了。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.