

大开眼界
Dakai Yanjie



儿童动植物
科普馆

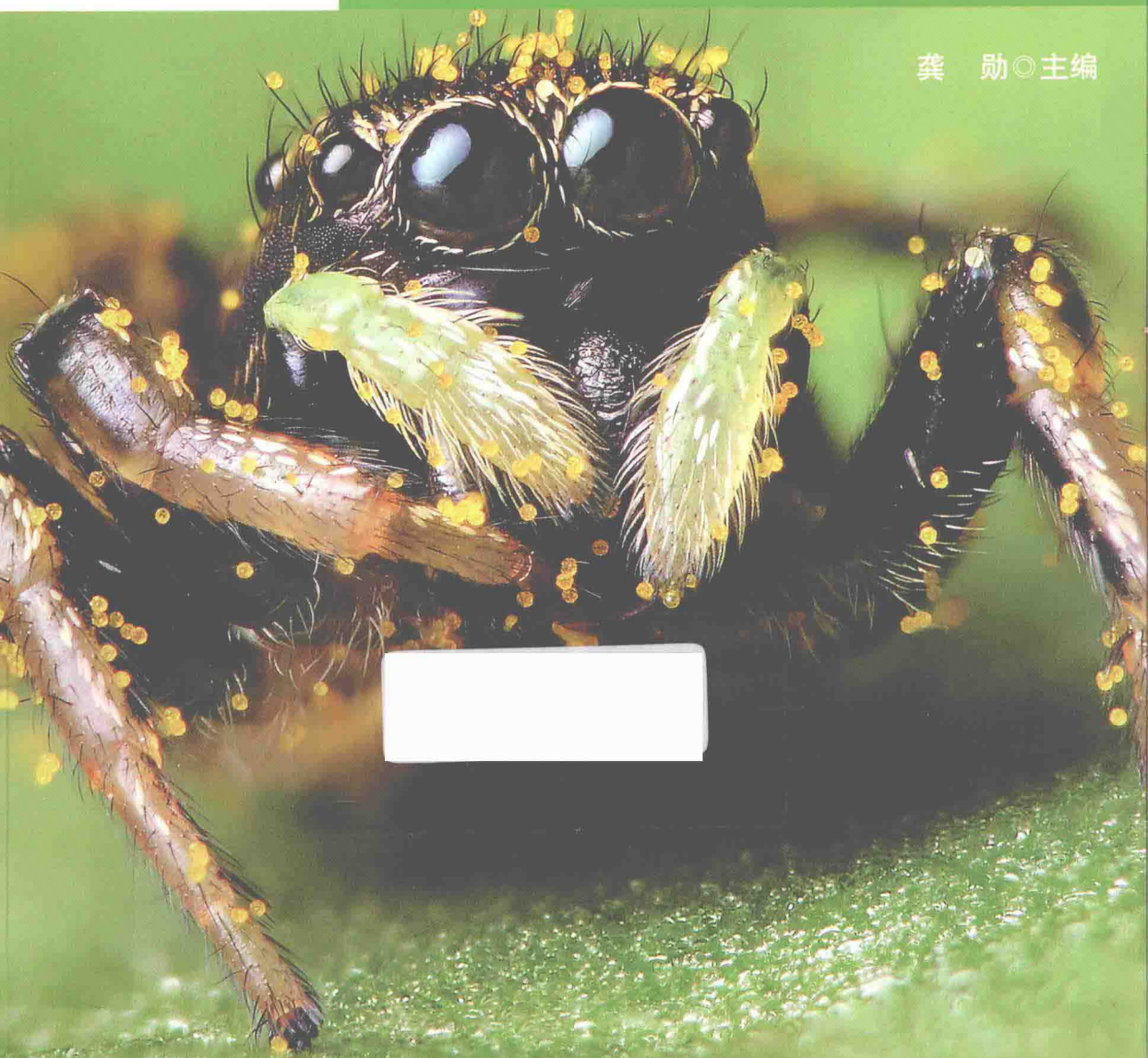
..... (彩图版)

最优秀的趣味科普读物

奇妙的科普王国,探索,使人快乐;探索,让你大开眼界!

无脊椎动物

龚 勋◎主编



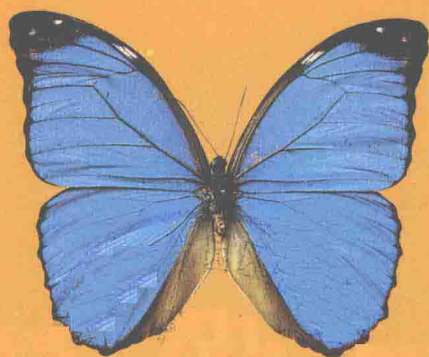
北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁少年儿童出版社

儿童 动植物科普馆



Animals & Plants

主 编 / 龚 勋



〔无脊椎动物〕

Wu Jizhui Dongwu

北方联合出版传媒（集团）股份有限公司

 辽宁少年儿童出版社

沈阳

图书在版编目(CIP)数据

无脊椎动物 / 龚勋主编. —沈阳:辽宁少年儿童出版社, 2015. 7

(儿童动植物科普馆)

ISBN 978 - 7 - 5315 - 6465 - 2

I. ①无… II. ①龚… III. ①无脊椎动物门—儿童读物 IV. ①Q959.1 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 064180 号

出版发行:北方联合出版传媒(集团)股份有限公司

辽宁少年儿童出版社

出版人:许科甲

地址:沈阳市和平区十一纬路 25 号

邮编:110003

发行(销售)部电话:024 - 23284265

总编室电话:024 - 23284269

E-mail:lnse@mail.lnpgc.com.cn

<http://www.lnse.com>

承印厂:北京嘉业印刷厂

责任编辑:孟 萍

责任校对:李 爽

封面设计:宋双成

版式设计:冯 唯

责任印制:吕国刚

幅面尺寸:169mm × 235 mm

印 张:8 字数:156 千字

出版时间:2015 年 7 月第 1 版

印刷时间:2015 年 7 月第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978 - 7 - 5315 - 6465 - 2

定 价:18.00 元

版权所有 侵权必究

本书中参考使用的部分文字及图片,由于权源不详,无法与著作权人一一取得联系,未能及时支付稿酬,在此表示由衷的歉意。请著作权人见到此声明后尽快与本书编者联系并获取稿酬。

联系电话:(010)52780202

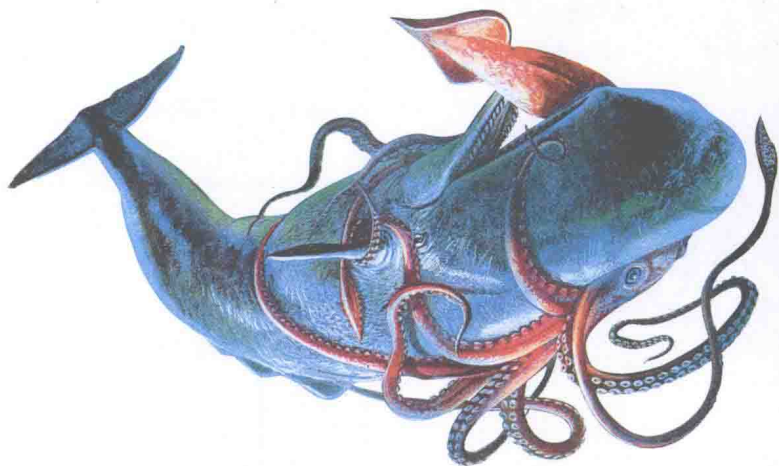
FOREWORD

前言

在广袤的地球上，生活着众多的无脊椎动物。它们与脊椎动物相对应，最明显的特征是没有脊椎骨。无脊椎动物分布广泛，海洋、江河、湖泊、池塘以及陆地上都有其踪迹。

为了让读者更深入地了解无脊椎动物，我们特意编撰了本书。本书按无脊椎动物的进化顺序，分为“原生动物和腔肠动物”“环节动物和软体动物”“棘皮动物”以及“节肢动物”四章。书中介绍了奇形怪状的变形虫、美丽的鹦鹉螺、多彩的海星、吐丝的蚕宝宝、纷飞的蝴蝶和勤劳的蚂蚁等数十种无脊椎动物。翻阅本书，你将知道草履虫怎样由一个变为两个，章鱼与乌贼的区别是什么，海星是怎样捕食的，蚊子为什么要吸血，萤火虫为什么会发光……

看似弱小的无脊椎动物，身上却蕴藏着无穷的奥秘，下面就让我们一起走进它们的世界吧！



... 目 录 ...
CONTENTS

第一章

原生动物和
腔肠动物

- 草履虫：“克隆”我自己 2
- 变形虫：看我七十二变 4
- 珊瑚虫：五彩花虫 6
- 海葵：“开花”的动物 10



第二章

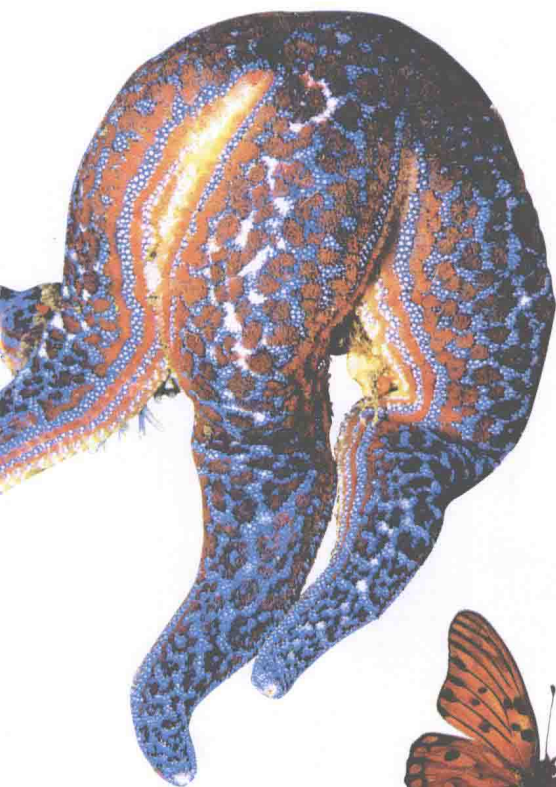
环节动物和
软体动物

- 蚯蚓：土壤专家 14
- 蚂蟥：可怕的“吸血鬼” 16
- 蜗牛：“有房一族” 18
- 鹦鹉螺：螺纹年轮 22
- 章鱼：张牙舞爪 24
- 乌贼：我有“烟幕弹” 28

第三章

棘皮动物

- 海百合：大洋百合花 32
- 海参：排脏逃生术 34
- 海胆：海中“刺客” 36
- 海星：“眼睛”长满身 38



第四章

节肢动物

- 虾：铠甲“勇士” 42
- 多足动物：谁的脚步有我多 46
- 蜘蛛：“八卦将军” 48
- 蝎子：带刺的“武士” 52
- 衣鱼：畏光的蛀虫 54
- 跳蚤：跳高“运动员” 56
- 蚊子：“吸血鬼”驾到 58
- 蛇：火速“盲侠” 60
- 蝴蝶：缤纷的舞者 62





- 蛾：光明使者 66
- 毛虫：柔弱的贪吃者 70
- 蚕：作茧自缚 72
- 蜉蝣：命运抗争者 74
- 蜻蜓：捕虫高手 76
- 豆娘：弱柳扶风的“美人” 80
- 草蛉：神秘假豆娘 82
- 蝇：大眼睛“飞行员” 84
- 蝗虫：庄稼毁灭者 88
- 蟋蟀：夜晚“演奏家” 90
- 蟑螂：打不死的“小强” 92
- 蝉：夏日歌者 94

- 椿象：“臭”名远扬 96
- 金龟子：金甲大帅 98
- 独角仙：甲虫之王 100
- 萤火虫：会飞的“小灯笼” 102
- 天牛：长须老者 104
- 瓢虫：昆虫“警察” 106
- 竹节虫：伪装大师 108
- 螳螂：带刀“侍卫” 110
- 蚂蚁：守序“国民” 112
- 白蚁：亦正亦邪 116
- 蜜蜂和黄蜂：辛勤的劳动者 118





第一章

原生动物和腔肠动物

●● 在广袤的地球上，生活着种类众多的动物，既有大象、老虎那样体形庞大的，也有很多我们用肉眼根本看不见的微小的动物。你知道吗？就连池塘的一滴水里都有很多小动物，有像小鞋子一样的草履虫，有奇形怪状的变形虫……这些动物小得让人无法置信！在浩瀚的海洋中，有许许多多好像植物一样的动物，它们有的随着海浪漂流，有的扎根海底，有的体形多变……你

想了解这些动物吗？那就快快翻开本章吧！



草履虫：“克隆”我自己

草履虫是一种极其微小的原生动物，它们的身体一头尖、一头圆，形状就像倒放的草鞋底，因此人们称其为“草履虫”。草履虫成熟后，会由一个分裂成两个，就像在自我克隆一样。

当纤毛向后收缩时，草履虫的身体便会跟着旋转。

微小的原生动物

像草履虫一样微小的动物是最简单、最低等的动物，人们给它们起名叫“原生动物”。原生动物的身体只由一个细胞组成，因为非常小，所以只有用显微镜才能看清楚。不过，原生动物的体形虽小，却和其他大型动物一样会呼吸、运动、吃东西、繁殖以及死亡。



草履虫的结构

细胞核

放大110倍的草履虫





进食

草履虫生活在水中，以细菌和单细胞藻类为食。这些食物进入草履虫的身体后，形成很多大大小小的食物泡。食物泡不断流动，提供给草履虫足够的营养。那些不能消化的食物就从草履虫尾部的小孔排出体外。



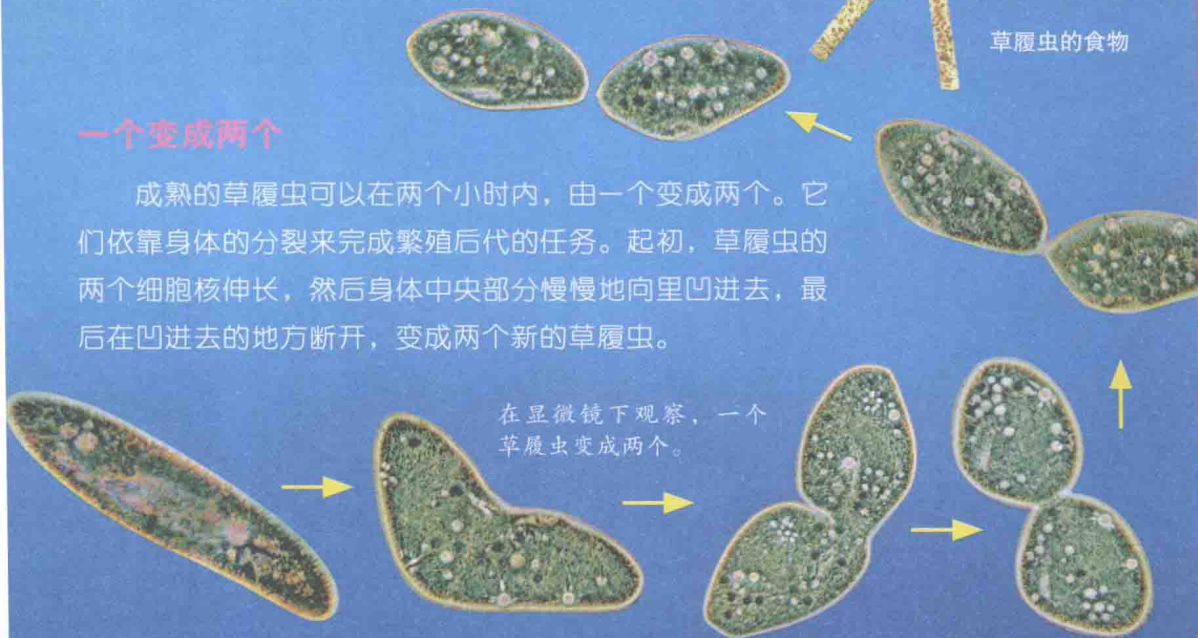
游泳

草履虫生活在有水草的池塘和水沟里。阳光充足的时候，它们喜欢自由自在地游来游去。由于草履虫整个身体表面长满了纤毛，所以当这些纤毛像波浪一样不断运动的时候，它们就能够轻快地在水中游泳了。



一个变成两个

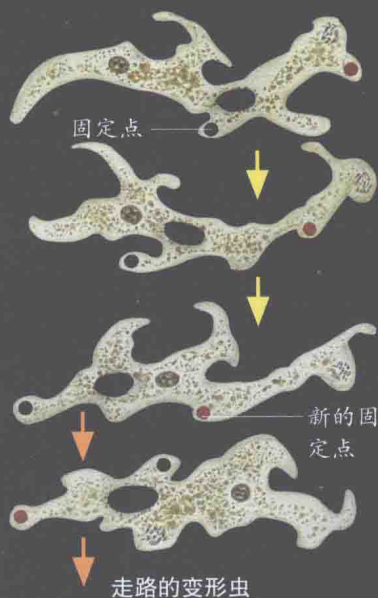
成熟的草履虫可以在两个小时内，由一个变成两个。它们依靠身体的分裂来完成繁殖后代的任务。起初，草履虫的两个细胞核伸长，然后身体中央部分慢慢地向里凹进去，最后在凹进去的地方断开，变成两个新的草履虫。



变形虫：看我七十二变

变形虫的结构

变形虫是一种非常有意思的原生动物，当它们捕食、运动和抗敌时，便将细胞质伸出去，形成“伪足”。由于伪足可以从身体的任何一个部位延伸出来，因此变形虫的形状经常变换，不能定形。



伸缩泡

变形虫的栖息地

变形虫喜欢生活在清水池塘或水流缓慢的浅水中，也有的生活在沼泽和泥土里。有时它们黏在水底的腐烂植物上，有时也会漂浮在水面的泡沫上。变形虫的形体在原生动物中比较大，如果我们仔细观察，就会在一些水生植物上找到它们。

食物泡

细胞核

伸出去的细胞质叫“伪足”。

变形虫以其他原生动物为食。





变形记

变形虫的身体里有一团像胶水一样的物质。当变形虫开始变形的时候，这种“胶水”就会流向它们伸出的脚里。于是，变形虫就朝着脚伸出的方向缓慢滑行。这些脚不仅使变形虫能够走路，还可以帮助它们吃东西。

变形虫的食物——放射虫

进食与消化

变形虫通过伪足将猎物包起来，然后通过细胞质里的食物泡将其消化掉。整个消化过程都在食物泡内进行。已消化的食物进入食物泡周围的细胞质中；不能消化的物质，随着变形虫的前进，则相对地留在后端，最后通过质膜排出体外，这种现象称为排遗。

吃东西的变形虫

其他原生动物

“永生的虫”

自古以来，各种动物死后都会留下尸体，然而变形虫却死不留尸！原来，当变形虫长大之后就开始繁殖，由一个分裂成两个。这样，老的变形虫消失了，新的变形虫又不断成长、分裂，所以变形虫就成了永生的动物。



珊瑚虫：五彩花虫

在热带海洋中，生活着五彩缤纷的珊瑚。有些珊瑚十分粗糙，像是模样奇特的石头；有些珊瑚伸展着身体，像一丛丛柳树枝。然而，这些美丽的珊瑚并非石头或植物，它们都是由微小的腔肠动物——珊瑚虫创造的。



群居的珊瑚虫



美丽的珊瑚世界



鲜艳的树枝珊瑚

流浪的珊瑚虫

小珊瑚虫生下来时，体表有纤毛，能协助游泳。它们到处漂游，四海为家。但是它们一旦碰到海岸边的岩石或礁石，就会扎根生长，而且会和很多珊瑚虫聚集在一起生活，彼此连接，互相照应。

五彩缤纷的珊瑚





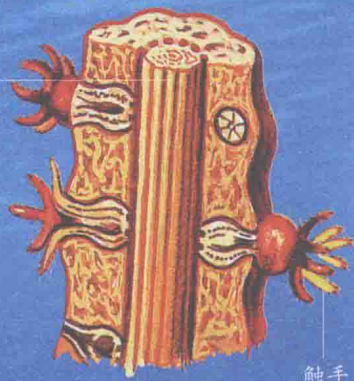
带刺的触手

珊瑚虫的基本体形是圆筒或圆盘状，呈辐射对称。身体中央是腔肠。腔肠上方有个口，口的四周长着触手，触手中有刺丝囊，囊中含有毒液的刺丝胞，它们是珊瑚虫防卫和捕食的武器。遇到悬浮生物时，珊瑚虫就纷纷伸出触手，抓来当食物。

珊瑚礁的形成

众多珊瑚虫中，有一些会形成我们所熟知的珊瑚礁，这就是造礁珊瑚虫。这种珊瑚虫是海底花园的“工程师”。千千万万个造礁珊瑚虫生活在一起，不断地分泌出石灰质。当它们死后，骨骼堆积起来，日积月累，就创造出了比它们身体大无数倍的珊瑚礁。

骨骼



触手

珊瑚虫的结构

珊瑚的用途

珊瑚外形美观，可以用于观赏或是制成装饰品；珊瑚礁可以堆积成岛，供人类居住。珊瑚中含有矿物质，不同年代的珊瑚还能形成海底矿层。此外，珊瑚还可以当作药材，有去翳明目、安神镇惊之效。

珊瑚虫创造的海底花园





绚丽多姿的珊瑚

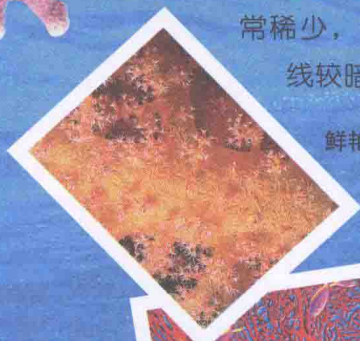
柳珊瑚

柳珊瑚也被称为海扇，扇面上长有细密的纹理，很像叶子的脉络。柳珊瑚靠它们的羽状触须捕食。细小纷杂的触须顺着海里水流的方向生长，这样它们可以捉到海水流动时带来的微生物和生物碎屑。

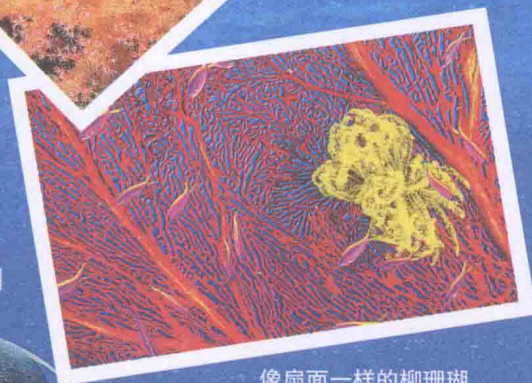
五光十色的珊瑚将海底点缀得格外美丽。

红珊瑚

红珊瑚与多数珊瑚不同，它们的珊瑚虫呈白色，多生长在黑色、粉红色或红色的骨骼上；而多数珊瑚的珊瑚虫颜色鲜艳，生长在灰白色的骨骼上。红珊瑚非常稀少，它们大多生长在光线较暗的海底。



鲜艳的红珊瑚



像扇面一样的柳珊瑚





能不断分叉的
鹿角珊瑚

鹿角珊瑚

鹿角珊瑚能不断分叉，看上去就像雄鹿的角一样，因此得名。鹿角珊瑚是珊瑚中的大型个体，最高可达1米。其分枝扁平粗壮，顶端圆钝。鹿角珊瑚为造礁珊瑚中的一种，但因为它们容易破碎，所以常生长在热带海洋的珊瑚礁内以及浅海潮下的礁石内。



在珊瑚间游弋的鱼

脑珊瑚

脑珊瑚呈圆形，体表有深深的凹槽，看上去就像人的大脑皮层一样。这类珊瑚通常由一排排珊瑚虫的触手整齐地排列在珊瑚虫的两侧而形成，口长在底部，形如凹槽。脑珊瑚的这种圆形构造有助于它们承受海浪的冲击。

酷似大脑的脑珊瑚



海葵：“开花”的动物

在海底，除了有五光十色的珊瑚以外，还有许多盛开的“葵花”，“葵花”上甚至还有不停摆动的“花瓣”呢！可它们并不是真正的葵花，而是一种生活在海底的腔肠动物——海葵。

海葵的外形很像葵花。



美丽的海葵

海中“葵花”

海葵也被称为“开花的动物”。它们的身体是圆柱形的，底部强有力的吸盘牢牢地吸在海底的岩石上。海葵身体的上方有圆盘一样的嘴，嘴周围长满柔软的触手，触手有各种各样的颜色，它们向周围伸展着，好像海底绽放的葵花。

色彩鲜艳的海葵

海葵的结构

