

九年义务教育小学活动课教科书

科普读本

第一册



天津教育出版社

九年义务教育小学活动课教科书

科 普 读 本

第 一 册

天津教育出版社

(津)新登字0006号

九年义务教育小学活动课教科书
科 普 读 本
第 一 册

*

天津教育出版社出版
(天津张自路189号)
新华书店天津发行所发行
天津市建新印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开 4.8125印张 72.5千字

1997年7月第1版

1997年7月第1次印刷

印数1—116000

ISBN7-5309-2745-0

G·2288 定价:4.10元

参加本册编写人员:(按姓氏拼音为序)

范宝颖	何 森	黄为龙	黄维艳
黄心源	金 磊	李庆奎	刘连奎
龙 辉	黎信怡	马淑英	宋春艳
孙桂华	孙克民	索发祥	王崇德
王凤琴	王贵正	王培才	王 青
王学高	殷百钢	于永莉	张殿京
郑 敏	周国玺		

插 图:张煜明 张 媛 李映晖

责任编辑:刘观武

学生看书、参观基地、亲自动手,完成“看一看、摸一摸、想一想、做一做”的参与过程,使学生对科学技术产生情感体验,并从中学习科学创造思想和方法。

本教材在编写过程中得到天津科学技术馆、天津自然博物馆、天津青少年科技中心和《今晚报》社的支持,在此谨表衷心感谢。

本教材经天津市中小学教材审查委员会审定。

《科普读本》编写组

1997.4



一	狡黠的“金球”	(1)
二	鹦鹉螺	(3)
三	贝类的第一杀手——海星	(6)
四	动物的再生	(11)
五	燕子的生活	(14)
六	话说电子图书	(17)
七	身驮小楼房的动物——蜗牛	(19)
八	长在手指上的“花纹”	(24)
九	奇妙的声控技术	(27)
十	请你造张纸	(31)
十一	不要害怕,请试验一次	(37)
十二	美丽的蝴蝶与丑陋的毛毛虫	(41)
十三	家用电气化快捷又方便	(44)
十四	昆虫的巧妙伪装	(46)
十五	不“动”的动物	(52)

十六	水果、干果与益智	(56)
十七	种子的旅行	(61)
十八	大动物的小祖先	(65)
十九	生物进化的见证——化石	(70)
二十	肉眼看不见的光线——紫外线	(73)
二十一	向飞鸟学习——飞机的发明	(75)
二十二	形形色色的海上运输工具	(78)
二十三	林中益兽穿山甲	(84)
二十四	青藏高原的特有鹿类——白唇鹿	(90)
二十五	猕猴大家族	(95)
二十六	忠于生态职守的草坪	(98)
二十七	候鸟迁徙	(100)
二十八	未来世纪的太阳能电力	(105)
二十九	飞行最高的鸟——天鹅	(107)
三十	朱鹮自然保护区	(111)
三十一	鱼类趣闻	(115)
三十二	贪婪的肉食鱼	(120)
三十三	眼见不一定为实	(127)
附录一	煤气的制造与安全使用	(132)
附录二	家庭火灾与安全自救	(137)
附录三	地震来了怎么办	(141)

—— 狡黠的“金球” ——

许多小朋友都知道“电”和“磁”。

现代人的生活当中，电和磁的应用已十分普遍。

天津科学技术馆设有一个引人入胜的《磁电奥秘》展区。这里陈列着一系列精心设计的展品，用生动直观的方式向人们揭示着电和磁的奥秘。

例如，在这个展区当中有一个名为金球的展品，其造型简洁明快。展台圆形台面的中央有一个垂直于台面的小洞，洞口处一个金灿灿的小球半藏半露。这个乍看起来毫不起眼的展品，却常常吸引着大批好奇的围观者。只见他们一个个争先恐后地伸出手企图抓住小球，可是没有一个人能成功。这个小球像是被施了魔法一样，它居然会躲！它总能在人手接近的一

刹那，迅速从洞口跌落到洞中。然而一旦所有的手都离开了台面，小球又会悠然自得地冒出来，活脱脱一个狡黠的小淘气！

不甘心失败的小朋友加快了速度，但手伸得越快，小球躲得就越迅速。于是，展台周围时时爆发出阵阵愉快的笑声。

让人们在笑声中思考，在笑声中增长知识，正是展品设计者的匠心所在。

其实，通过金球这个展品的演示，是想让大家对电磁场的存在有一个初步的感受。

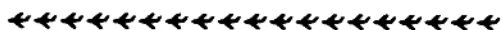
展品内部有一个微波电路产生微波，经天线发射到展品台面上形成了电磁场。这个电磁场的平衡与否对金球起着控制作用。当人体或金属等物接近时，会产生感应电磁场，电磁场的平衡被破坏，检测电路检测出这一变化，通过放大、驱动，便可带动执行机构动作，把小球降下去；当手收回时电磁场重新恢复平衡，小球又重新升上台面。这就是为什么观众无论如何也抓不住小球的原因所在。

电磁场是一种以特殊形式存在的物质，虽

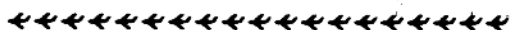
然摸不着也看不见,但它确确实实地存在着。

利用人体与电磁场之间的相互作用制成的接近开关已广泛应用到自动控制系统和自动保护系统中。

利用这种接近开关还可以制造出各种实用的产品和玩具等。

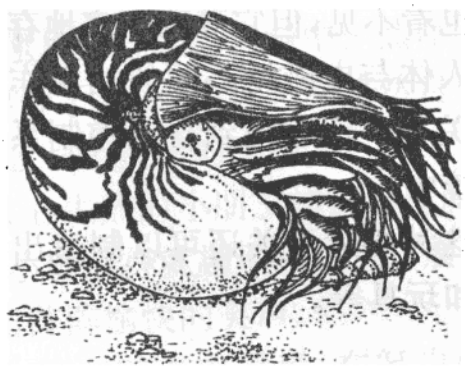


二 鸚 鵡 螺



鸚鵡因其色彩华丽、聪明机敏、能够模仿人的声音而倍受人们的喜爱。在大海中也生活着一种动物,它那灰黄色的身体表面带有橙红色或褐色波状横纹,样子极像一只将头埋入羽毛中的鸚鵡,故而得名鸚鵡螺(图一)。

鸚鵡螺是其同类中最原始的种类。早在三亿五千万年前,它们庞大的家族非常兴旺,身体也长得很大,最大可达四米半。历经漫长的



图一

沧桑岁月之后，家族衰败，如今只剩下 4 种，故有“活化石”之称。

鹦鹉螺有一个鲜艳而坚硬的美丽贝壳。贝壳里面被一道道弧形隔板分成 30 多个大小不等的“小房间”，每一个隔板中央有一细细的管道与各室相通。最里边的房间最小，由内向外渐次变大，靠近壳口处最外一间最大，这一间才是它真正的居室，其余各间都空着，储有空气叫做“气室”。借助调节“气室”里气体容量，鹦鹉螺能像潜水艇一样在大海中自由的沉浮，因此，常被称做“原始潜水艇”（图二）。



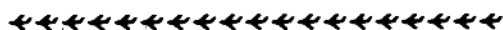
图二

鹦鹉螺与章鱼和柔鱼虽属同类,但它没有能产生墨汁的墨囊,也没有长有吸盘的大触手,只有 90 余个小触手长在头部和口的周围。不同部位触手担负着不同的职能:口部的唇触手有助于进食;头两侧大而粗的触手主要负责捕食兼运动两项工作;还有的触手两两愈合,形状很像一个厚厚的帽子,将壳口遮盖住,以保护身体免遭敌人袭击。

鹦鹉螺是一种珍稀海洋动物。它们大多数生活在西太平洋暖水区,我国台湾、海南岛和西沙群岛都有其踪迹。螺体由于终身背负着沉

重的贝壳，只能生活在海底或珊瑚礁上，行动笨拙，靠着众多小触手在海底缓慢爬行，但是遇到危急时刻，便从身体腹面喷水漏斗中喷出水流，借此短程快速游泳。

很少有人能在海滩上找到活的鹦鹉螺。因为白天它们常常伏在100米以下的深海区，直到午夜才大群地浮到40米左右的表层。尤其是在狂风暴雨过后的夜晚，大批的鹦鹉螺飘浮到海面上，可时间不长又回到海底。长时间飘浮在海面上的鹦鹉螺大都是被风浪打上来快要死去的个体，随着波浪的推进很快被冲到岸边，所以，我们在海边拾到的都是空贝壳。



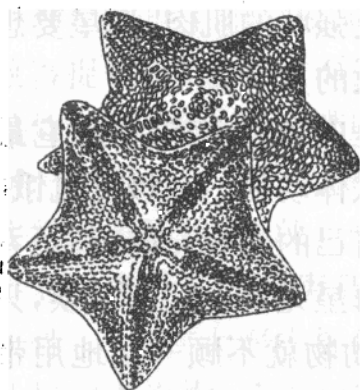
三 贝类的第一杀手

——海星

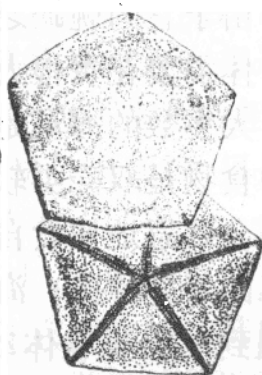


每当海潮退去，你若在海边散步，常常可以在海滩或礁石缝隙中见到身体表面有许多

凸起的肉刺，外形很像五角星的动物，它们就是海星。虽然它外表生得格外美丽，叫人过目不忘，却有个贪吃的坏名声。你可知道，这种动物给贝类养殖业带来了巨大危害。



海燕



面包海星

海星的俗名叫海盘车，这是根据它的身体特征而命名的。它的身体辐射对称，通常生有五个腕，很像辐射的车条。海星的身体表面很粗糙并生有许多向外突起的棘刺，因此又称做棘皮动物。海星身体的背面微微隆起，颜色十分艳丽，有的种类身体表面镶有许多花纹或斑

它们看上去如同一件好看的工艺品。

海星常常生活在海底，借助人足和腕的伸缩缓缓移动身体，好似一颗五角星在平行移动。在水中，海星简直是个游泳高手，它时而垂直向下，沉落到水底，时而又收缩管足浮到水面。由于它的腕缺乏强壮的肌肉，海星要想翻转身体需要花费很大的力气。

大多数的海星是肉食性海洋动物。它最喜欢的食物是双壳类软体动物。在极度饥饿时，海星会残忍地捕食自己的同族兄妹，甚至吞吃自己的亲生骨肉。海星无论在什么时候，只要一遇到双壳类软体动物就不顾一切地用带吸盘的长腕牢牢地抓住猎物，并用腕内侧的吸盘将贝壳用力拉开，然后将口部对准贝类腹部，翻出自己像大袋子一样的胃。它的胃很大，几乎与身体相当。就是用这个大胃将贝类整个身体包住并把不能吸收的外壳从口中吐出。被包裹在胃内的贝类很快因窒息死亡，这时海星会慢条斯理地品尝猎物的鲜美，作进一步的消化、吸收。据有关资料记载，出生一个月的小海

星在六天之内竟吃掉五十多个小海螂。因此，海星对贝类养殖业的危害很大。不过，海星得到食物也不大容易，科学家曾经做过试验，结果发现海星即使嗅到最可口的食物，用尽全身力气一分钟也只能爬行一米左右。

海星的再生能力极强，当腕被石块压住或被敌害捉住时，它会毫不犹豫地把腕在靠近中央盘处自行切断，迅速逃脱。你不必为此担心，任何一个腕失去后都能很快长出新腕，只是新腕往往小于原腕，形状也略有不同罢了。由于海星对贝类养殖业危害甚大，渔民早已对其恨之入骨，一旦在大海中捉住它们总是将其撕成碎片扔回大海中，殊不知这样做反倒帮助了海星一个大忙，因为每块碎片很快又能重新长出一个新海星。