

博览世界  丛书

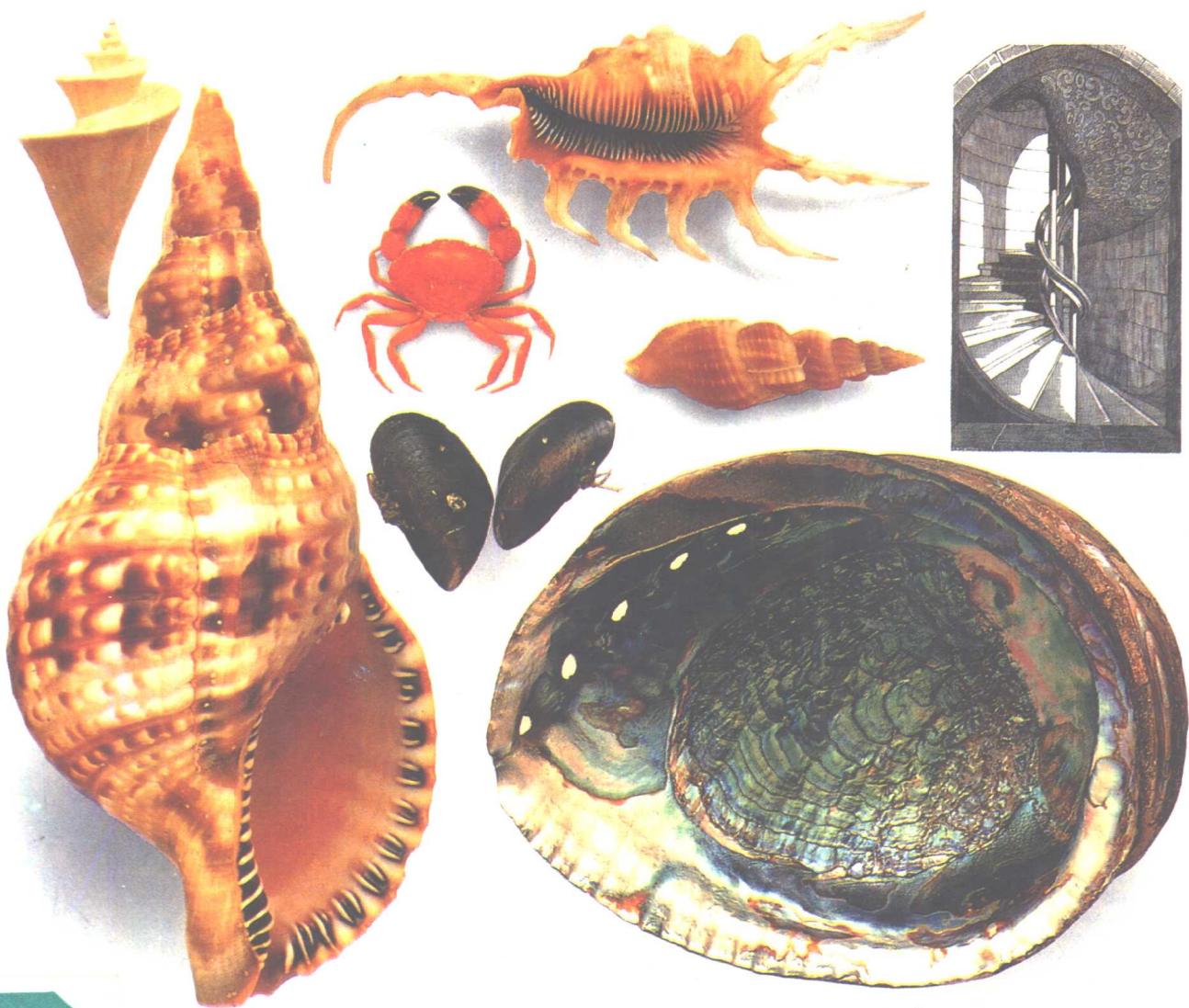


“甲壳”王国

向你展示神奇的甲壳软体动物世界，它们的种类、栖息地以及进化过程。

阿雷克斯·阿瑟 著

梁英志 王飞舟 梁炜 译 陈进 周建 校



北京体育学院出版社

228-51

1

1:9

“甲壳”王国

从哪种甲壳软体动物中提取罗马长袍所用的染料?

在哪里能找到“亚里士多德灯”?

藤壶这个名字怎样得来的?

哪种蟹比人还大?

海龟的甲壳在它生长时怎么变化?

为什么牡蛎会长珍珠,它是如何形成的呢?

所有诸如此类的问题都将在本书中得到圆满解答。本书还介绍了各种各样迷人的海贝、蟹和其它甲壳类软体动物,很具特色。

书中丰富多彩的照片,奇特、迷人。它们有的是一些外形秀丽的标本;有的来自特殊的博物收藏者,在这里第一次公诸于世。这些美丽的甲壳软体动物及它们栖息生活的照片,把我们带到一个奇妙而精彩的世界里,使我们眼界大开。

本书令我们惊诧不已的是各种各样被称作“甲壳软体动物”的东西,从帽贝到海胆,从蟹到鳖……本书还解答了一系列有关这些动物栖居的问题。我们在哪里能找到这些甲壳软体动物——在沙里、在岩石上或是在岛上。本书还给我们展现了百万年前的甲壳软体动物化石。

《“甲壳”王国》把读者带入了一个栩栩如生的甲壳软体动物世界,详实地展示了它们种种不寻常的生活景象。



博览世界丛书

博览世界

展开《博览世界》，世界就在您的面前！

《博览世界》是认识我们周围世界的奇观和活动的—套资料极为丰富、独创、迷人、崭新的系列丛书。

《博览世界》由生物界专家、自然博物馆和私人稀有珍藏品所提供的精美、全色实物照片作精采的图解，并且收集了令人叹服的资料，向我们提供了探寻自然、历史、科学、艺术、技能和娱乐奥秘的一种令人兴奋而又鲜为人知的途径。

拥有《博览世界》，就拥有了一座私人的博物馆。在您累积成套的时候，您就获得了一部独一无二的视觉百科全书，它将成为您永久的家庭珍藏书籍。

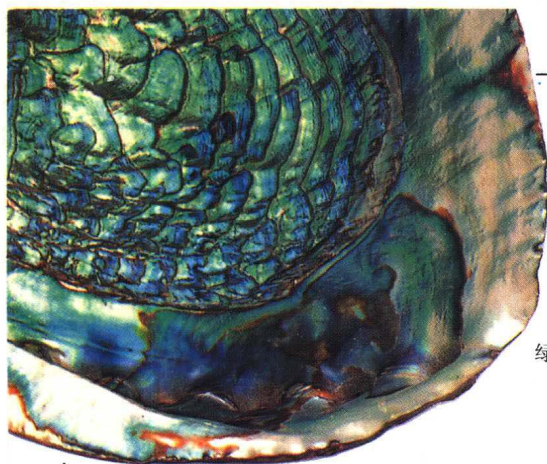
现有《博览世界》丛书

1. 体育世界
2. 音乐世界
3. 鸟的世界
4. 岩石与矿物
5. 骨的世界
6. 军队与武器
7. 淡水世界
8. 蝴蝶与蛾
9. 甲壳王国
10. 早期人类
11. 哺乳动物
12. 植物世界

ELEMENTS  GUIDE

“甲壳”王国





绿色鲍鱼



镶嵌有鲍鱼贝壳
的银十字架



长着淡菜的牡蛎壳



淡水中的双壳贝



幼小的羽形贝壳



达思地区的贝壳

牙买加陆生蜗牛



菊石化石

欧洲食用蟹的钳



瘦海蟹



蜗牛贝壳

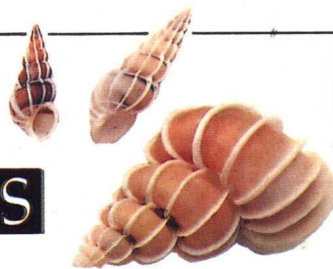


栖居一处的管状
软体凿船贝

古巴陆生蜗牛



薄壳海狮



珍贵的海狮

EYEWITNESS  GUIDES

“甲壳”王国

阿雷克斯·阿瑟 著
梁英志 王飞舟 梁炜 译
陈进 周建 校

漂亮的梳状骨螺



奇特的日本贝壳



波斯海域的海胆



石笔状海胆



小玳瑁



北京体育学院出版社

11581/20



涡螺贝



隆背贝



鸟蛤贝



苏格兰帽贝



太平洋深
水中的贝壳



竖琴状贝壳



帘蛤科软体动物



寄居蟹在长
刺的帽贝中

〔京〕新登字146号

中文版翻译策划:

东方图书科学技术研究所

主 编: 陈而泰

副 主 编: 陈智华 黄文清

责任编辑: 柳 正 力 佳

美术编辑: 初宗元

“甲壳”王国

北京体育学院出版社出版发行

(北京西郊圆明园东路)

新华书店总店北京发行所经销

人民教育出版社印刷厂印刷

开本 787×1092毫米 1/16 印张: 4

印数: 5000 1992年3月第1版

1992年3月第1次印刷

ISBN 7-81003-564-9/G · 434

定价: 13元 (平装)

都柏林的红
棕色斑节虾





钝缘贝



塔轴

彩尖贝

目录

什么是甲壳软体动物

8

长甲壳的生物

10

生长在壳阶中

12

蜗牛世界

16

铰合处

18

奇特的海贝

20

海胆

22

穿“铠”甲的动物

24

十只腿的甲壳软体动物

28

玳瑁、乌龟和鳖

32

甲壳软体动物的生长

34

食用甲壳软体动物

36

珍珠的产生

38

化石的发现

40

栖身之所

42

沙滩上的“居民”

46

岩石上的生物

50

珊瑚礁上的“居民”

54

深海“居民”

56

淡水中的发现

58

岛石栖居者

60

生长在特异地带的

甲壳软体动物

62



什么是甲壳软体动物

当我们想到甲壳软体动物时，通常会与一些漂亮的标本联系起来，这些东西在我们散步的海滩上可以收集到。事实上，甲壳软体动物的外壳类型众多。这些坚硬外壳是用来保护其重要部位的。一些软体动物的甲壳又厚又重，这些保护层是用以抵御掠食者和外来损害及低温的，如蛋壳保护未出生者，坚果壳保护水果和种子，以使

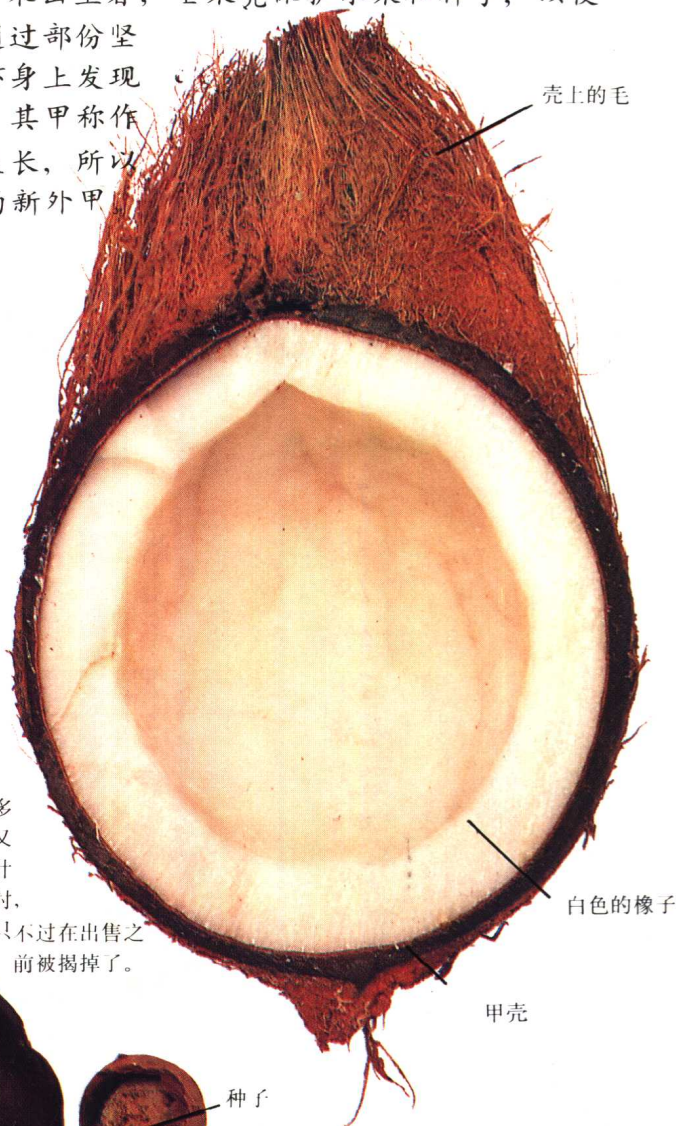
它们能够生长，开始新的生活。昆虫常常通过部份坚硬的外层来保护自己，但还无人从蟹和龙虾身上发现又重又厚的甲壳。生活中的生物，象龙虾，其甲称作外甲或外骨骼。外甲不随着生物本身同时生长，所以旧的外甲必须蜕掉，更换能容纳较大体积的新外甲，否则，它会阻碍生物的生长。

凿船虫的甲壳

这是在一个港湾下面发现的凿船虫群落，它们由数以百计坚硬的管状凿船虫组成。每一个这样的群落都是很小的海生凿船虫们的“家”。

长毛的坚果

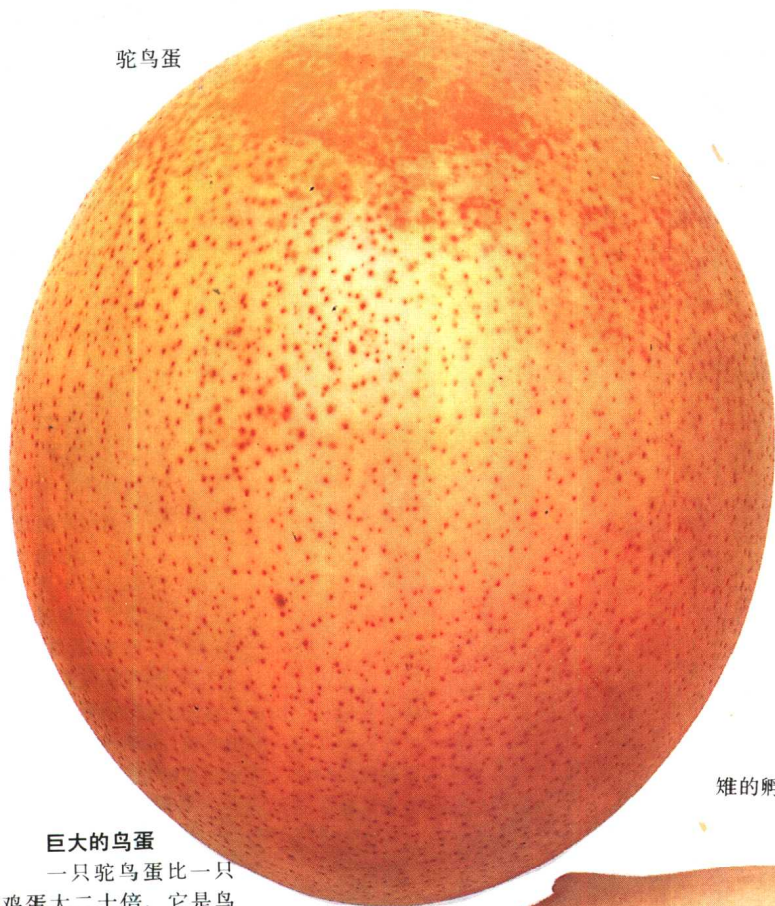
热带水果椰子能在世界许多地方买到，它长有毛的壳又厚又硬，壳里面是甜甜的汁液和白色的肉。当它生长时，一层软的皮覆在椰子上，只不过在出售之前被揭掉了。



幸运豆

非常光亮的海豆（或称“幸运豆”）生长在豆荚里，主要产在南美洲亚马逊河沿岸。豆荚破开后它里面的豆掉进河中，然后被带至海里，被含盐的海水磨光擦亮。它常被用作幸运的魔法保护物使用。

鸵鸟蛋

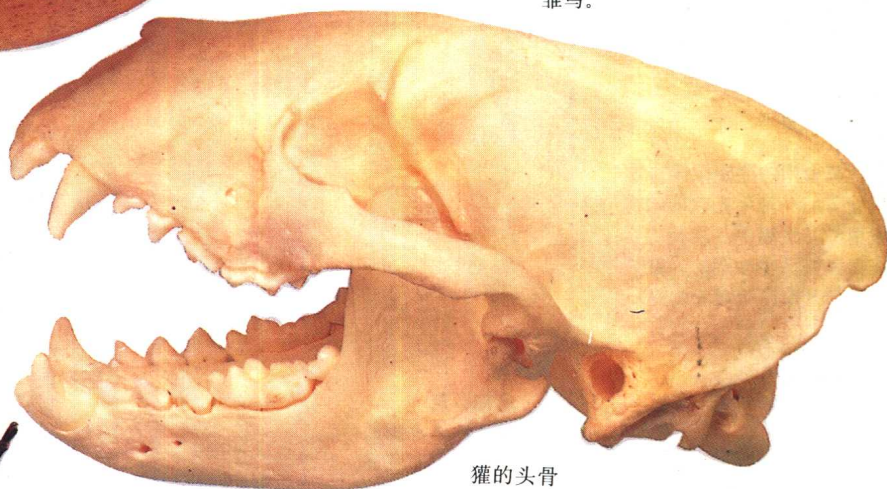


巨大的鸟蛋

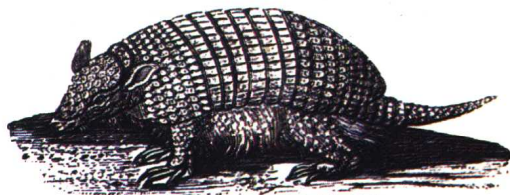
一只鸵鸟蛋比一只鸡蛋大二十倍，它是鸟类蛋中最大的一种。

颅骨和甲壳

颅骨不象甲壳，它的骨骼被肉和皮肤包住。但是，你可以象看待甲壳一样看颅骨，它包裹住并且保护一些柔软的器官，主要是脑，同时骨架支撑着肉和皮肤组织。哺乳动物、鸟类和爬行类动物都有骨骼，而每种生物都有自己特殊的形状。



獾的头骨



犰狳的甲冑

犰狳是最后生存下来的有甲冑的动物之一，它们在地球上最兴旺的时期大约是5千万年以前。



蛋壳

许多生物都是把蛋生在母体旁。

最有名的是鸟生蛋，象上面的幼雉，受精蛋孵出刚生羽毛的雏鸟。

雌的孵化



蝎子的外壳

如同所有的昆虫，蝎子是无脊椎动物，有一层坚硬的外壳保护自己。昆虫是所有生物中最丰富的，并且与甲壳纲动物有密切关连，象蟹和龙虾。节肢和甲壳纲昆虫都必须蜕掉它们坚硬的外壳以便生长。

钳

节状的身体

螫针

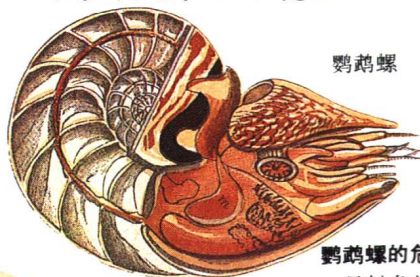
四对爬行的足

长甲壳的生物



在众多动物中，仅少数有坚硬的外层，或甲壳来保护其身体。乌龟、玳瑁和龟鳖类爬行类动物是仅有的同时生有内部骨骼与外部甲壳的脊椎动物。其它多数甲壳生物

是无脊椎动物，有一些虽经过了几百万年而生存下来，但生理结构仍然非常单一，没有什么变化。并非所有甲壳的构成都是一样的：海贝和蜗牛壳是由地层中的碳酸钙构成，蟹的甲壳是从一种几丁质的物质中获得，乌龟壳是由覆盖着角朊的骨片构成——一种从人的指甲上发现的蛋白质。



鹦鹉螺

鹦鹉螺的危险

一只触角从鹦鹉螺的甲壳中伸出，不象其它一些软体动物，鹦鹉螺没被甲壳完全保护住，出现危险时不能躲藏。

鹦鹉螺的甲壳

软体动物

最大一类甲壳类生物是软体动物，它们大概超过 75000 种，包括蜗牛、牡蛎和章鱼。这些动物都已进化发展了，生活在海里、淡水和陆地上。它们多数都有保护甲。



可食用的陆生蜗牛

可食用的甲壳软体动物

最有名的一种甲壳软体动物是可食用的陆生蜗牛，这种生物目前在世界上是很珍贵的，但为满足食客已开始广泛商业化养殖。

葡萄牙的牡蛎



头足纲动物的甲壳

这些甲壳属于最高级的软体动物——鹦鹉螺，它是唯一有内甲的头足纲软体动物。

内部甲壳

一些软体动物的甲壳已经进化，但外观并不明显。这些团属生物是象鱿鱼一样的软体动物。



团属生物

贝壳里的珍珠
珍珠是在牡蛎的甲壳中形成的（看 36 页）。甲壳

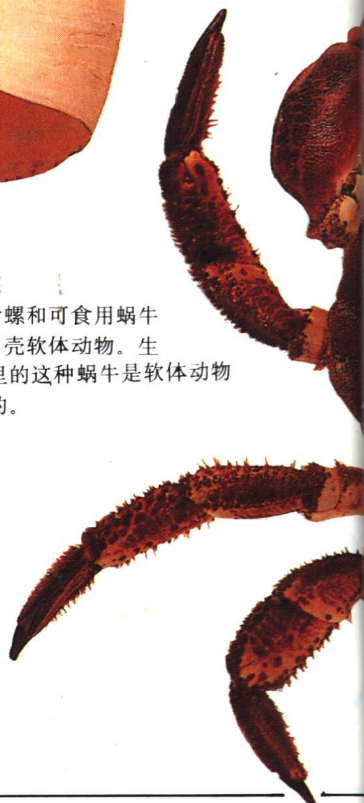
有两瓣，被一条弹性韧带连着，使软体动物合在一起。牡蛎，也同样被商品化养殖。



美丽的梳状骨螺

刺状蜗牛壳

这种刺状骨螺和可食用蜗牛一样属于单瓣甲壳软体动物。生活在海里的这种蜗牛是软体动物中最好的。

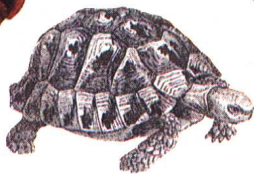
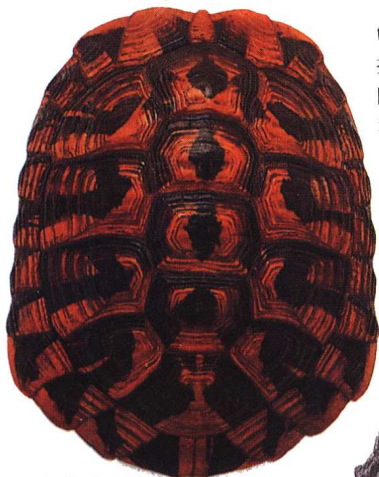


爬行动物

爬行动物是各种各样的冷血脊椎动物，包括蛇和蜥蜴。却只有玳瑁、乌龟和龟鳖类爬行动物有甲壳，而甲壳实际只是它们骨骼的延伸。

龟甲

龟的骨甲形成了护甲，在发生危险时，龟就把头和足藏进去。



荒野中的乌龟

甲壳纲动物

甲壳纲动物大约有 3 万种，包括龙虾、褐虾、蟹和藤壶。绝大多数甲壳纲动物有连结甲，(或叫“头胸甲”)，它们生活在海洋中，一些已适应了淡水 and 陆地上生活。

海胆壳

海胆的甲壳叫

做“介壳”，它是

由封闭而合适的甲壳组成，以保护软体部分。

热带海胆



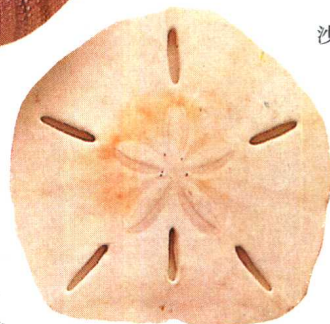
紫色海胆

刺状“皮肤”

活海胆的壳被上百的刺覆盖着，这些刺帮助它在海床上移动。有时这些刺是非常尖利的。

棘皮动物

这类原始海生物同海胆一样是没有甲壳的。



沙元

沙元

这种形状平平的海胆有很小的刺。



褐色蟹

褐色蟹

这种小蟹生活在岩石浅水池塘里，但在深水中可以找到它的“亲属”。



太平洋的藤壶



藤壶

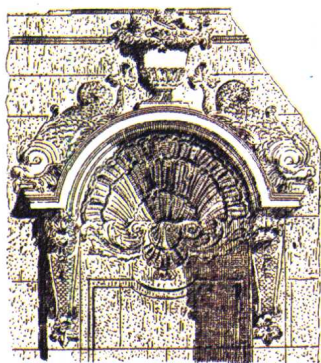
虽然藤壶看起来不象蟹和龙虾，但它确实也是甲壳纲动物。藤壶往往附着于坚硬的物体或是其它贝壳上生活。

可食用的蟹

在世界许多地方，蟹肉因其细嫩，而被大量捕获。蟹的甲壳保护内部器官，其肢体也由一层坚硬的类似甲壳的物质保护着。图中这个样品已失去了它八只足中的两只。



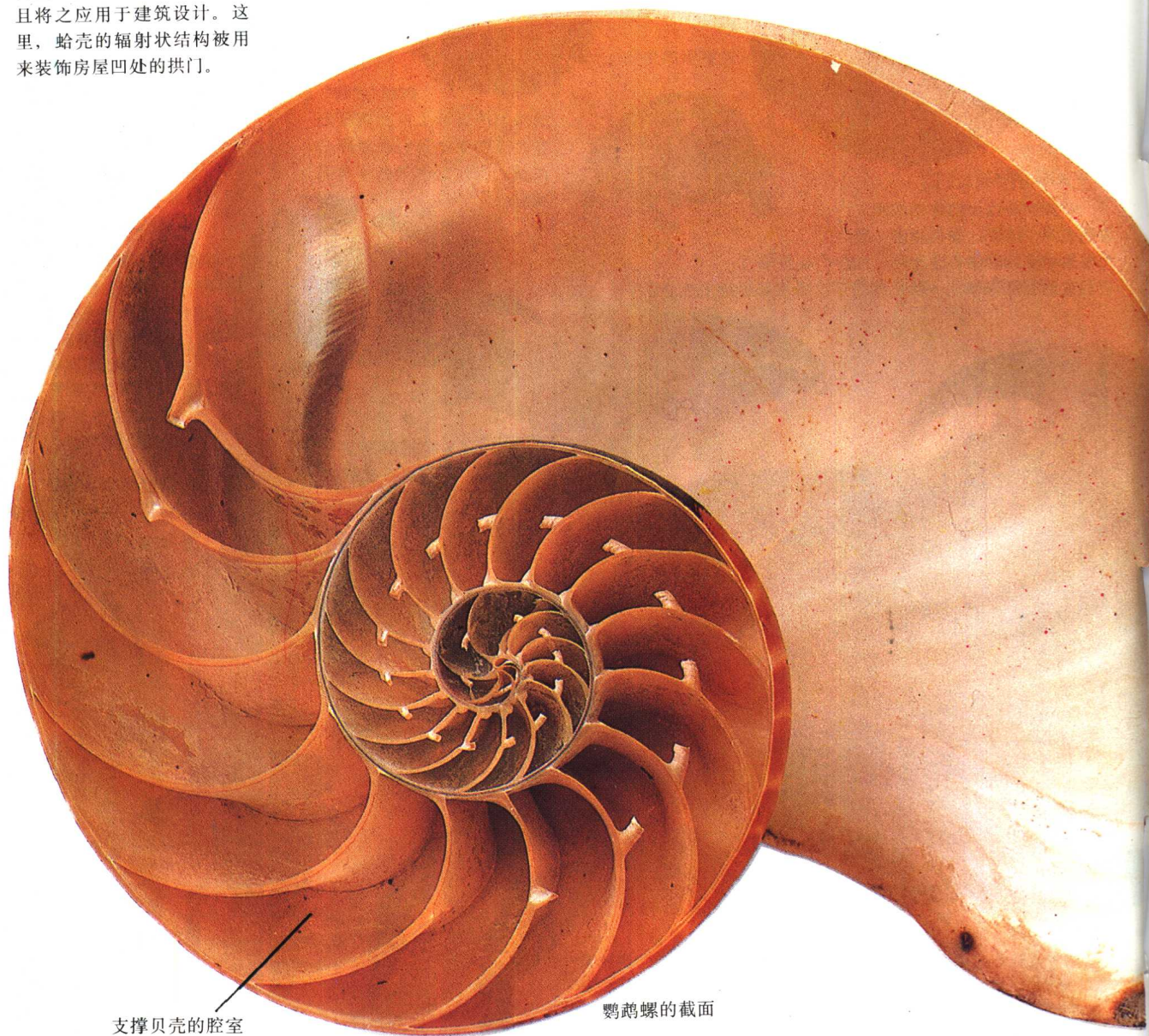
生长在壳阶中



洛可可式装饰

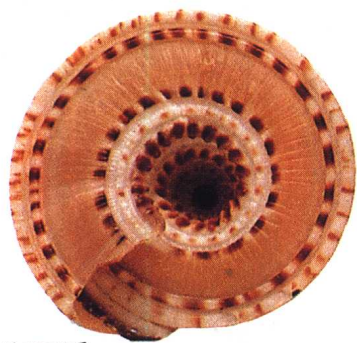
各个世纪的无数建筑师都受到海贝形状的影响，并且将之应用于建筑设计。这里，蛤壳的辐射状结构被用来装饰房屋凹处的拱门。

在自然界任何地方都可发现，螺纹的形状、结构是由蛭足纲软体动物“描绘”出来的，而一些最非凡的设计也源于此。当一个很小的幼虫开始生活时，它通过套膜（动物身上的肉褶）寄存钙来建造壳，当其生长时，它的外壳也伸展扩大，形成完美的螺旋形壳。每一类海贝都有不同式样，并且随着这种形状不断生长。



支撑贝壳的腔室

鹦鹉螺的截面



从下面看
白羽扇贝



从正上方看
白羽扇贝

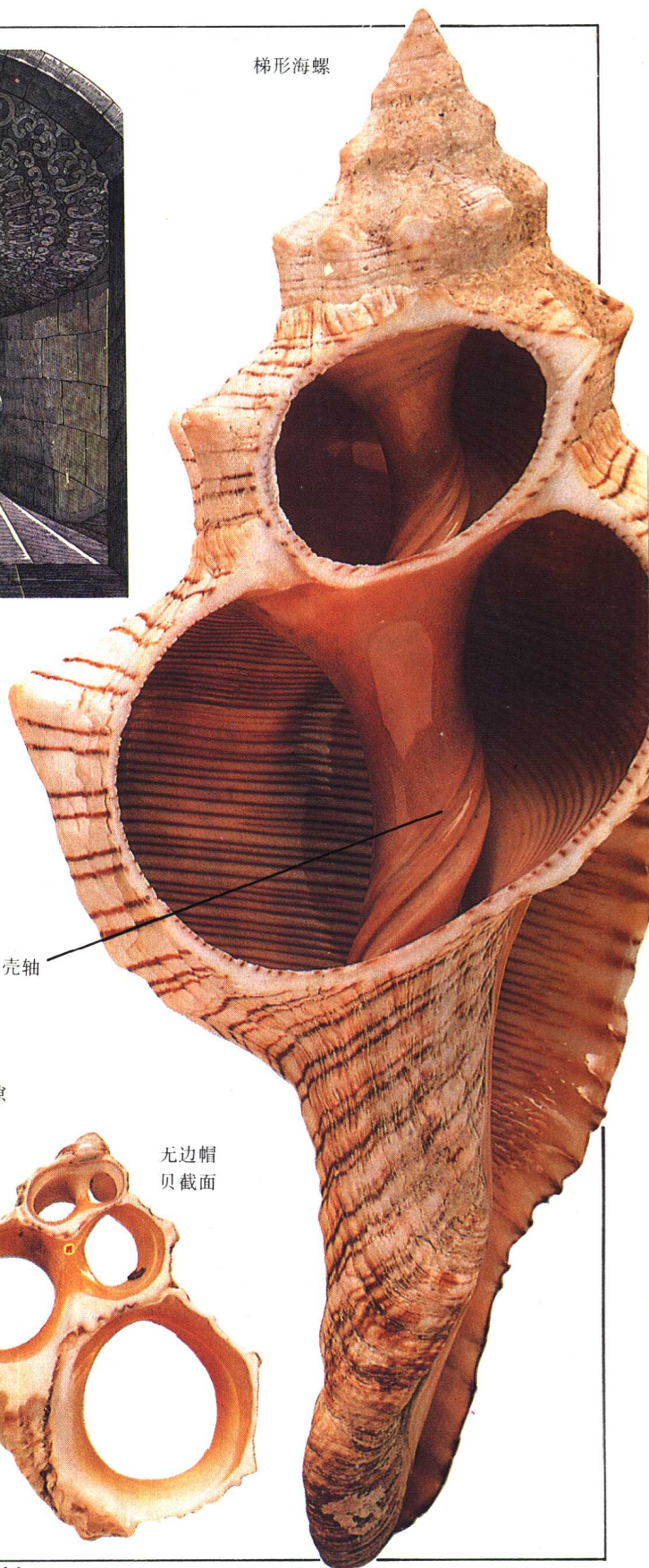
白羽扇贝
白羽扇贝是海贝中完全对称的贝壳之一。它的螺旋连续地弯曲生长



螺旋式楼梯

模仿蜗牛的螺旋形壳，人们建造了同样形状的楼梯，它沿着壳轴向下环绕。

梯形海螺

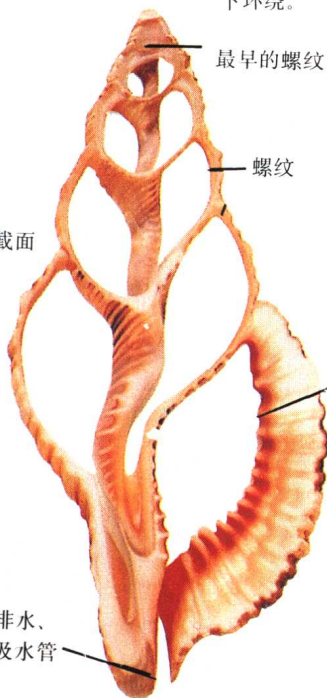


最早的螺旋

螺旋

壳轴

梭尾螺的截面



牙形孔隙

排水、汲水管

内层

把一个海贝划成两半，看看它怎样围着壳轴旋转。鹦鹉螺的壳（左页）与许多贝壳构造不同：当从中央开始环绕着生长时，每一螺旋形的截面是有阻隔的。



无边帽
贝截面

蜗牛世界

贝壳

日本贝壳

这些不成对的贝壳来自日本。

假若你在海边拾海贝，就有机会找到一只空的海生蜗牛壳。这些海生蜗牛组成一个庞杂的软体动物家族，包括为人们所了解的腹足纲软体动物或是单壳动物。它们有一些与众不同的特征：“腹足纲动物”这个词是希腊语中关于腹部和足的派生，简言之，腹、足是蜗牛其它重要器官所依赖的基础。“单壳软体动物”这个词描绘了一种单瓣的贝壳常常盘绕成螺旋状，成为许多腹足纲动物的居住处。腹足纲动物是最大的一类软体动物，在世界海洋中其总数超过 40000 种。

多里斯竖琴贝

热带竖琴贝

美丽，竖琴贝是由其平滑的外表而得名的，它的外表象竖琴的弦一样有规则地间隔着。

紫色

紫色染料可以从一些软体动物中提取，包括某些骨螺。古代腓尼基人首先发现这个方法，他们的泰尔红紫服是在生产地——泰尔城得到的，罗马贵族穿这种服装以显示其富有。紫色从此被看作高贵之色，紫色服装也就作为国王和王后参加各种仪式专用。

暖水中的“青蛙”

之所以这么叫是因为它们质地粗糙的外表。蛙贝可以在许多温暖的海洋中找到。过去人们用大的蛙贝壳制造油灯。

易碎的“无花果”

这雅致而又易碎的“无花果”栖居在温暖的海里。活着时，总是用身体把大部的外壳遮住。

锥形贝

剧毒的锥形贝

锥形贝生活在海洋中，主要吃鱼和虫子。它们用极小的、有倒刺的毒叉使那些被捕食动物麻痹，并且因此而著名。毒素最厉害的是印度及太平洋地区的锥形贝，这种贝已经使很多人丧生，当你拿到任何一种锥形贝时，都要非常小心。

海螺

这是著名的西印度洋海螺，这种海螺常被作为食物或做成装饰品。在一些海螺里已经发现了品质稍差的珍珠。

海螺

华贵的蛙贝

普通扭螺属

畸变的扭螺属

它们主要生活在热带海洋中，扭螺属的外表扭曲而鼓胀。这些贝壳是梭尾螺家族中的成员，与蛙贝有相近的联系。

骨螺

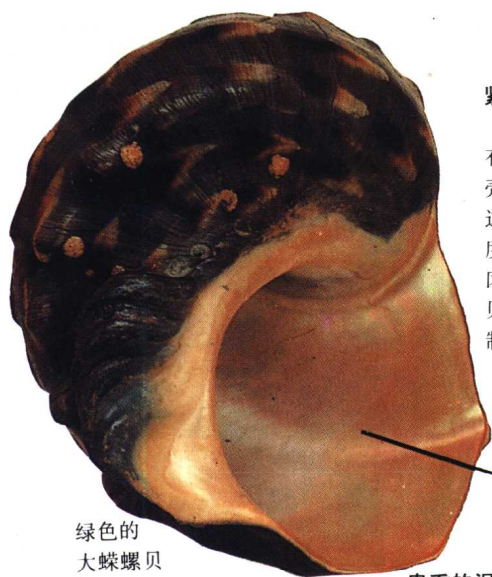
玫瑰枝似的骨螺

美丽的刺

这里有一些不同类型的骨螺，常常以迷人的壳皱和刺来进行装饰。

着泰尔红紫服的罗马贵族，

紫红色骨螺壳



绿色的
大蝾螺贝

紧扣着的蝾螺贝

蝾螺贝具有坚固的壳，壳内有珠母。这种生活在印度及太平洋地区的绿色巨贝，常被用来制成扣子。

壳内的珠母



欢乐的涡螺

贵重的涡螺

这些又大又亮的贝壳，在很多海域都能找到，而澳大利亚海岸的种类最多。

冷水域中的涡螺颜色并不和暖水域中的一样鲜艳。200 种不同种类的涡螺，大多数都生活在沙滩上，而且全都是食肉性的。

带黑点的
梭尾螺



毛状的海螺

梭尾螺中最有名的是梭尾海螺。有些梭尾螺有明亮的色彩，它们常覆盖着纤维状的毛发，这样贝壳很难被看见。

维多利亚时代的浮雕贝壳



浮雕贝壳

它们有艳丽的颜色、坚硬的甲壳。

其名源于古罗马斗士的头盔。在许多暖水域中都能找到它们，有的长到了 30 厘米长。浮雕贝壳做的胸针，是根据传统的盔甲雕刻的，这些雕刻品主要是在西非海岸发现的。

光亮的卵形贝

羽毛状的卵形贝，与真实的珠宝有密切联系，但很少有颜色艳丽的。



张开口
的盔螺



钱贝

圆筒
形钱贝



蛇头状钱贝



涡螺

纵剖的
长条形虫
贝。



伸展的虫贝

软体动物门的虫贝象小螺旋一样开始生长，这和

螺旋状贝壳很相似 (P43)，但当它生长时会越来越不规则，不连贯。这些贝壳常会粘附在岩石上或死在沙里，它们的贝壳并不是为了运动的。

深处的珠宝

宝贝属于腹足纲动物，它们的光泽，如中国贝壳，看起来象是用清漆漆过一般，实际是自然的。宝贝总是因其美丽而值钱，它们那明亮的色彩使它们在贝壳收集很流行，一些珍贵的种类已卖到 2 万美元以上！宝贝中的大多数都生活在热带海域，常靠近珊瑚礁。



澳大利亚雄贝



宝贵的海狮

楼梯模型

海狮属动物是所有海贝中最有特色的一种。它的名字来源于德语单词，意思是“螺旋形楼梯”，这种贝壳非常珍贵，传说中国从前有商人用米糊来伪造出卖。



绿条状的纸泡贝



白色带状泡贝

易碎的泡

这样称呼是因为它们很容易碎裂并且外形象充了气一样。这种薄如纸的壳几乎不能保护软体动物。



有光泽的帽贝

帽贝是最有名的软体动物之一，通常可在海岸线附近的岸石上找到，它们靠吸足牢牢地贴在上面。有的帽贝在其顶端有小孔，壳内有一种彩虹色的光亮。

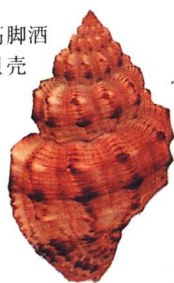


欧洲瓷质帽贝

汉弗莱蛾螺



白色高脚酒杯状贝壳



酒杯状黑嘴贝



有泡块的狗蛾螺



网状蛾螺

蛾螺世界

蛾螺是海生软体动物中一个庞大的家族，从两极到赤道都可找到。人们早已开始对其进行商业性捕捞。



有脊的酒杯状贝壳



锥状蛾螺



格纹蛾螺



粉红色海贝

富有神奇色彩的杜里托博士，他进行了一次探索，还把这次冒险活动拍成电影，并且发现了罕见的大型粉红色海贝，任何原先已知的软体动物都没有大到那种程度。

淡水中的蜗牛

虽然很多种蜗牛生活在海里，但还是有生活在淡水中的。有的通过呼吸器在水里呼吸，有的因为有肺而必须在水面上呼吸。淡水中生活的贝壳，外貌及颜色都要比海生的柔和。在水生植物上、泥浆中、沙里都能找到，尤其是洪水过后，空壳常撒落在河岸。

坦噶尼喀湖的蜗牛

这种看起来非常奇怪的蜗牛只是非洲坦噶尼喀湖中数以百计的珍奇蜗牛中的一种。这个被陆地围住的巨大而广阔的水域已发展了一系列的软体动物，它们比淡水中的腹足纲动物更象海生的。

膀胱螺

这种易碎的蜗牛在整个欧洲的湖中、池水中是很普遍的。当它活着时，其壳略呈绿色，实际是半透明的，里面的颜色都可看见。



田螺里的蜗牛

它属于欧洲淡水蜗牛中最大的一种，带状的田螺。



拉姆的角贝壳



拉姆(地名)的角贝壳

角贝蜗牛的螺旋外形是很普遍的。



非洲河流中的巨大蜗牛