

N
LIBRARY
NATURE



自然图书馆

海洋生物篇

◎主 编：郭豫斌



北京出版社出版集团
北京少年儿童出版社



海洋生物篇

内容指南

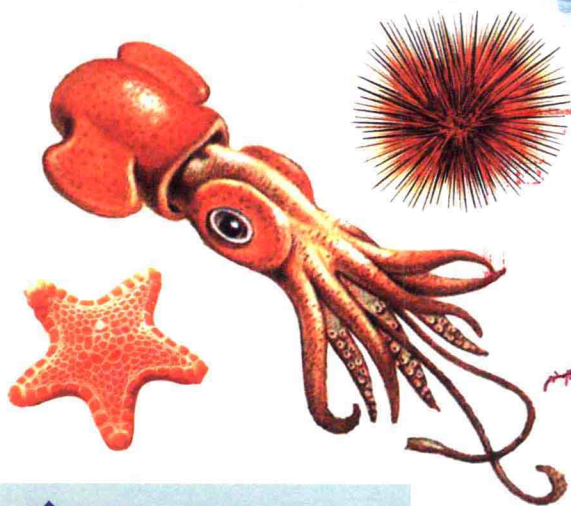
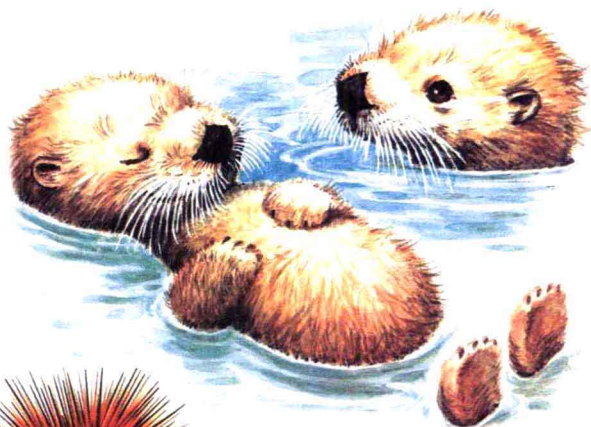
海参·海星·海胆

海龟·海蛇·海马

海獭·海贝·海藻

海虾·海蟹·海百合

章鱼·乌贼·海牛



北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

自然图书馆. 海洋生物篇 / 郭豫斌主编. —北京: 北京少年儿童出版社, 2005

ISBN 7-5301-1477-8

I. 自… II. 郭… III. ①自然科学—青少年读物

②海洋生物—青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 065956 号

主 编: 郭豫斌

总 策 划: 李胜兵

选题策划: 北京协力时代文化传播中心

营销策划: 传世文化

执行主编: 袁 静 王永国

编 委: 郭豫斌 常志刚 窦广利 陈荣斌 包玉亮 田剑锋

赵巧玲 赵世福 程道安 王永国 马秋玲 袁 静

版式设计: 邵园园 陈小庆 林苗苗 张静静 高 伟 马 敏

自然图书馆

海洋生物篇

HAIYANG SHENGWU PIAN

主编: 郭豫斌

*

北京出版社出版集团 出版
北京少年儿童出版社

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码: 100011

网 址: www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

北京外文印刷厂印刷

*

880 × 1230 32 开本 10 印张

2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—10 000

ISBN 7-5301-1477-8/Q · 27

定价: 30.00 元

质量投诉电话: 010 - 58572393

海参·海星·海胆

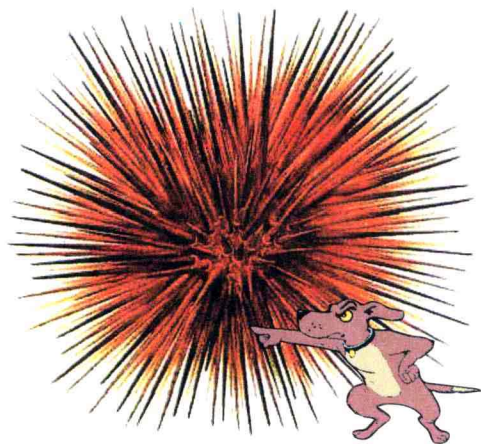


形形色色的海参	24
海参的捕捞季节	26
古今闻名的营养大餐	28
癌细胞的克星	30
海星	31
海洋中的星星	31
肛门长在背上的怪物	32
奇特的腕	33
海星运动的液压泵	34
行动笨拙的海星	35
多头多脑的海星	36
海星身上的高科技眼睛	37
奇特的呼吸方式	38

海 参	1
海洋中的动物人参	1
6 亿年前的活化石	2
吞食泥沙的海底鼠	4
夏眠的海参	6
海洋中的变色龙	8
骨头最多的海洋生物	10
海参的防身绝招	12
死不了的海参	14
生长缓慢的海参	16
用肛门呼吸的海参	18
与光鱼共生的海参	20
有毒的海参	22



海星的翻跟头大赛	39
断腕骗食	40
海星的进食艺术	41
海星大战蛤蜊	42
海星的分布	43
分身有术的海星	44
海星的“再生”探秘	45
海星制造的生存灾难	46
海星的克星	47
海星的利用价值	48
海胆	49
海洋中的刺客	49
漂游的仙人球	50
海胆的御敌工具	52



天生胆小的海胆	53
海胆的居所	54
喜欢杂食的海胆	55
海胆的生殖传染	56
美味的海胆生殖腺	58
浑身是宝的海胆	59
海胆资源	60



Nature Library
自然图书馆

海洋生物篇

主 编：郭豫斌

海参 · 海星 · 海胆



北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社

海 参

海洋中的动物人参

如果我们去水族馆观察活海参，会发现大名鼎鼎的海参，其相貌相当丑陋，它细长圆状的躯体肉多而肥厚，而且身体表面还长满像肉刺似的東西，黏糊糊的，所以有人干脆形象地称它叫“海黄瓜”。



海参品种繁多，许多品种都有鲜艳的外表。



海参大家族

海参属棘皮动物门海参纲的通称，常见于热带、亚热带海洋，体长10~20厘米，身体上长有盾形的触手，一般为20个。目前世界上已知海参约有1000多种，可供食用的仅有20多种，品种也因地而异。广泛分布于世界各大海洋中，其中以印度洋和西太平洋分布最多。我国西沙群岛和海南岛盛产梅花参、乌元参等，福建浙江等地出产肥皂参、光参，北海产刺参，都是食用海参中较名贵的品种。

海参是我国古人给它起的名字，据古代文献记载：“海参其性温补，足敌人参，故名海参。”“陆有人参，海有海参”，两者皆为药中精品。现代科学研究证明，海参体内含有50多种对人体生理活动有益的营养成分和多种微量元素。从中医“药食同源”的角度来看，海参既是营养价值极高的补品，也是一味名贵中药，所以海参以极高的营养价值与鱼翅、燕窝、鲍鱼齐名。



其貌不扬的海参。

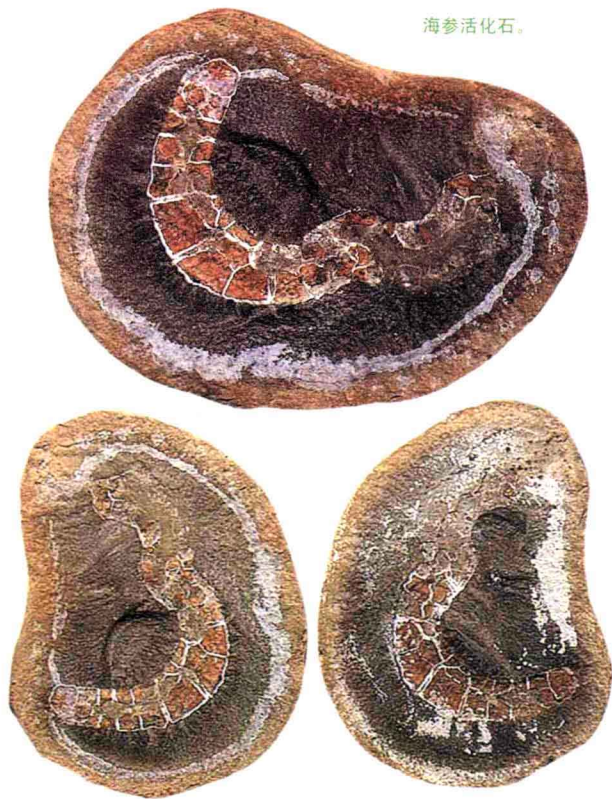


梅花参、刺参等许多品种身上有刺。

6 亿年前的活化石

海参在地球上已有6亿多年的历史了，它是世界上少有的几种活化石之一。海参等棘皮动物出现于早寒武纪，与三叶虫等海生无脊椎动物成为古生代海洋中的一霸，它比原始鱼类出现的时间还早，更是恐龙的老前辈。令人奇怪的是与它同时期的伙伴及它的后辈们都几乎灭绝了，而海参却成为活化石保留下来了。其实海参生活在海洋中是没有任何竞争优势的，它深居海底，几乎是又聋又瞎，不会游泳，只能靠管足和肌肉的伸缩在海底蠕动爬行，爬行速度相当缓慢，一小时也爬不了几米远，而且在弱肉强食的海洋世界中，海参更没有震慑敌胆的锐利武器。那么，亿万年来是谁在暗中默默地保佑着它繁衍至今而不绝灭的呢？

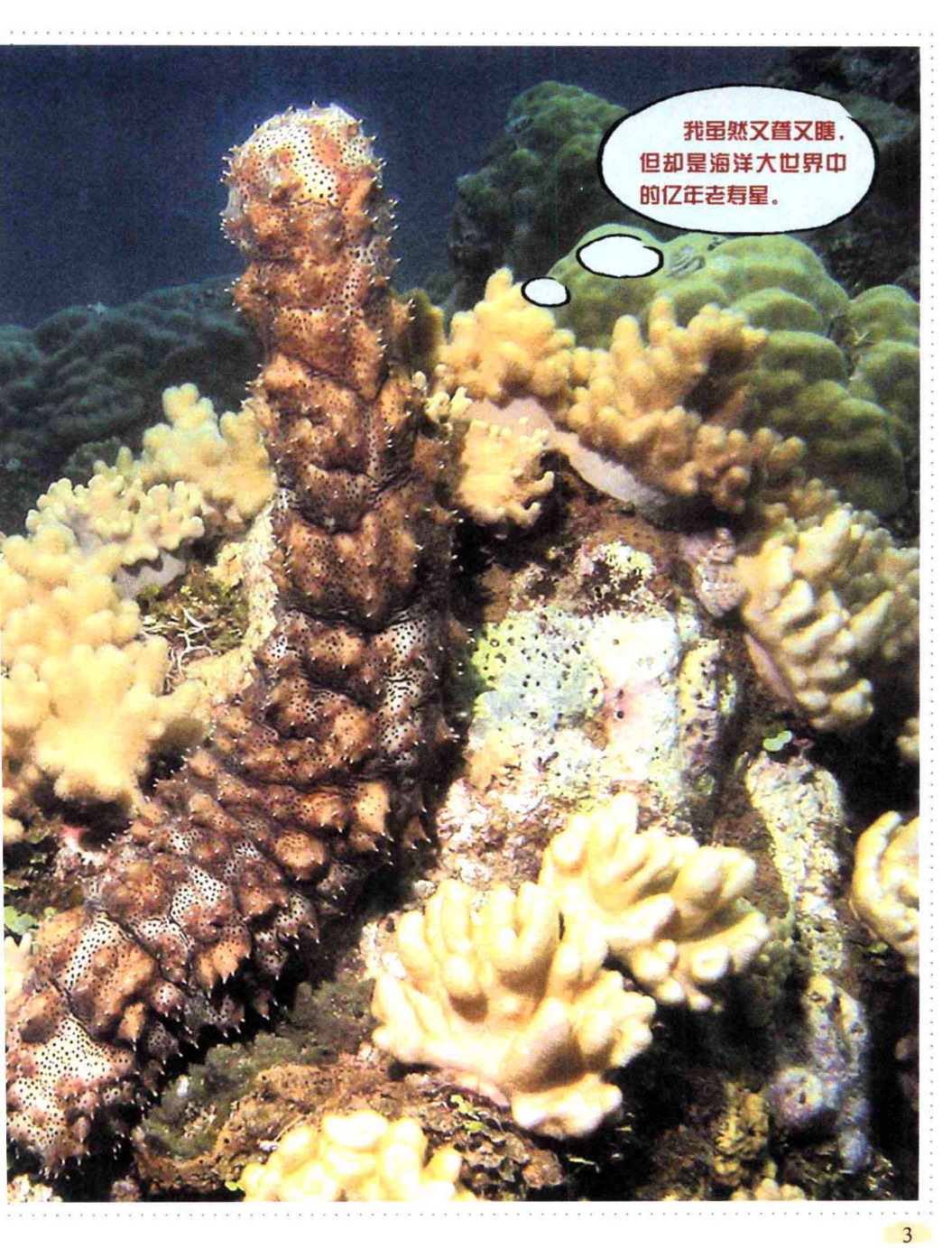
海参活化石。



难不倒

海参和恐龙谁是地球上的老前辈？





我虽然又蠢又瞎，
但却是海洋大世界中的
亿年老寿星。

吞食泥沙的海底鼠

海参由于形体长得十分奇特，所以又名海黄瓜、海鼠，属于棘皮动物，从潮间带到不同深度的水中，都可以发现它们的踪影。海参身体细长呈圆筒状，长约30厘米，直径约6厘米，前部较细，后部较粗，肉多而肥厚，体壁外长了很多肉刺般的突起，很像是园子里的黄瓜，所以有“海黄瓜”之称。而其有时生活在浅海泥沙里，喜欢吃些淤泥，故又得了个绰号——“海鼠”。

生活在浅海泥沙里的海参喜欢吃淤泥。



可怜的海底饥民

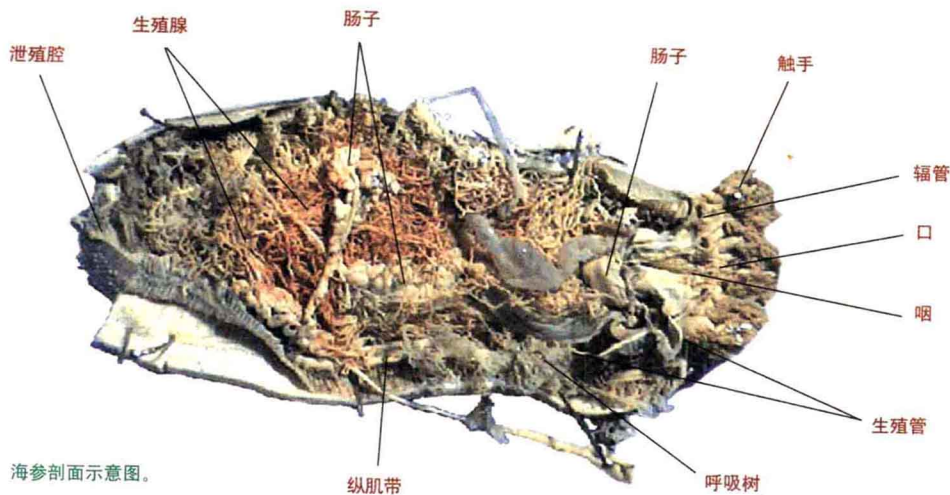
海参以海底有机物质和微小动植物为食物，由于海底的食物少得可怜，所以为了填饱肚子，同时也是帮助消化，海参每天要吞吐大量泥沙淤泥，而这些泥沙中的食物含量又非常少。



趣味角



我虽然貌不惊人，但我也不是海中的老鼠呀！



海参剖面示意图。

海参前端有口，后端有肛门。口周围约有20个盾状触手，触手的形状因种类的不同而存有差异。海参取食时全靠口周围的这些触手，以海藻和小型贝类为食，消化系统较为简单，虽然消化道很长，约为体长的两倍，但消化壁太薄，并且口腔内也没有咀嚼功能的器官，因此常靠吞食大量的泥沙和碎贝壳来帮助消化。

吞噬泥沙的黑海参。



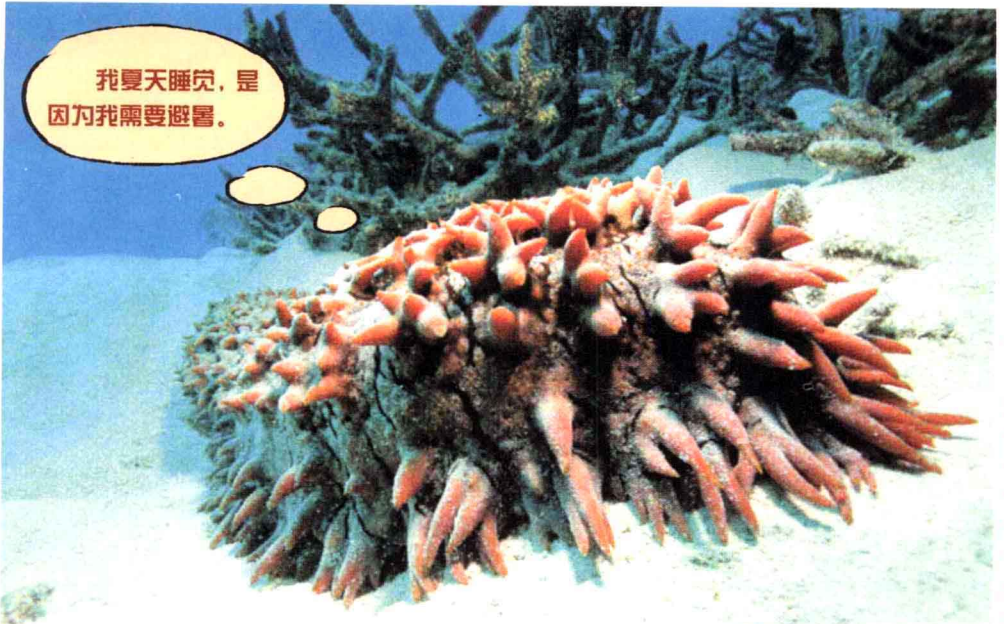
海参为什么老是吃不饱？

难不倒

害羞的海参

海参的性情文静，喜欢生活在平静、偏僻的海湾，在礁石遍布、坑洼不平的海底和海藻丛生的地方，水深21~150米深的海域都能见到海参的踪影。它们穴居在泥沙中或蜷缩在石缝中、卵石间，很少活动。

海参雌雄异体，但形状相似，难以区分。它们的生殖腺是分权的管状物，像丝须飘扬的拂尘一样，分布在口的前端到身体中部的区域内；生殖管则穿过背中line抵达口端附近的生殖孔。雌海参生殖腺发达，呈红色，雄海参生殖腺较小，呈白色。



我夏天睡觉，是因为我需要避暑。

夏眠的海参

我们大家都知道，陆地上的动物如青蛙、蛇、刺猬等都有冬眠的习性，这是因为冬天没有足够的食物提供能量来维持运动，它们就只好躲进巢穴里睡觉，以此来减少身体对能量的消耗。夏季来临后，食物就丰富起来了，于是那些冬眠的动物就开始出来觅食了。而海参却恰恰选中了这个时候进行休眠。



夏眠的海参一睡就是三四个月。



海洋中的清道夫

海参因为靠海洋中的生物遗骸和排泄物作为食物，所以对海水水质的改善有很大的作用，被称为海洋中的清道夫。

趣味角

当水温升至 20°C 时，海参便悄悄地爬向海底深处，躲进深海的岩礁里，或者潜伏在石缝中，它在岩石暗处，背面朝下，身体蜷缩，一睡就是三四个月。这期间是不吃不动，直到水温降到 20°C 以下时，它才苏醒过来，恢复活动，开始觅食，好像是结束了避暑的生活一般。

A large, segmented sea cucumber, likely a giant sea cucumber, is shown resting on a rocky seabed. The sea cucumber has a mottled pattern of brown, orange, and white segments. It is positioned diagonally across the frame, with its head towards the bottom left. The surrounding environment is a rocky underwater habitat with various textures and colors.

其实，海参夏眠是为了躲避挨饿的尴尬。平时海参是靠捕食小生物为生的，而这些小生物对海水冷热变化很敏感。海水温度升高时，它们就会上浮；海水温度下降时，它们就会潜入海底。入夏后，海水温度上升，这些小生物就上浮到海面进行繁殖活动，而海参游泳技术拙劣，为了避免挨饿，也只好进入“夏眠”了。

真不好意思，
我夏眠几个月，主
要是怕挨饿。

难不倒

海参什么时候从
夏眠中醒来？



海洋中的变色龙

海参能像变色龙一样，随着居住环境而变化体色。海参这种变化的体色，能有效地躲避天敌的伤害。海参多生活在潮间带石砾滩的石块间，或寄居在浅海水藻丛和岩缝中间，幼体多生活在岩石或珊瑚礁下。它们的身体背面为暗褐色，但腹面颜色较淡，幼体体色比成体体色更为暗淡。海参的颜色因种类不同而有较大差异，一般呈深黄色或浅褐色。它们的身体会随环境的改变而变化出不同的颜色。



棕红环境中的海参。



寄居在岩石中间时海参会变成栗色，栖息在珊瑚礁附近时会变成棕色或淡黄色，生活在岩礁附近的海参，为淡蓝色，而聚居在海带、海草中的海参则为绿色。

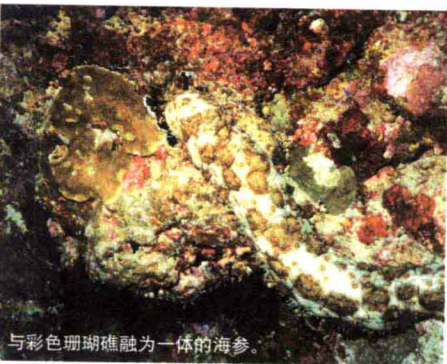
海底蜗牛

海参虽然生活在海里，但其实它是不会游泳的。它们依靠体壁的纵肌和环肌的伸缩，或者借助管足吸盘的吸附向前蠕动，每小时最多只能前进3米，因此有“海底蜗牛”之称。

趣味角



浅海泥沙里的海参。



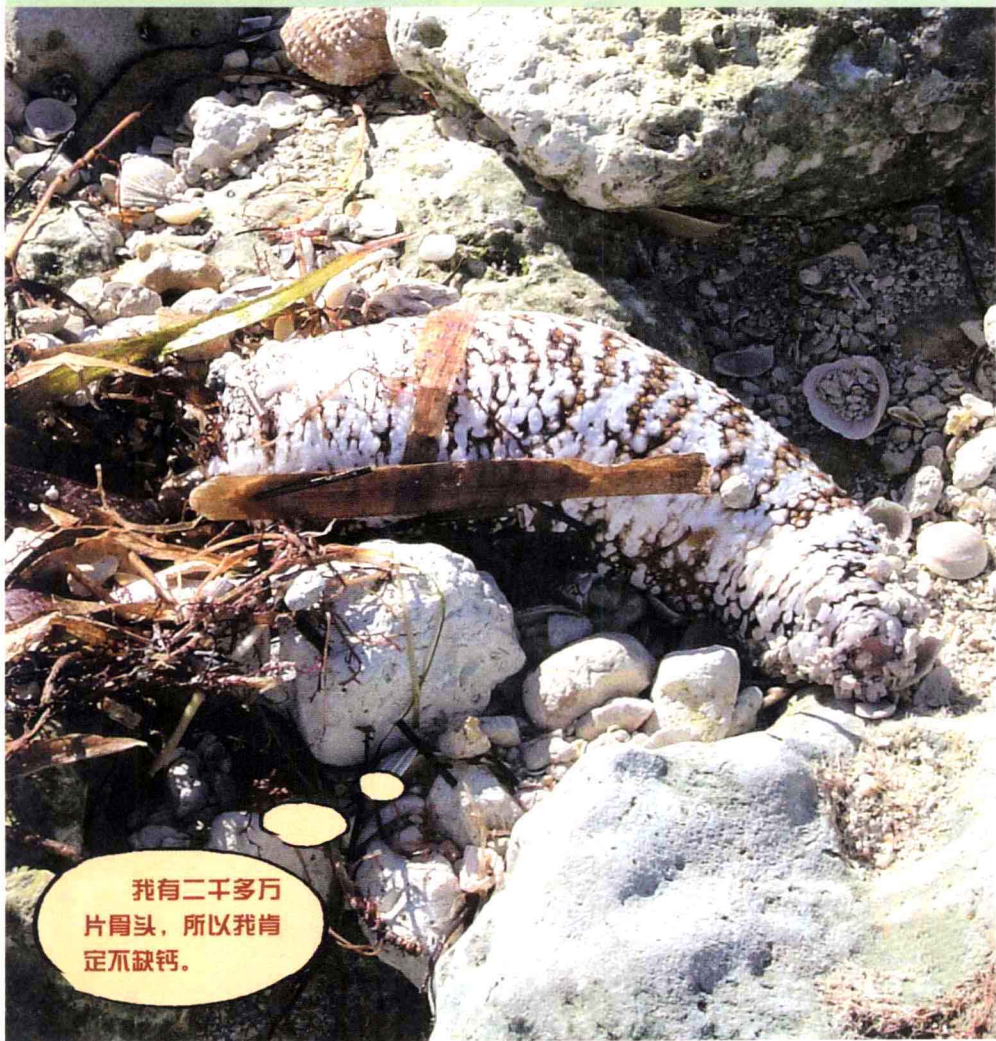
与彩色珊瑚礁融为一体的海参。



我喜欢变色，这是我能躲避敌害的唯一手段。

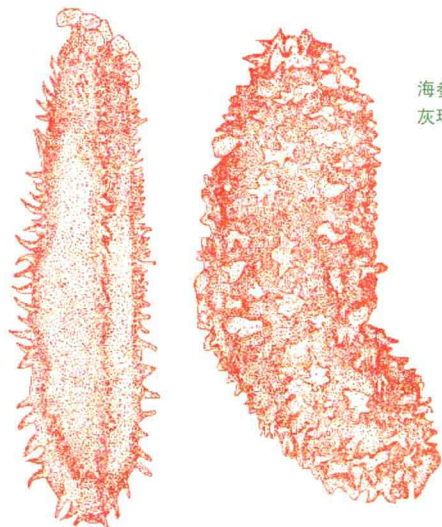
骨头最多的海洋生物

海参的体壁内，分布有数量繁多的骨针和骨片。这些骨针形似钩锚状，骨片如车轮筛网形态万千。据不完全统计，一个海参标本有二千多万个骨片，这个数字是相当惊人的。但这些骨片太小了，需要在显微镜下放大数十倍甚至数百倍才能看清楚。在我们用海参做美味佳肴时，这些骨片已在高温下软化或溶解掉了，因此不会感觉到海参也会长有骨头。

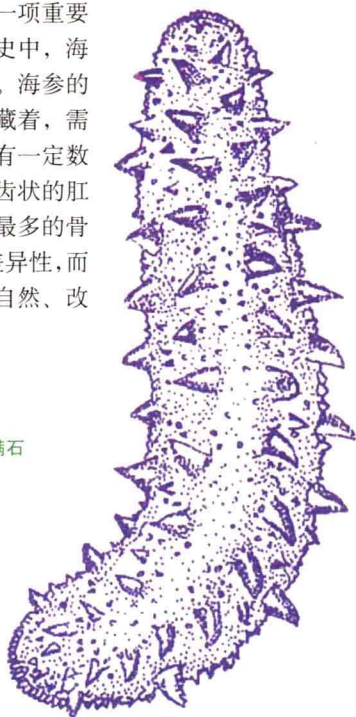


我有二千多万
片骨头，所以我肯
定不缺钙。

海参骨片化石是古生物学家划分地层和研究古地理的一项重要依据，甚至成为了侏罗纪的标准化石。在漫长的生物进化史中，海参美丽的小骨片记录了它在这个地球上生存、发展的历史。海参的内骨骼是由微小的石灰质骨板构成的，在体壁组织之中埋藏着，需要借助显微镜才能看得清楚。大多数海参咽部的周围，都有一定数量的石灰环骨骼成分，数量与触手相当。有些海参还有呈齿状的肛板骨骼成分，这些肛板生长在泄殖腔的附近。然而，海参最多的骨骼成分却是它的骨片。骨板的形态结构可以区分出生物的差异性，而研究海参的骨片，可以再现海参的演化历史，为人类认识自然、改造自然作出更大的贡献。



海参的身体上布满石灰环骨骼成分。



一个海参标本有二千多万个骨片。

海参骨片化石成为了侏罗纪时代的标准化石。

为什么海参骨片化石是侏罗纪的标准化石？



难不倒