

科学馆

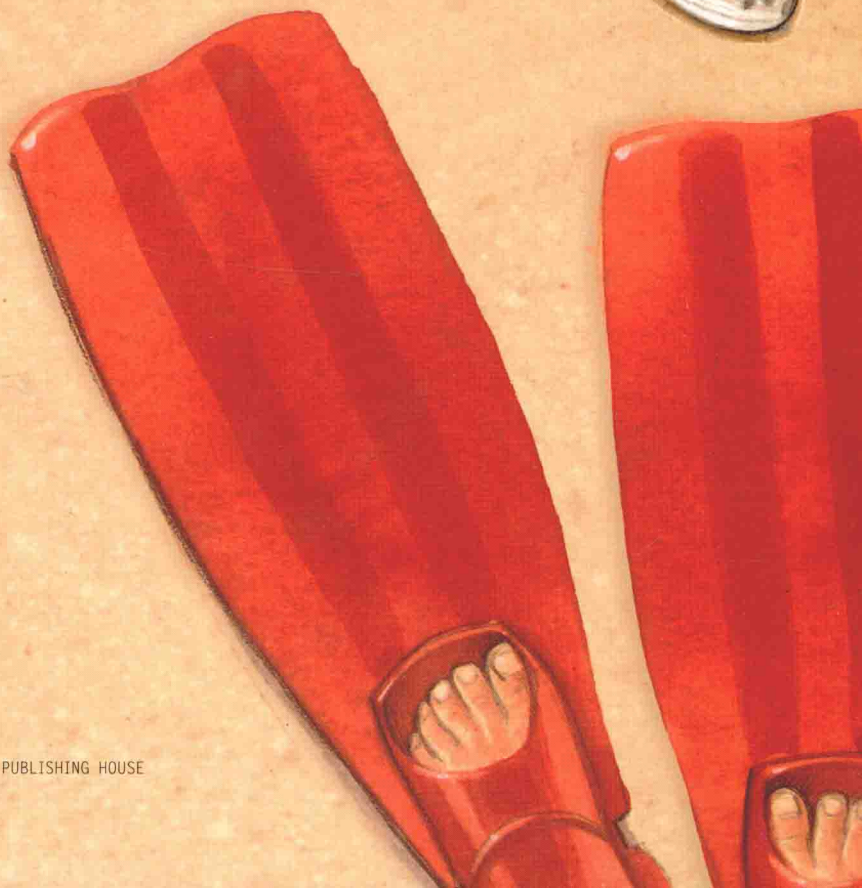
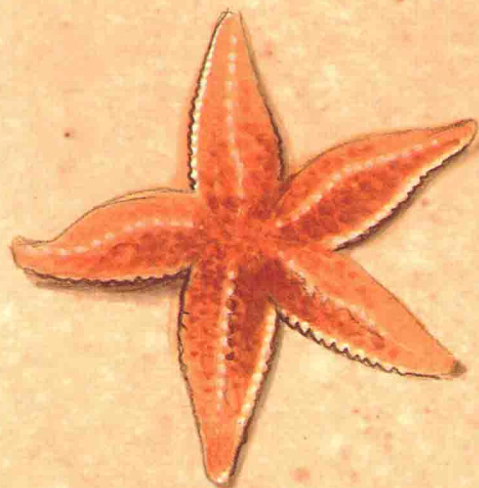


文字/[德]莫妮卡·朗格

绘图/[德]史蒂芬·瓦伦托维茨

翻译/刘敏

来海边吧!



青岛出版社 QINGDAO PUBLISHING HOUSE

一起来玩科学 来海边吧！



图书在版编目(CIP)数据

一起来玩科学. 来海边吧! / [德] 朗格文; [德] 瓦伦托维茨绘;
刘敏译. — 青岛: 青岛出版社, 2010.6
ISBN 978-7-5436-6441-8
I. ①一… II. ①朗… ②瓦… ③刘… III. ①自然科学—儿童读物
②海洋—儿童读物 IV. ①N49②P7-49
中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第134144号



本书中文简体版权由北京华德星际文化传媒有限公司代理, 经德国PATMOS
VERLAG GMBH & CO. KG 公司授权出版中文简体字版本。
非经书面同意, 不得以任何形式复制、转载。
Komm mit ans Meer! © 2001, Kinderbuchverlag Luzern (Sauerländer AG)
Komm mit ans Meer! © 2002, Patmos Verlag GmbH & Co. KG, Düsseldorf
山东省版权局著作权合同登记号 图字: 15-2010-061

书 名 一起来玩科学  来海边吧!
文 字 [德]莫妮卡·朗格
绘 图 [德]史蒂芬·瓦伦托维茨
翻 译 刘 敏
出版发行 青岛出版社
社 址 青岛市徐州路 77 号 (266071)
本社网址 <http://www.qdpub.com>
邮购电话 13335059110 0532-80998664 (兼传真)
选题策划 谢 蔚 刘怀莲
责任编辑 刘怀莲 E-mail: huailian2005@163.com
特约编辑 孙 芳
装帧设计 程 皓
制 版 青岛艺鑫制版有限公司
印 刷 青岛海蓝印刷有限责任公司
出版日期 2010年6月第1版 2013年6月第2次印刷
开 本 16开 (889mm × 1194mm)
印 张 12.625
字 数 250千字
书 号 ISBN 978-7-5436-6441-8
定 价 69.50元 (全5册)

编校质量、盗版监督免费服务热线 8009186216

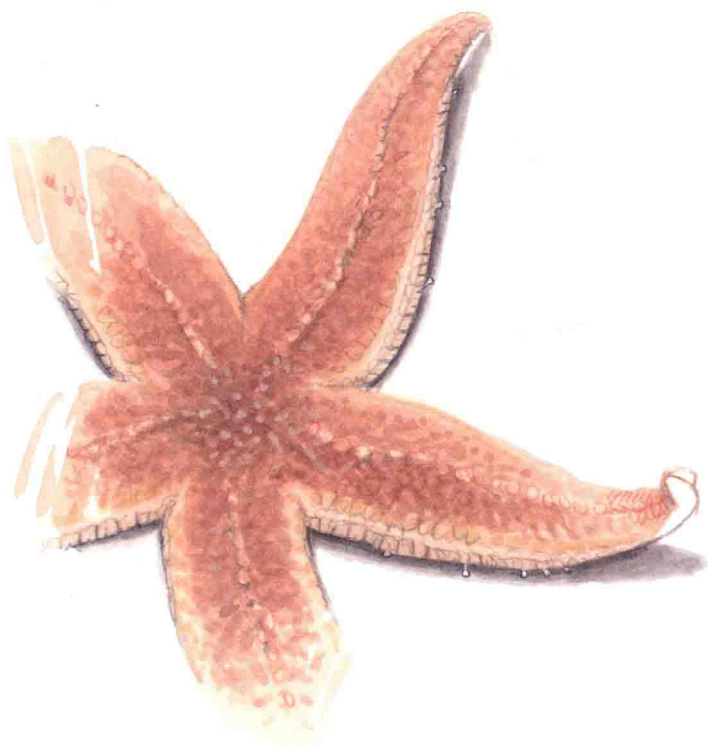
青岛版图书售出后如发现印装质量问题, 请寄回青岛出版社印刷物资处调换。
电话: 0532-80998826





你想不想和大海交朋友？

那就一起去看海吧！





CONTENTS 目录

- 2 我们看海去
- 4 沙滩——海洋生物的家
- 8 潮起潮落
- 10 海水的味道
- 12 海岸线是水“画”的
- 14 沙滩的形成
- 16 礁石间生活的各种生物
- 20 各种各样的海藻
- 22 渔港之旅
- 24 吃鱼的方法



- 26 海鸥
- 28 留下脚印一串串
- 30 形态各异的灯塔
- 34 海上的导航设施
- 36 风生水起
- 38 海浪
- 42 和大海做游戏
- 45 保护海洋



我们看海去

开始海滨之旅之前，先看看你需要准备哪些装备吧！

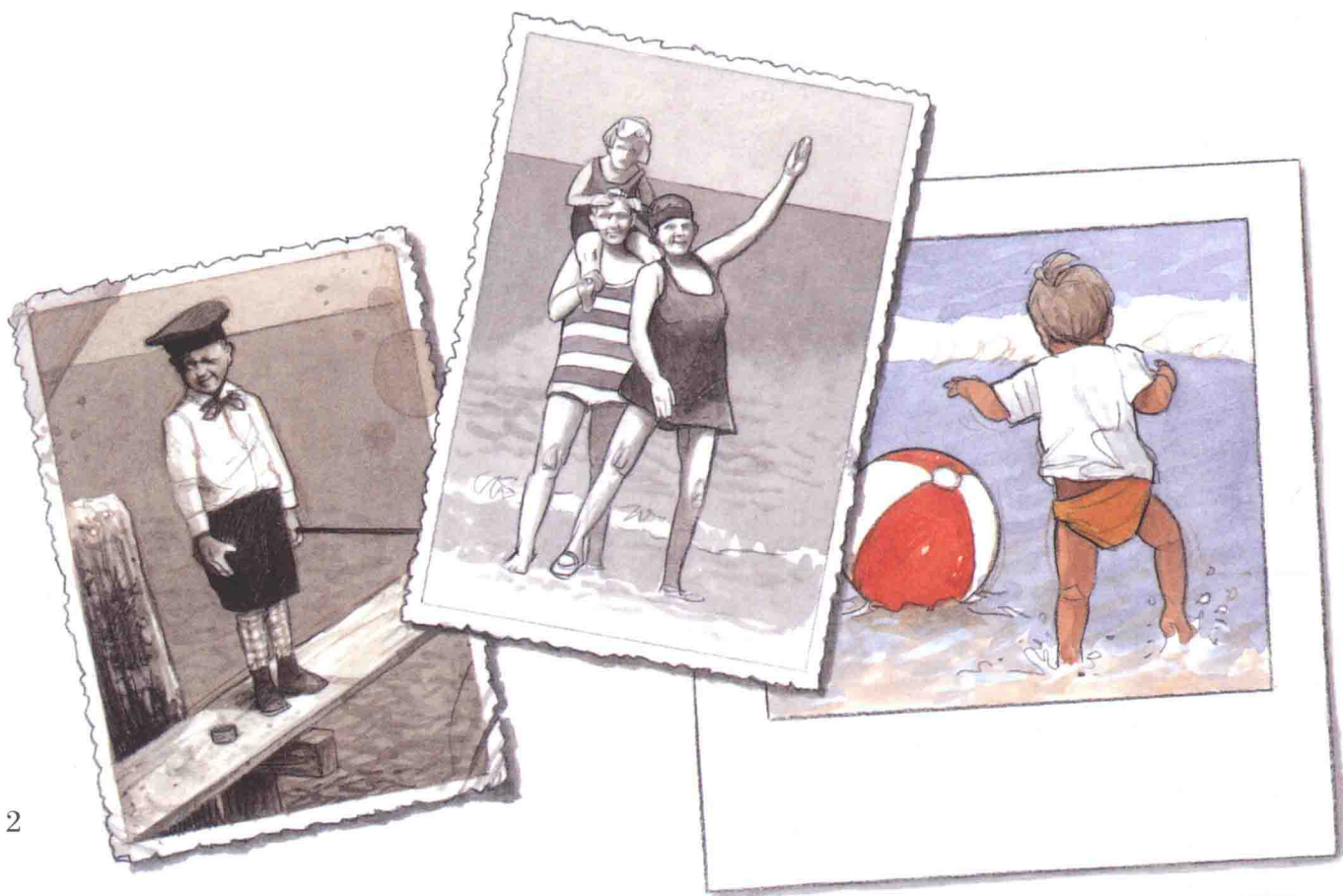
注意：抚摩小动物时请尽量小心，免得它们受到伤害。

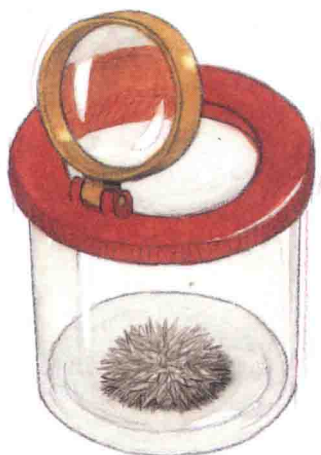


鞋子：尖利湿滑的礁石，带刺的海胆……海边危险重重，一双结实的鞋子可以保护你的双脚。



望远镜：用来观察天空中飞翔的海鸟和遥远海面上的船只。





放大镜：用来观察较小的动物和植物。



风筝：在沙滩上放风筝是件很美妙的事！



桶：用来盛放海洋生物。记住：一定要用海水盛放海洋生物；观察完后，要尽快把它们放回大海去。



铁锹：用来挖出躲在泥沙里的动物。



帽子和防晒霜：被太阳晒伤的滋味可不好受啊！有了它们，你就不用怕了。



《来海边吧！》：本书讲述了很多有关海洋的知识，通过它，你可以更快、更好地和大海交上朋友！

沙滩——海洋生物的家

沙滩并不像你看到的那样了无生机。坐在沙滩上玩耍时，你的屁股下面就可能藏着很多海洋生物哦。

贝类

那些在沙滩上随处可见的贝壳，都曾经是一些“居民”的家。

贝类的两片贝壳本来是由一到两块肌肉紧紧连接在一起的。这些肌肉非常强健，在它们的牵拉下，即使满满一大桶水的重力也不能将两片贝壳分开！这些贝类就生活在仅几厘米深的泥沙里。



△ 鸟蛤

▽ 砂海螂



▷ 竹蛏

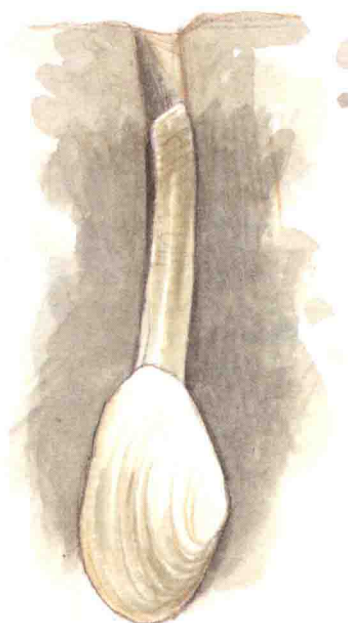


▽ 贻贝



—— 砺鹬啄开的缺口

◁ 贝类用它们的“水管”将水吸到体内，并滤出，吸收水中的一些营养物质。它们吸入体内的这些水也能为它们提供氧气。



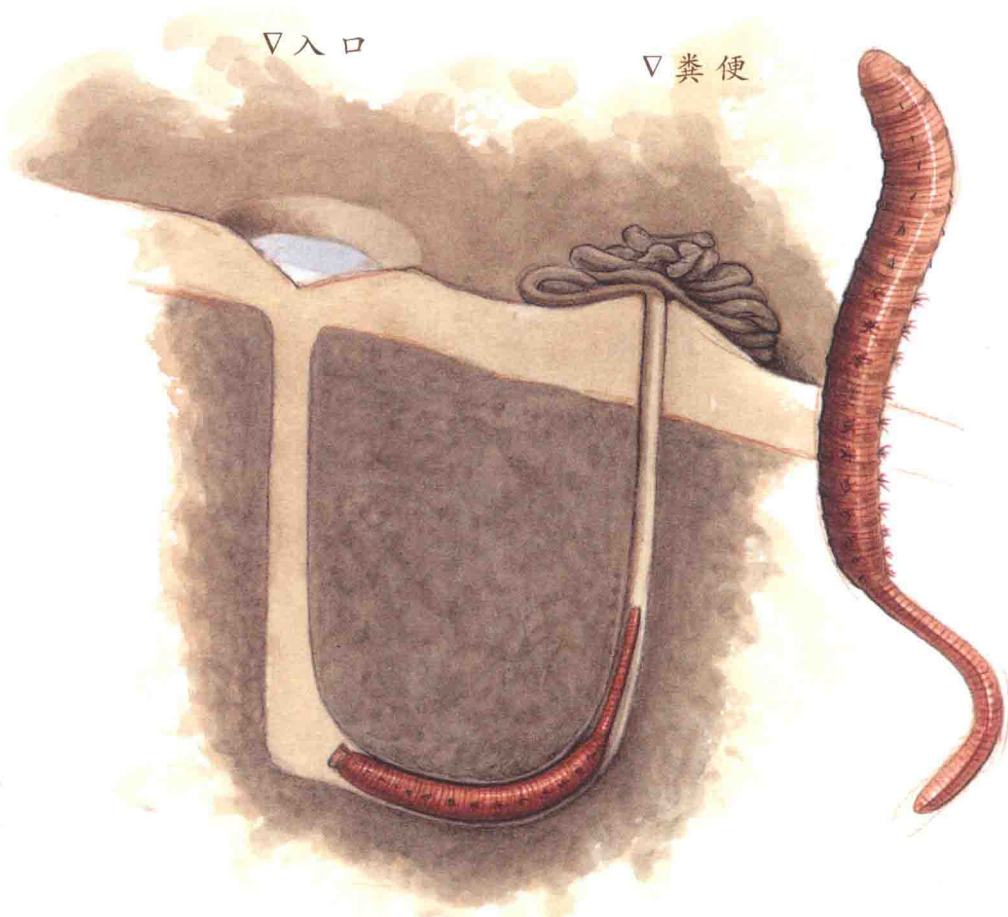
▷ 砺鹬



沙滩上的小沙蚕

沙蚕看上去是不是和蚯蚓很像？事实上，沙蚕与蚯蚓确实有亲戚关系。沙蚕住在长长的隧道里，靠吃沙子里的微生物为生。

沙蚕可以活6~10年。一岁时，它们的身体是小而透明的；两岁时，它们的身体会变成粉红色；四岁以后，它们的身体就呈暗褐色了。



△ 沙蚕的住所

▽ 一只泥虾从自己的洞口往外看

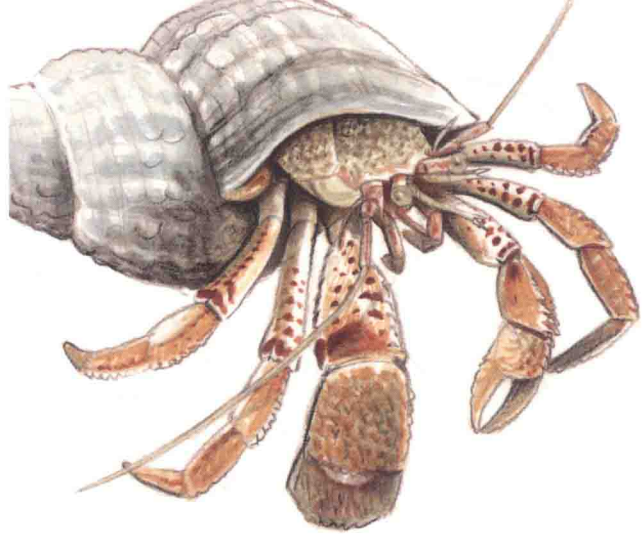


沙滩上的洞

退潮后，沙滩表面会有许多小洞，有时候，那些洞里还会喷出小水柱来。这些小洞里就藏着贝类、小虫，或是虾、蟹。

住在洞里的泥虾常常用螯把食物拖进家里。它们的螯之间常有水泡，螯打开的时候，水泡就会破裂，发出声音。

◁ 关闭的泥虾洞口



△ 寄居蟹

寄居蟹

如果你在沙滩上看到长着腿的海螺壳爬来爬去，千万不要紧张，那是寄居蟹搞的鬼。寄居蟹需要坚硬的外壳来保护自己柔软的后半身，所以总是躲在空海螺壳里。随着寄居蟹慢慢长大，它们必须不断地更换新的、大一点的空海螺壳。对寄居蟹来说，“搬家”是件危险的事，因为它们柔软的后半身会暂时失去壳的保护。



海螺中的“强盗”

仔细观察，你会发现很多贝壳上有小孔。这些孔很有可能是紫螺和贻贝的杰作，因为它们那锉子般的“舌头”可以在坚硬的贝壳上扎出小孔来，以便顺利吃到贝壳里面的肉。

可疑的洞和槽

浮木上的这些洞和槽都是虫子弄出来的。你在石头上、贝壳上也能发现类似的洞和槽。居住在浮木、石头或贝壳内的虫子，常把它们的触须伸到洞外捕捉食物，遇到危险时就把触须缩回去，那些洞和槽就是它们的触须进进出出的通道。

▽ 紫螺和贻贝



△ 藤壶壳





◁ 水母

水 母

离开水后，水母就不能动了，只能等着被阳光晒干。你想知道上面这只搁浅在沙滩上的水母现在是否还活着吗？只需把它放进海水里，你就知道答案啦。

遇到红色的水母时，你一定要马上躲开。如果你的皮肤被它的触手碰到，就会火辣辣地疼。



△ 褐 虾

虾

虾是甲壳类动物，身体细长，有长长的触须。大海退潮以后，沙滩上的一些小水洼里常常会有小虾。著名的北海褐虾就生活在浅海区，人们每年都会对其进行大规模的捕捞，用来制作味道鲜美的食物。



△ 乌 贼

乌 贼

乌贼的游泳速度非常快，而且它肚子里的墨汁也是对付敌人的好武器，所以，乌贼是相当善于保护自己的。

乌贼骨是乌贼的内壳，其主要成分是石灰质。

◁ 乌贼骨和乌贼的卵

潮起潮落

你有没有过这样的经历：兴高采烈地来到海边，却发现大海“变小”啦！

退潮的时候，海水会退回去很远，露出大片的海滩；直到下一次涨潮时，海水才会再次冲上来，将大片海滩淹没。



为何会有潮涨潮落？

海水被地球引力紧紧吸住，同时，月球和太阳对地球上的海水也有引力。来自月球的引力对海水的影响很大，地球上朝向月亮一面的海水在月球引力的作用下，总是微微地向月球方向凸出，形成鼓面，这就叫涨潮。在地球的另一边，海水也会凸出，形成第二个鼓面。

潮水的脚步轻又快

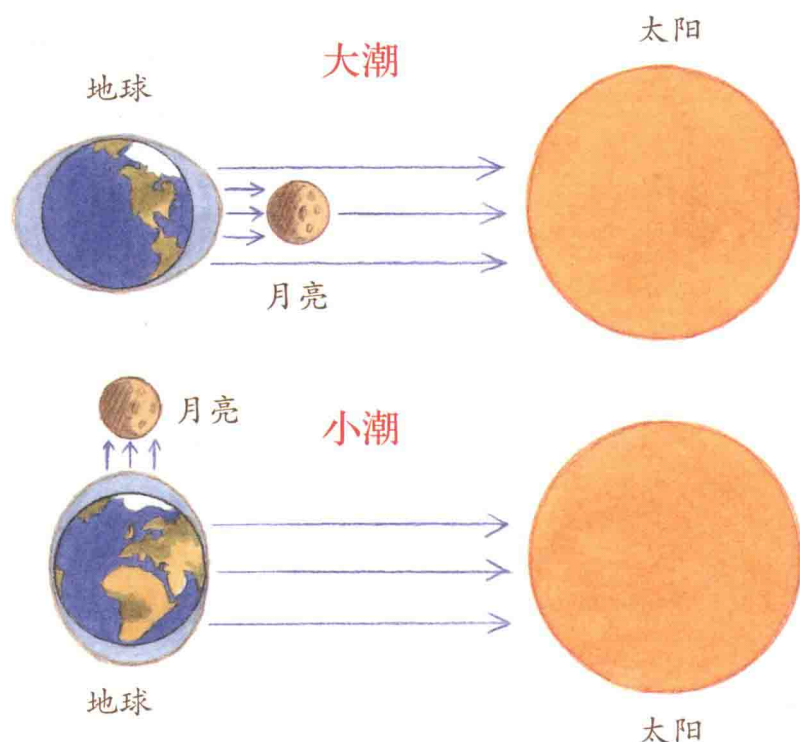
潮水涨上来的脚步，比人们想象得要轻，也比人们想象得要快。在它把海滩上的一切淹没之前，可能会在一些地方造出水洼或是小岛来。所以，大海退潮后露出来的海滩并不是一片平地。

冲上浅滩的海水会通过一些渠道再次回到海中，人们称这些渠道为“潮路”。去海边玩耍时，如果你恰好遇上涨潮，自己又因摸不清状况而站在潮路上，就可能被水流裹挟进海里，非常危险。所以，去海边之前，你一定要弄清楚当天的涨潮时间哦！



潮汐水位变化

退潮的时候，我们会看到浅滩上的大片沙滩露了出来，与涨潮时波浪留下的印记相比，水位相差不少。这种水位变化的“记录保持者”是加拿大东海岸的芬迪湾，在那里，涨潮与退潮时水位相差竟达15米！

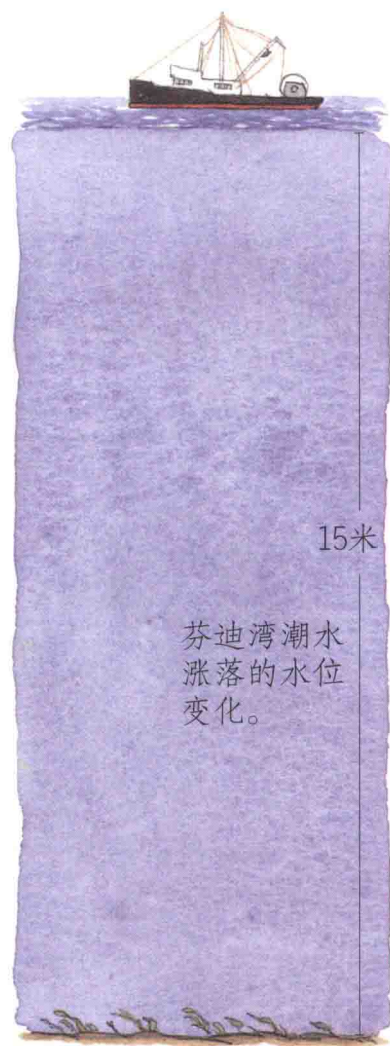


大潮与小潮

太阳的引力对大海潮汐也有影响。新月和满月（指农历初一和十五）时，太阳和月球在一条线上，它们的引力形成了合力，海水涨潮的幅度就会特别大，也就是人们所说的“大潮”。

其他时间里，初一到十五，以及十五到下个

月初一之间，各有一天时间，太阳、地球和月球的位置呈一个直角，那时，月球和太阳的引力会相互作用，海水涨潮和退潮的差别很小，也就是人们所说的“小潮”。



海水的味道

危险的退潮

对许多生活在海滩上的生物来说，退潮都是很危险的，因为太阳和风能把它们的表面晒干或吹干！退潮时，为了保护自己，有些生物会把坚硬的壳封闭起来，有些生物会藏到石头下面，还有些生物则会钻进沙子里。

如果那些海洋生物从海水中裸露出来时恰好遇上降雨，那就更加危险了。就像我们人类口渴时喝咸水不但不能解渴，还会使身体失去更多淡水而非常危险一样，淡水对于这些一直生活在咸咸的海水中的生物来说，也一样有害。

不能解渴的海水

我们体内的水中含有很多盐和其他物质——它们的量都是一定的。如果我们体内缺乏盐，就应通过食用食物来吸收盐；如果我们体内缺乏水，就要通过喝水来补充。

如果汤做咸了，再往里加盐不但不能让它变淡，反而会使它更咸。同样的道理，如果你在口渴时喝了海水，体内就会有过多的盐，必须通过大量排尿把多余的盐排出体外，这样，体内的水分不但不会得到补充，反而会流失掉。

海水的成分

每升海水中大约溶有35克盐，其中大部分是氯化钠，也就是我们吃的食盐。除此之外，海水中还有许多别的成分，比如碘和少量其他盐分。正因如此，海洋科学家进行研究时只能使用真正的海水，不能用食盐调制的盐水。当然，海水里的盐并不能直接食用。



变小的黄瓜娃娃

让我们一起来通过下面这个科学游戏，来看一看盐是如何把水从活细胞中“吸”出来的吧！

材料用具：

- 一根新鲜黄瓜。
- 一个杯子。
- 少许盐。
- 一把刀。

操作步骤：

用黄瓜切一个黄瓜娃娃出来；把黄瓜娃娃放在盘子里，并在上面撒上厚厚的一层盐；将杯子罩在黄瓜娃娃上面。大约10分钟后，把杯子拿开，你会发现黄瓜娃娃身上的盐“消失”了，变小了的黄瓜娃娃周围全是水——盐把黄瓜细胞里的水“吸”出来了！如果你现在把这个黄瓜娃娃吃下去的话，很快就会感到口渴！



从海水中提取盐

从海水中提取盐这件事一点儿也不复杂，你也可以做到。你只需将盛着一些海水的盘子放置到阳光下即可——盘里的水分被完全蒸发掉后，盘底留下来的就是盐。

海岸线是水“画”的

围海造田

最初，海蓬子等植物在海岸上生长起来；很快，一些陆生植物也在海岸上生长起来；渐渐地，它们形成了一片草地——海滩变成了陆地。这种现象激发了人们“围海造田”的灵感。

从中世纪开始，居住在北海沿岸的居民就开始围海造田了，他们用树枝扎成矮篱笆，护住海岸边的泥沙和其上生长的植物，从而得到草原和耕地。

后来，人们又在这些新获得的土地周围建起堤坝，防备涨上来的潮水将它们毁掉。

堤坝

公元1000年前后，人们在北海沿岸建起了第一道堤坝。这是一道低矮的土丘，冬天大海涨大潮的时候，它起不到任何防护作用。随着时间的推移，人们意识到堤坝建得越高越好，而且两边的坡一定要尽可能地缓。

你观察一下海岸大堤就会发现，面向大海一侧的坡度肯定比面向陆地一侧的坡度要缓，这样潮水冲上长长的、缓缓的坡堤时，威力就渐渐减小了。

对大堤的稳固起重要作用的还有生长在堤上的草。它们一般都长得较矮，却很稠密。如果大堤上的一块草皮被损坏了，养护工人就要赶紧把新的草皮补植上去，并用干草把它们和周围的草固定在一起。

对大堤来说，兔子和鼯鼠是很可怕的，因为它们太爱挖“地道”啦。



曾经的滩涂

大堤前的盐碱滩涂对海岸也起保护作用。潮水冲上大堤之前，会先经过这里，并在这里放慢脚步。人们会在这些滩涂前建筑新的大堤，以保护新“造”的田地。但是，这样一来，原本生活在这片滩涂上的生物都会消失。后来，为了保护生态环境，很多地方的人们放弃了围海造田。

溢洪口

溢洪口是堤坝上的一个个洞，每隔一段距离就会有一个。没有它们，陆地上的洪水受到堤坝的阻拦，就无法排放到海里去。涨潮时，这些口都是关闭着的；退潮时，这些口都会打开，以便排水。

