

# 神奇校车

The Magic School Bus

## 海底探险

文：乔安娜·柯尔（美） 图：布鲁斯·迪根（美）



SCHOLASTIC



2005年新闻出版总署向青少年推荐的100种优秀图书

四川出版集团 四川少年儿童出版社



一天快结束了，天气还是很热。我们已经为我们的海洋计划忙了好几个小时了。弗瑞丝小姐对我们的功课很满意，可我们却又累又热。

噢，今天真热。

弗瑞丝小姐穿的衣服可不热。

咦，她可真酷。

“保护我们的海洋”剪报  
——汪达和菲尔

孩子们帮助  
清扫海滩



大海说：别  
把我们当垃圾桶

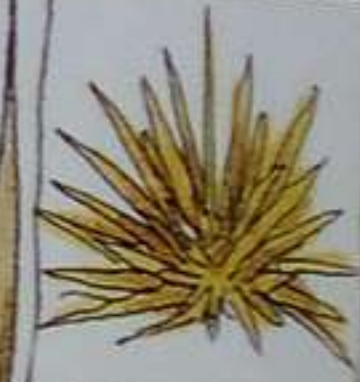
塑料诱杀  
海洋动物



格雷戈里的海胆标本  
我用粘土和胶水做的。



海胆在海底蠕  
动，行动缓慢，全身  
长满尖刺保护自己，  
靠吃植物为生。



这是海胆的图片。



阿诺德，你很喜欢了解海洋知识，对吗？

说实话，我很烦这些东西。

地球上的每一个大洋都非常大！

——雷切尔

地球上的海洋连成一片，形成了一个大的海洋世界。



蟹先生——我们的寄居蟹  
——阿诺德和阿曼达

寄居蟹住在海螺壳里  
一只寄居蟹找到一个海螺壳，就会住进去。后来它长大了，就另找一个更大的壳。

寄居蟹吃什么？

1. 剥碎的鱼。
2. 去壳的虾。

地球是充满水的行星

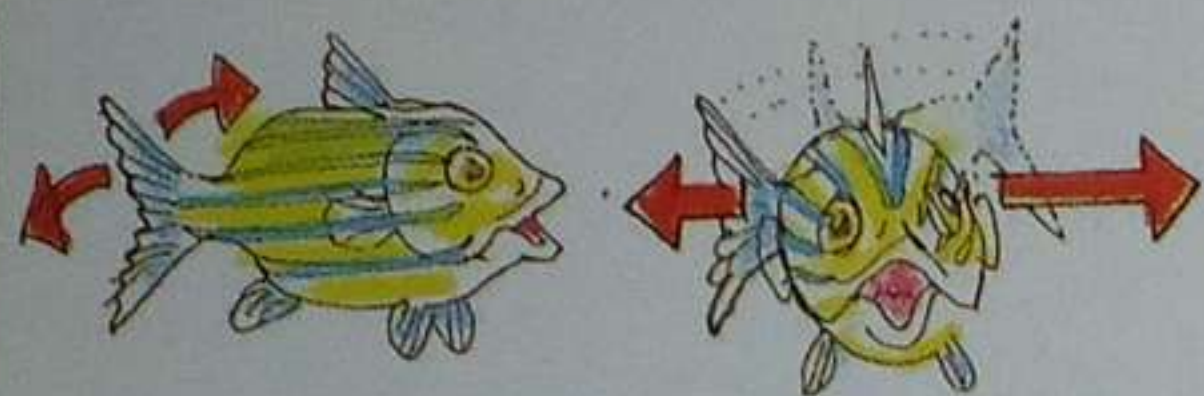
——汪达

地球上水的面积比陆地的面积多。海洋占了地球面积的四分之三。

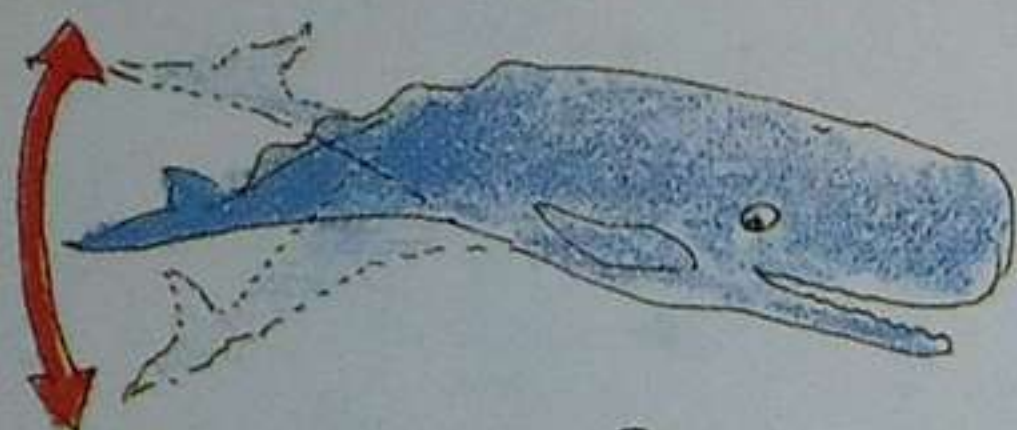


# 海洋游泳选手

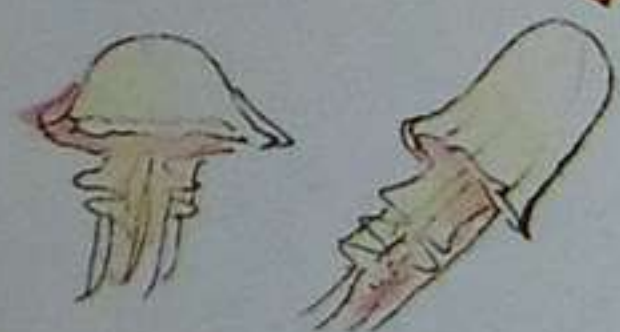
——雪莉、约翰和拉尔夫



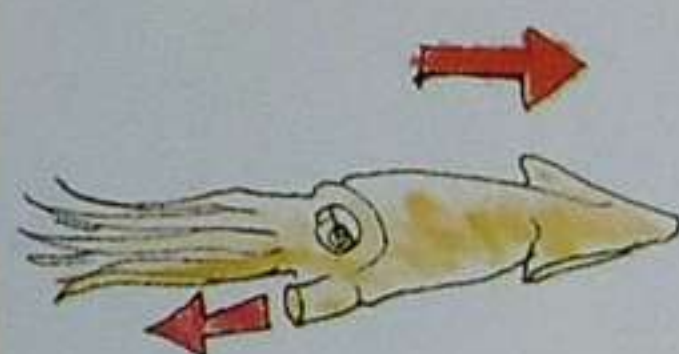
鱼左右摆动尾巴划水



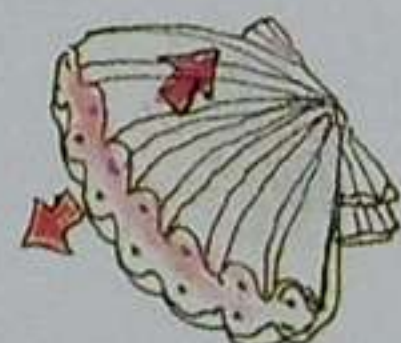
鲸上下摆动尾巴划水



水母的身体像伞，快速向后喷水，就能向前游动。



鱿鱼吸水后喷出来，能向前或向后游。



扇贝——一开一合地快速前进。



这是我的怪鱼模型：一种生活在夏威夷的鱼，“糊木糊木鲁哭鲁哭阿扑阿阿”，它的名字比鱼还长。

——阿历克斯

当我们终于画完海洋生物泳姿展示图的最后一笔时，有人嚷嚷说：“我真想去游泳。”





弗瑞丝小姐抬起头来，说：“孩子们，你们说对了，我正计划明天到海洋里去上活动课。”我们欢呼起来。有时候，有个古怪的老师也不是坏事。

她说去海洋？

我们在哪儿游泳，在哪儿玩？

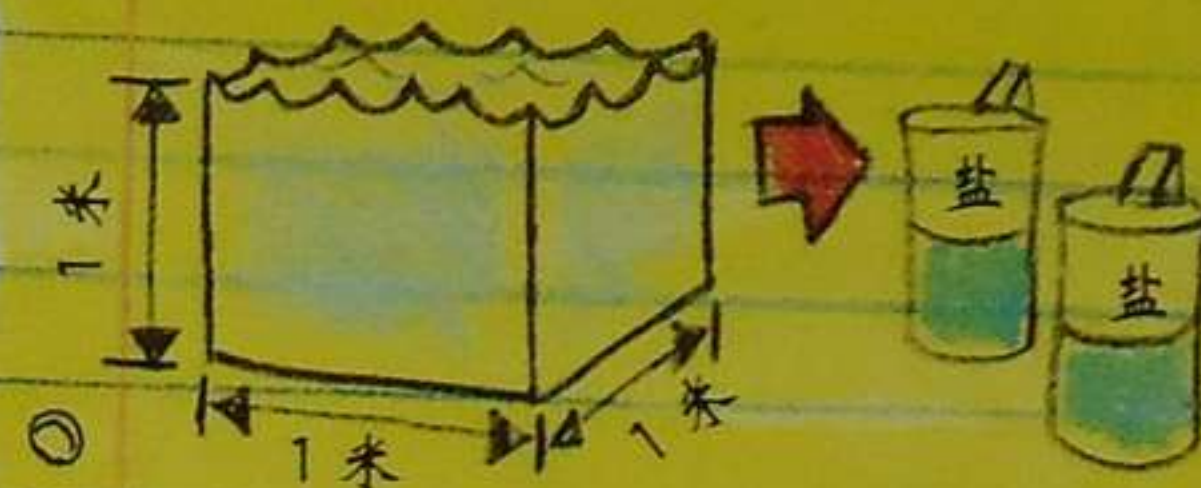
她当真？

别问了，只管准备好你的海洋旅行包吧！

为什么海水里有盐

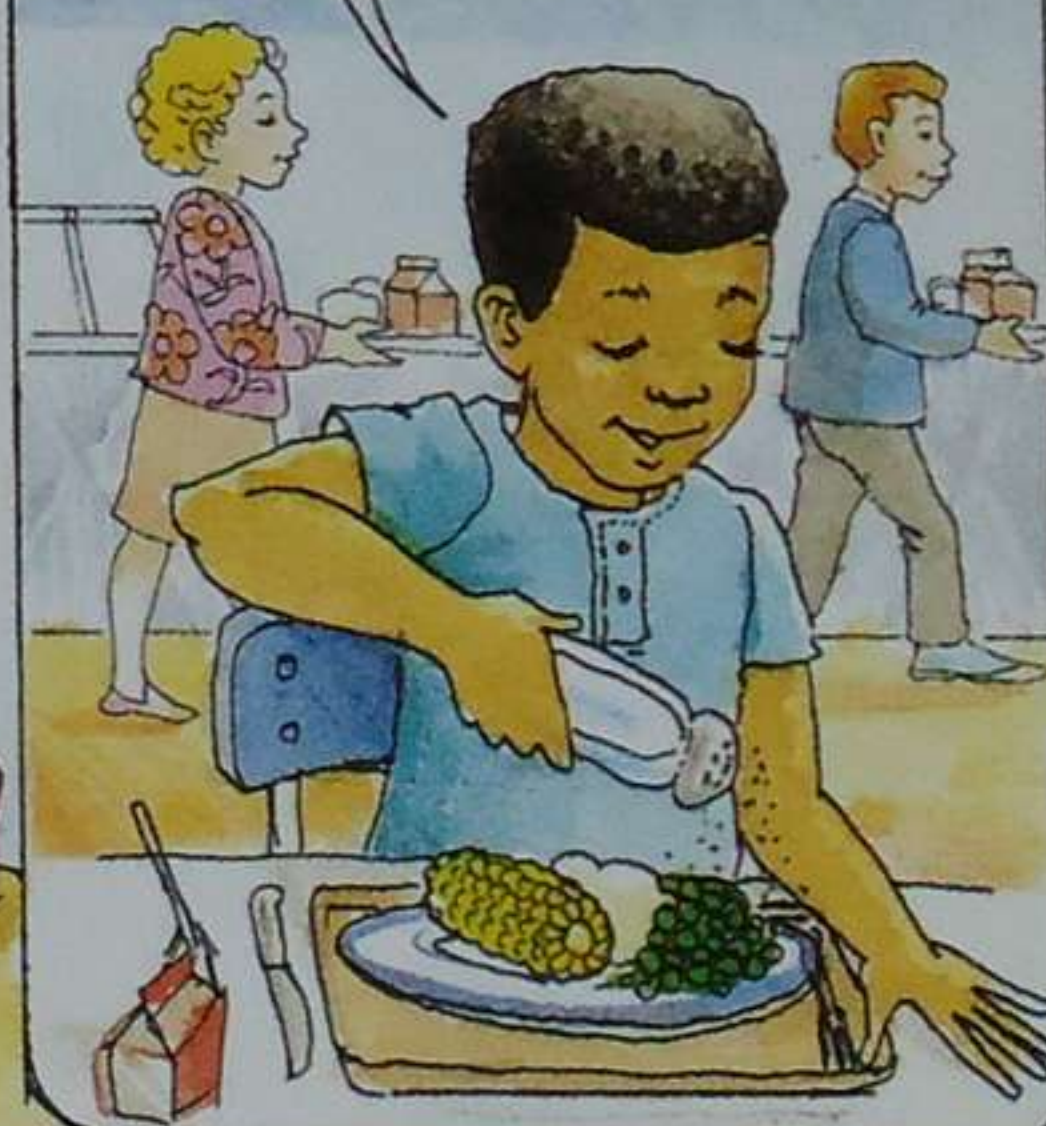
——蒂姆

海水里的盐大多来自岩石。当水冲刷岩石时，岩石里的盐就会顺水流进海里。



1立方米海水里大约有35千克盐。

海洋大部分的盐和我们放在食物里的盐是一样的。





第二天，每个人都穿着泳装到学校来了。我们上了那辆破校车，弗瑞丝小姐发动了汽车。我们将在阳光下度过美妙的一天！





终于来到了海滩，我们恨不得立即跳出汽车。

可是，你猜怎么着？

弗瑞丝小姐根本没停车，她一直朝前开——经过救生站，穿过沙滩，径直开到水边。

沙子从哪里来

——菲比

沙是岩石粉碎后形成的。每粒沙都是细碎的岩石或贝壳。

嗨，我是救生员莱利。瞧，这是我去年救上来的那个三年级学生。

嗯。

嗨，我们上哪儿去？

她是不是去找停车场？

嗯。



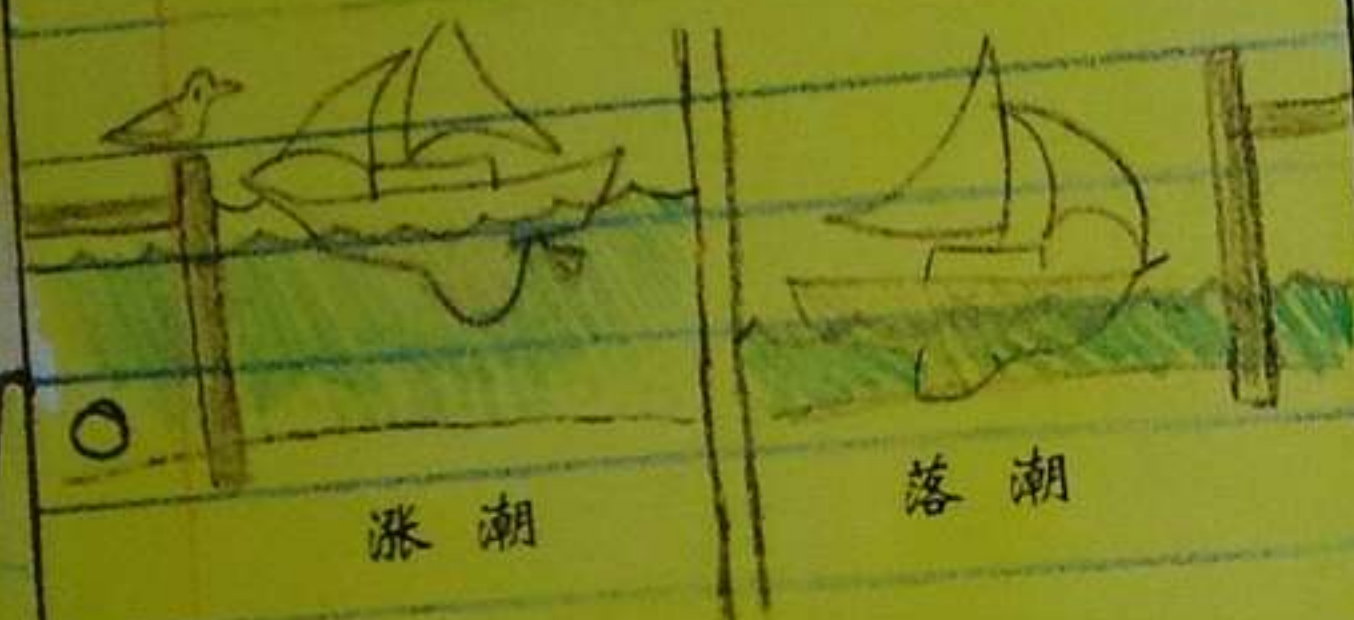


每天涨潮落潮

——雷切尔

当海水靠近海岸，海水变深时，就是涨潮。

当海水离开海岸，海水变浅时就是落潮。



“我们现在到了潮汐涨落区。”弗瑞丝小姐说，“这片海岸涨潮时会淹没，落潮时才会露出来。”



这是我救起的一个老太太……  
这是我救起的著名宠物犬摩菲。



嗯。

嗯。

潮汐是月球对地球和海洋的引力引起的。





从窗户看出去，正在落潮，浑浊的海水正离开我们。希望弗瑞丝小姐能让我们出去，可不幸的是她竟然全速向前冲去。



她说过我们去海滩。

不，她没有说过，她说的是我们去海洋。

我猜她的本意就是“海洋”！



海藻

海星

帽贝

贻贝

绿蟹

海胆

玉黍螺

藤壶螺



汽车冲进浪里，救生员吹了一声口哨，  
弗瑞丝没有停下。救生员急忙向我们跑来，  
想救起我们。

# 什么引起波浪

——佛罗莉

大多数波浪都是由风引起的。风越大，浪越高。

微风吹起波纹。

强风卷起波浪。

抱歉，我得去救那辆校车。

救生员

嗯。

嗯。

清风  
与我

我必须再  
到海边去



突然，一个巨浪把车抛了起来。弗瑞丝小姐打开车门，救生员钻了进来。窗外除了汹涌的海水，什么都看不见。我们吓得发抖，闭上了眼睛。

海鸥

同学们，了解海洋的最好办法就是靠近它。

可不是这种靠近法。

嗨，我是救生员莱利。

啊，太好了，我感到安全多了。

我们正  
在下沉！





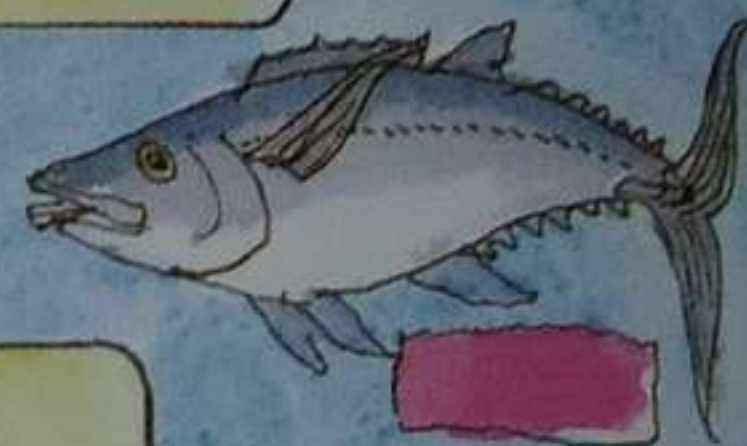
当我们终于睁开眼时，四周静了下来。我们到了海底。汽车起了变化，变成了一艘潜水艇。我们都穿上了潜水服。我们应该预料到，这不过又是一次弗瑞丝小姐疯狂的活动课罢了！

别怕，孩子们，我会救你们的，那是我的工作。

恐怕来不及了。

弗瑞丝小姐还在向前开。

现在谁也没法让她停下来。



鱿鱼

比目鱼

海葵





这时，弗瑞丝小姐开始讲起海洋来。“我们现在正经过大陆架，”她说，“它是从海岸一直延伸到这儿的，大概水深40到180米。”

同学们，水越来越深了。

对我来说，海洋科学也太深了。

石鲈

什么是大陆架

——卡门

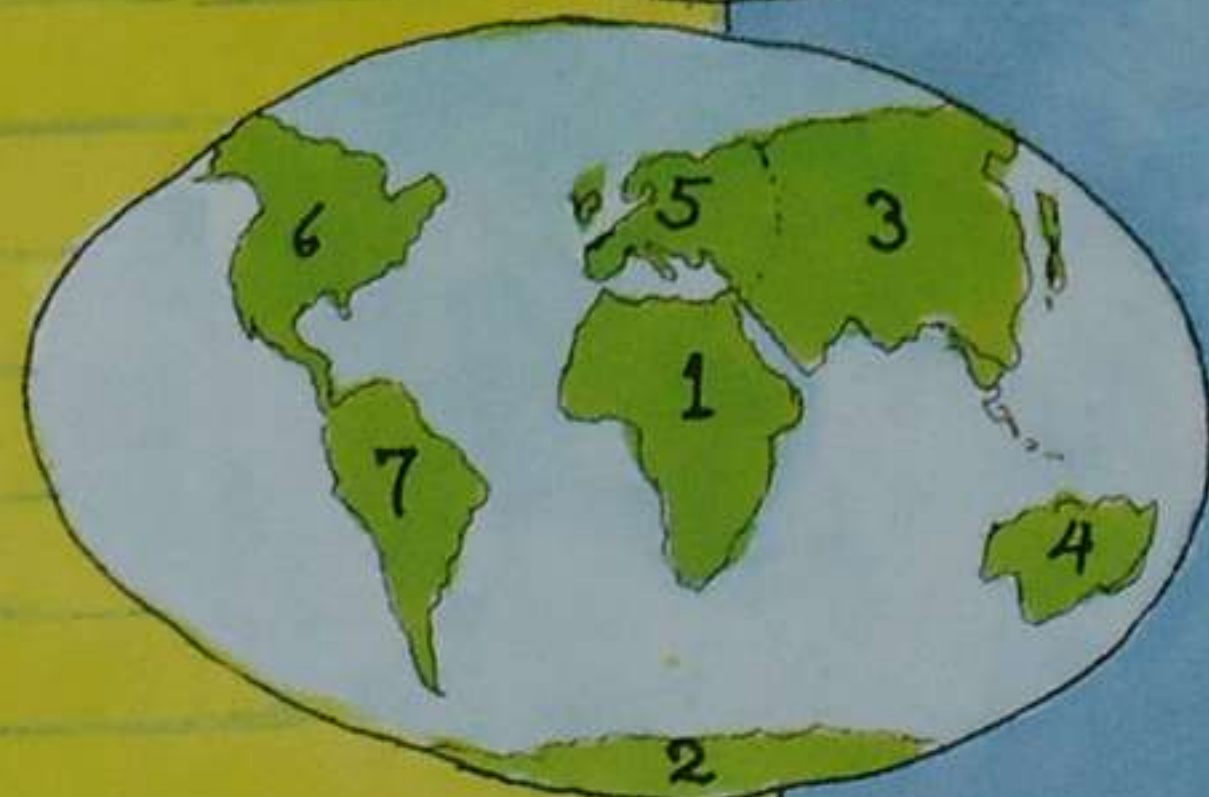
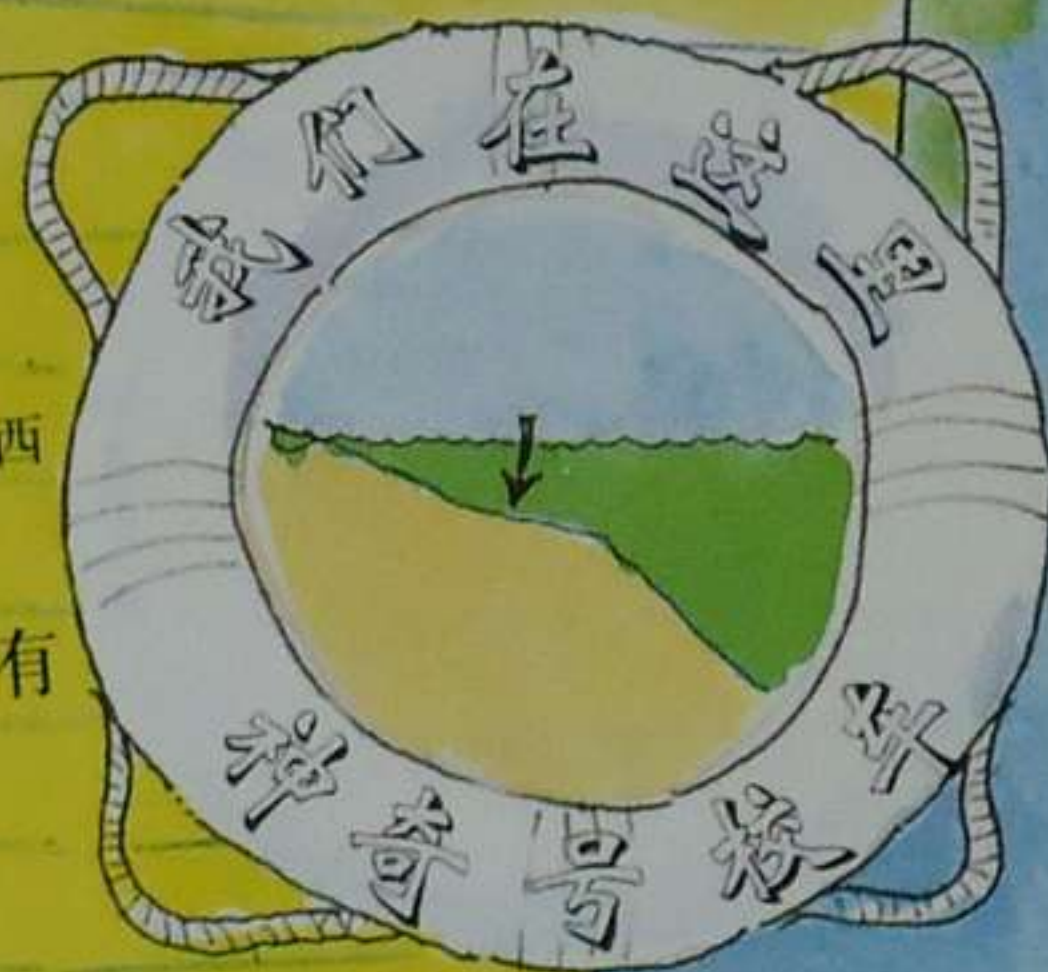
在大陆的边缘，陆地伸入海里被海水覆盖。这部分水下的陆地，就叫做大陆架。

这是没解释过的新词汇

——多罗西

地球上共有七个主要陆地：

1. 非洲
2. 南极洲
3. 亚洲
4. 大洋洲
5. 欧洲
6. 北美洲
7. 南美洲





⑥ 鱼在水下怎么呼吸 ——阿曼达

人用肺从空气中吸氧，  
鱼用鳃从水中吸氧。



水流进鱼嘴巴，鳃边的  
缝又将水排出来。

弗瑞丝小姐觉得这时候让我们出去正好。  
幸好我们都带着氧气瓶！在我们身边，无数的  
鱼儿游来游去。“许多种鱼喜欢成群结队游在  
一起，这就是鱼群。”弗瑞丝小姐说。





在我们身下，泥沼中，龙虾正在抓螃蟹。海星打开蛤壳，水母飘来飘去，用它们的触手捉小鱼吃。海洋里充满了生机！

⑥ 问题：什么鱼不是鱼  
答案：水母

——格雷戈里

一条真正的鱼有脊、鳃和鳍。有些动物虽然也活在水里，但它们却不是鱼。它们是无脊椎动物。

比如：

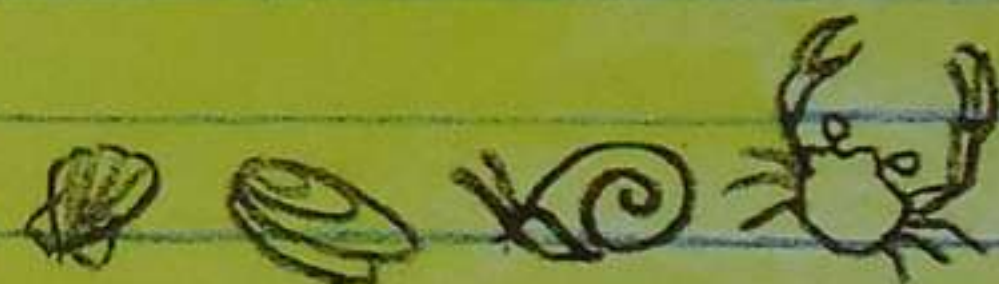
水母



海星



甲壳类



扇贝 贻贝 蜗牛 螃蟹

我认为它们来自超市货架。

阿诺德，我们吃的大多数海洋食品都来自于大陆架。

水母

蓝蟹

龙虾

海螺

海星

蛤

扇贝





# 什么是浮游生物

——阿诺德

浮游生物就是漂浮在海上的大量动物和植物。浮游生物一般都很小，有些得用显微镜才能看到。

弗瑞丝小姐说水里有些我们从未见过的生命。

她拿出一个显微镜让我们看看海水。显微镜下，我们看到一些奇怪的生物。

“姑娘们，小伙子们，”弗瑞丝小姐说，“这些小东西都是浮游生物。”

这儿有两种浮游生物，孩子们。一种是植物，另一种是动物。

哇！浮游动物吃浮游植物。

噢，味道好极了。

红海藻

浮游动物

浮游植物





我们正准备好好听她讲，这时，只见一团黑影向我们靠过来。

我以前在哪儿见过那种可怕的黑影？

你见识过鲨鱼？

啊，不！孩子们，别游到鲨鱼区去。

幸好我们有安全装置，莱利。

## ● 太阳如何供给海洋动物食物

——约翰

浮游植物从太阳获取能量；浮游动物吃浮游植物；大的动物吃浮游动物。这就叫食物链。如果没有太阳光，浮游植物无法生长，其他海洋动物也无法生存。

### 食物链

大鱼

吃

中鱼

吃

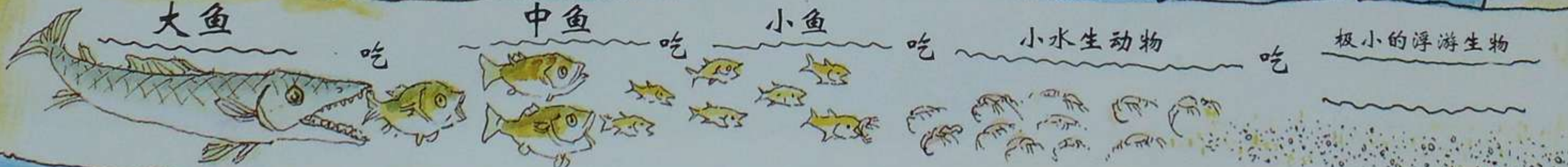
小鱼

吃

小水生动物

吃

极小的浮游生物





鲨鱼是鱼

——莫莉

大多数鲨鱼都长着尖利的牙，游得很快。通常它们吃海洋动物，比如螃蟹、鱼、海豹，甚至其他鲨鱼。

### 几种鲨鱼：

大白鲨→

←锤头鲨

长尾鲨→

角鲨→

### 很特别的骨架

——拉尔夫

鲨鱼和其他鱼不同，它没有骨头。它的骨架是由软骨组成的，就像你的耳朵和鼻尖一样。

啊，我的天！这黑影是虎鲨！

弗瑞丝小姐让我们别紧张，她说大多数鲨鱼不会吃人。“每年被鲨鱼咬死的人非常非常少。”弗瑞丝小姐说。

可我们还是很害怕。

虎鲨

虎鲨并不喜欢吃人，但如果你靠得太近，它们会攻击你。

啊，哇！我们靠得太近了！





一条巨大的鲸鲨从我们身边游过。

“鲸鲨绝不会伤害人，它们只吃浮游生物。”

弗瑞丝小姐说。

这条巨鲨向下游，我们也跟着它。我们离开大陆架，来到一个斜坡。这是大陆坡。我们现在走上了通往深海海底的路。

嗨，有鲨鱼！回来！我得去救孩子们！

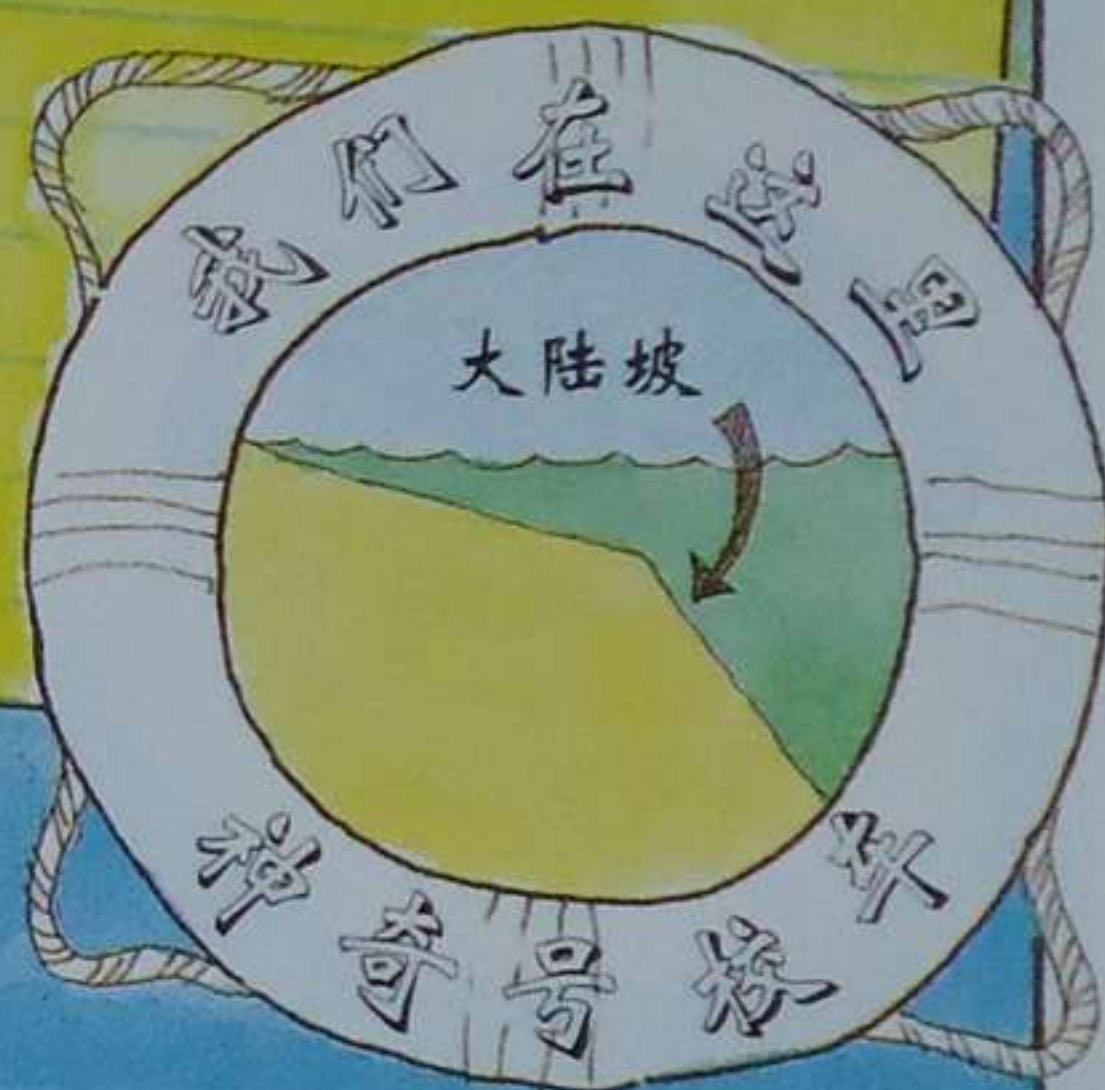
走哇！

● 鲸鲨并不是鲸

——雷切尔

鲸鲨和其他鲨鱼一样是鱼。它们之所以叫鲸鲨是因为它们比任何鲨鱼都大。

● 鱼都大。





海底是平的吗

——菲尔

大部分海底都是平坦的，但也有不平坦的地方。地球上最深的山谷和最高的山都在海洋里。

海里的山谷叫做海沟

最深的海沟超过11千米深

海岛就是露出水面的山峰

——阿诺德

海里的山峰高出水面，就是海岛。

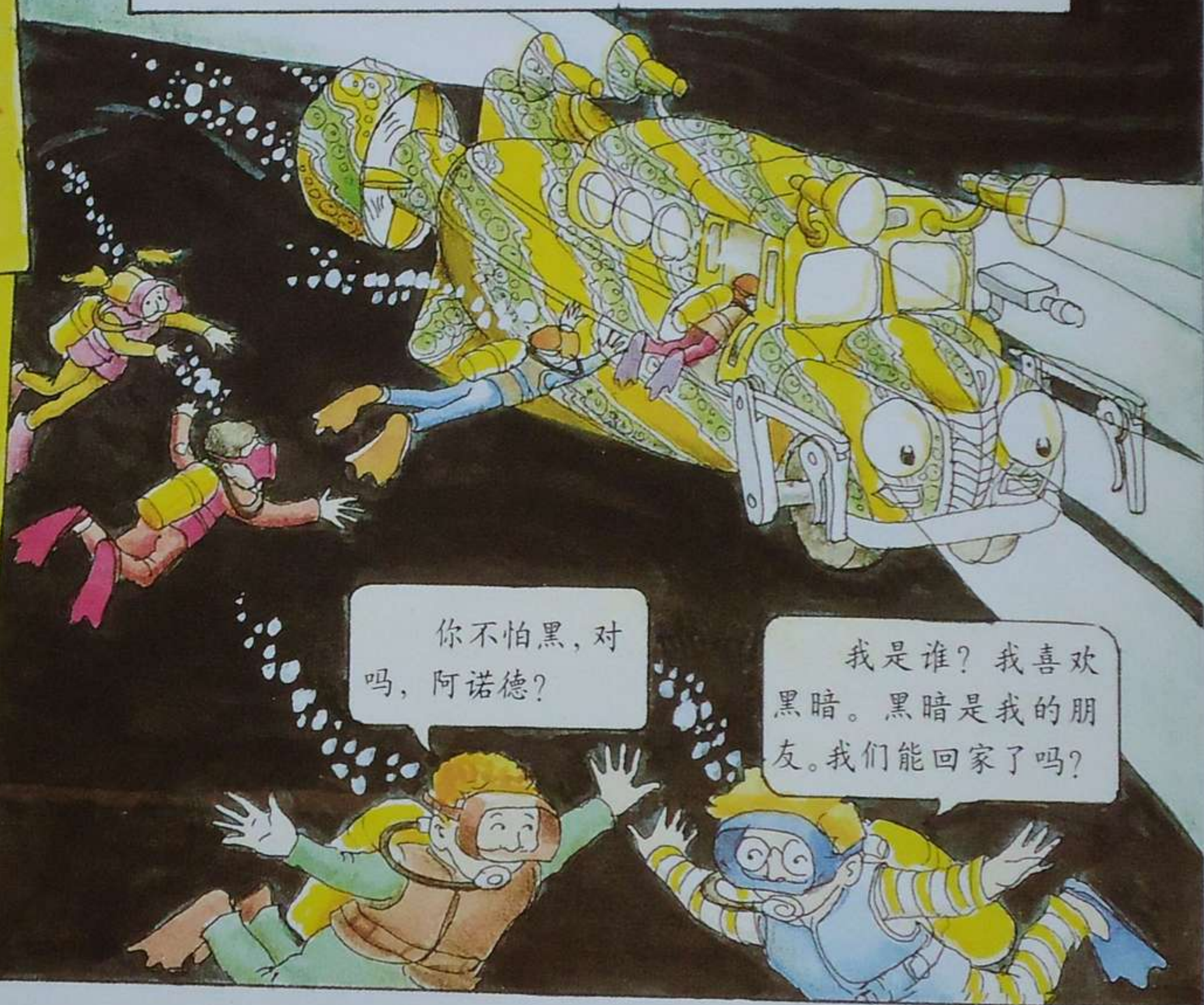
看！一个海岛！

看！一座山！

不一会儿，鲸鲨游走了。弗瑞丝小姐继续向下潜。

水冷得刺骨，四周也越来越暗。太阳光根本照不到这样深的地方。

当我们游进汽车，弗瑞丝小姐打开了灯。我们看到汽车又变了。



你不怕黑，对吗，阿诺德？

我是谁？我喜欢黑暗。黑暗是我的朋友。我们能回家了吗？



这次它变成了一艘专门用于深海探测的潜水艇。

“一般的潜水艇会被这里的高水压压扁。”弗瑞丝解释说，她驾着艇向海底潜去。“深海里的食物没法养活太大的动物。”弗瑞丝小姐告诉我们，“所以大多数深海鱼都很小。”深海底就像荒凉的水下沙漠。

它们自己会发出特殊的光，就像萤火虫一样。



琵琶鱼



灯笼鱼

这些小小的鱼能在深海里游。

叉齿鱼



胸斧鱼

为什么在深海底  
植物不能生长

——汪 达

植物生长需要阳光，但深海得不到阳光，植物无法生长。

海底动物吃什么

——雪 莉

有些动物靠海面沉下来的食物生存，有的能靠自己发光来寻找食物。





火山口热水是怎么来的  
——阿历克斯

海水流进海底的岩缝，  
触到高热的岩石后又喷出来，就成了热水。



再往前走，我们看见有个地方生机勃勃，看上去就像一个海底花园，有各种各样奇特的动物。

“同学们，这是火山口。”弗瑞丝小姐说，“火山口就是海底的洞，里面有大量含硫化氢气体的热水涌出。”

一个火山口有足够的食物供许多动物吃。

这些管状的虫有点像吸管。

在火山口，食物  
是如何产生的

——雪莉

一些特殊的细菌用火山口的热水和硫化氢气体来生产食物。这些食物使许多生物能在火山口里活下来。

大蛤 (30 厘米多长)

巨型管状虫 (2.5 米-3 米)



弗瑞丝小姐说海底还有其他的火山口。“遗憾的是，我们没时间去看了。”她补充说。

她拉了一下仪表板上的一个拉杆，车就向海面驶去了。

这些虫有点像通心粉。

我们吃午餐吗？

求你了，我要反胃了。

那些像蒲公英的动物长得像一朵朵小花！

海葵（5厘米）

细菌团（75厘米厚）

面条虫（60-90厘米）

盲蟹和小盲虾（超过30厘米）

海底火山口是  
什么时候发现的

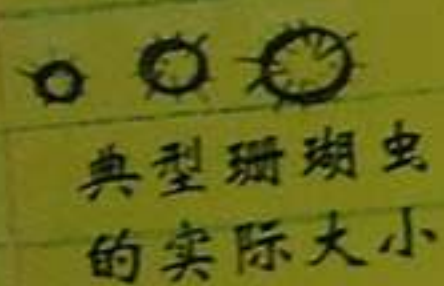
——约翰

第一批海底火山口是在  
20世纪70年代和80年代发  
现的。在火山口，还同时发  
现了大量的生物。



## 珊瑚礁是如何形成的 ——阿曼达

- 珊瑚虫会在自己周围长出石灰质的骨架。珊瑚礁是活珊瑚虫附在上百万个死珊瑚虫的骨骼上不断生长形成的。



典型珊瑚虫  
的实际大小



每个“麻点”就是一只单独的珊瑚虫

## 珊瑚怎样吃东西 ——雷切尔

- 大多数珊瑚在夜晚进食。一些细小的触手会从珊瑚虫的骨架里伸出来，抓住浮游生物送到自己口里。



白天的珊瑚

同一个珊瑚在  
夜里的样子

不久，我们浮出水面，向一个阳光灿烂的小岛驶去。

车又变成了一艘汽艇。

透过玻璃，我们看到一道好像是彩色岩石组成的墙。弗瑞丝小姐说那是珊瑚礁，是由成千上万叫珊瑚虫的小动物组成的。

我们跳出船，又开始了探查。



羽状珊瑚



这些礁石由各种各样的珊瑚组成。

有的像分叉的树，有的看上去像是扇子和手指，  
而有的看上去却像是人的大脑！

## 0 什么使珊瑚五颜六色

——雷切尔

在珊瑚虫里附生着一种微小的彩色单细胞植物——海藻，是这些海藻使珊瑚显得五颜六色。

0

没有海藻，所有的珊瑚都是白色的。

0

这些珊瑚需要海藻。

如果海藻死了，  
这些珊瑚也会死。

角珊瑚

瞧！它多像你的大脑！

不，像你的，我听说你丢了大脑好多年了。

脑纹状珊瑚

星形珊瑚

片状珊瑚

扇形珊瑚

孩子们，脑纹状珊瑚不是大脑，它只不过看起来像大脑罢了。

角珊瑚



# 三种珊瑚礁

——蒂姆

岸礁——靠近海岸的珊瑚礁

俯视图



侧视图



堤礁——在堤礁和海岸之间有一个水道



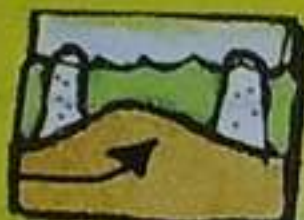
水



环礁——在沉降在水下的火山  
上形成的环形珊瑚礁



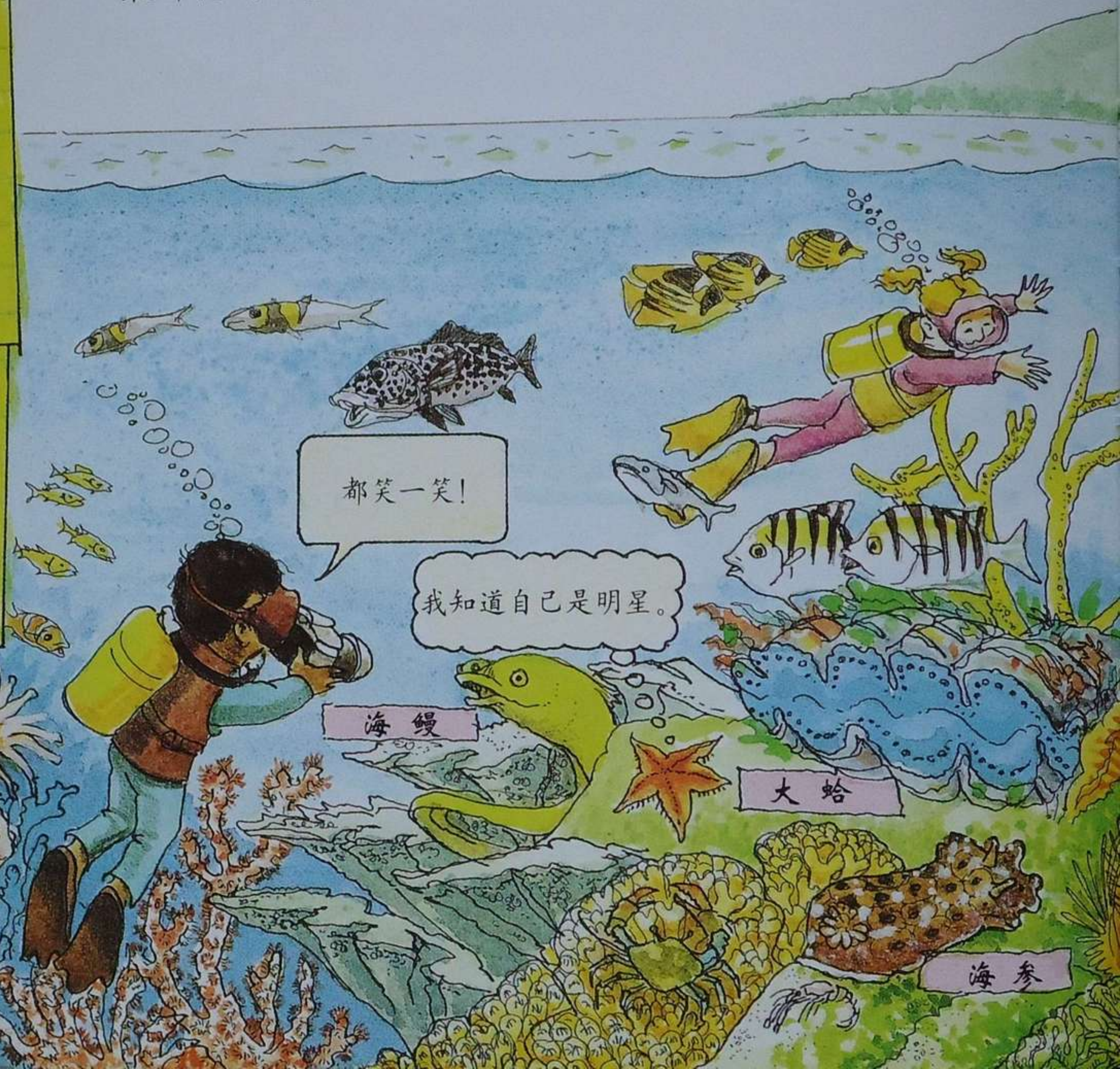
沉降火山



“珊瑚礁是许多海洋动植物居住的好地方。”

弗瑞丝说。

我们看见螃蟹和龙虾，大大的鳗鱼和章鱼，黏乎乎的海虫和大螯虾、海胆，还有世界上颜色最鲜艳的鱼。



弗瑞丝小姐和孩子们来到海岛附近的岸礁上。



不一会儿，弗瑞丝小姐说该走了，我们上了汽车。弗瑞丝小姐脚下一踩油门，汽车离开了珊瑚礁。

别急，孩子们，我们很快就回家。

回家的路在哪儿？

救生员

哗啦啦

今天，许多珊瑚都处于危险中，不过我们能救它们。

这样的珊瑚礁要几千年才能形成。

请别弄坏它……

别弄脏了。

小心我们的家。

比目鱼

龙虾

小丑鱼

海星

章鱼





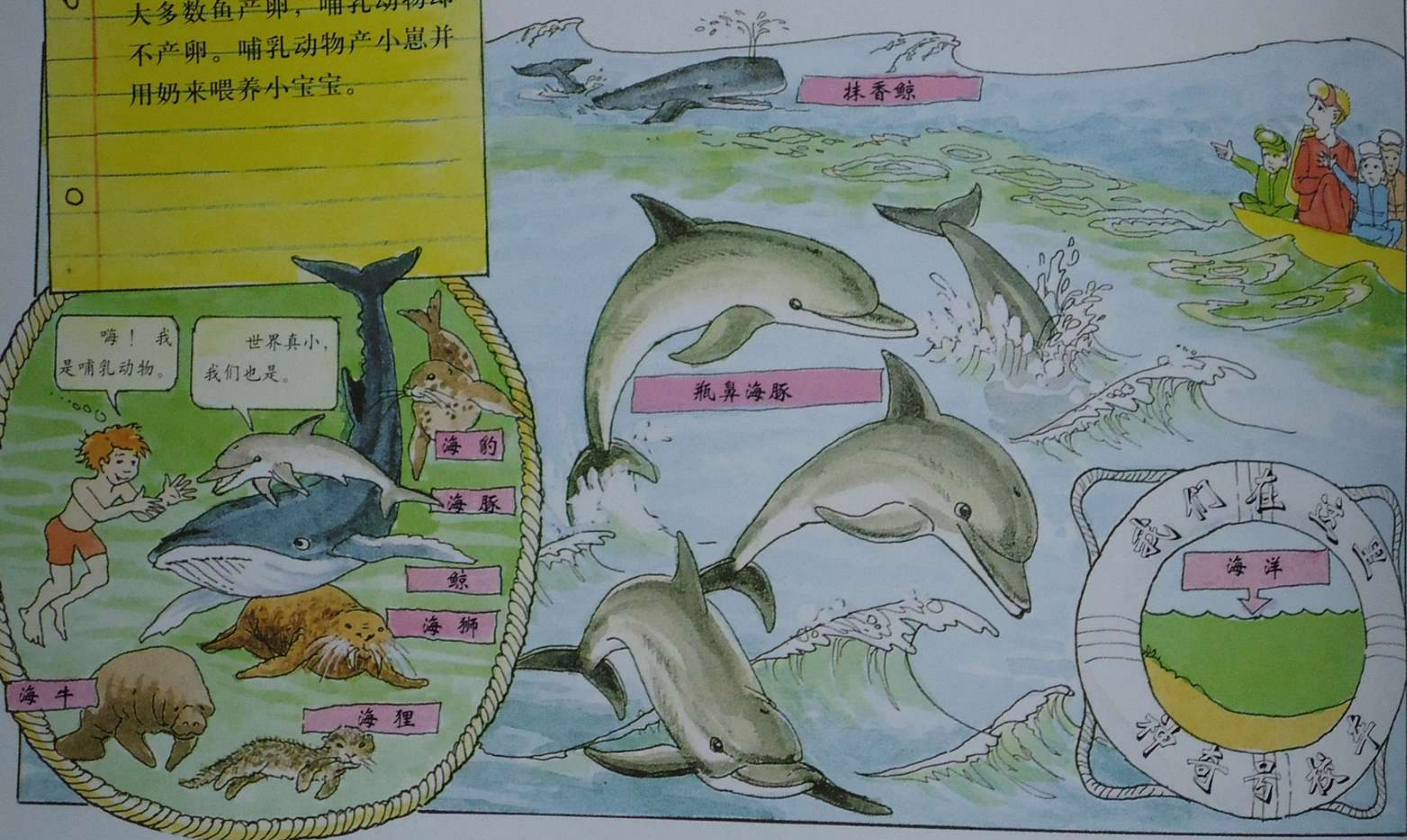
# 海洋里的哺乳动物

——佛罗莉

海豚、鲸、海豹和海狮这样的动物不是鱼，它们和猫、狗及人一样是温血哺乳动物。大多数鱼产卵，哺乳动物却不产卵。哺乳动物产小崽并用奶来喂养小宝宝。

附近，一群海豚在跳跃；远处，一只鲸在游弋。

看起来一切都很正常，可神秘的事却发生了：汽车变成了平底船。





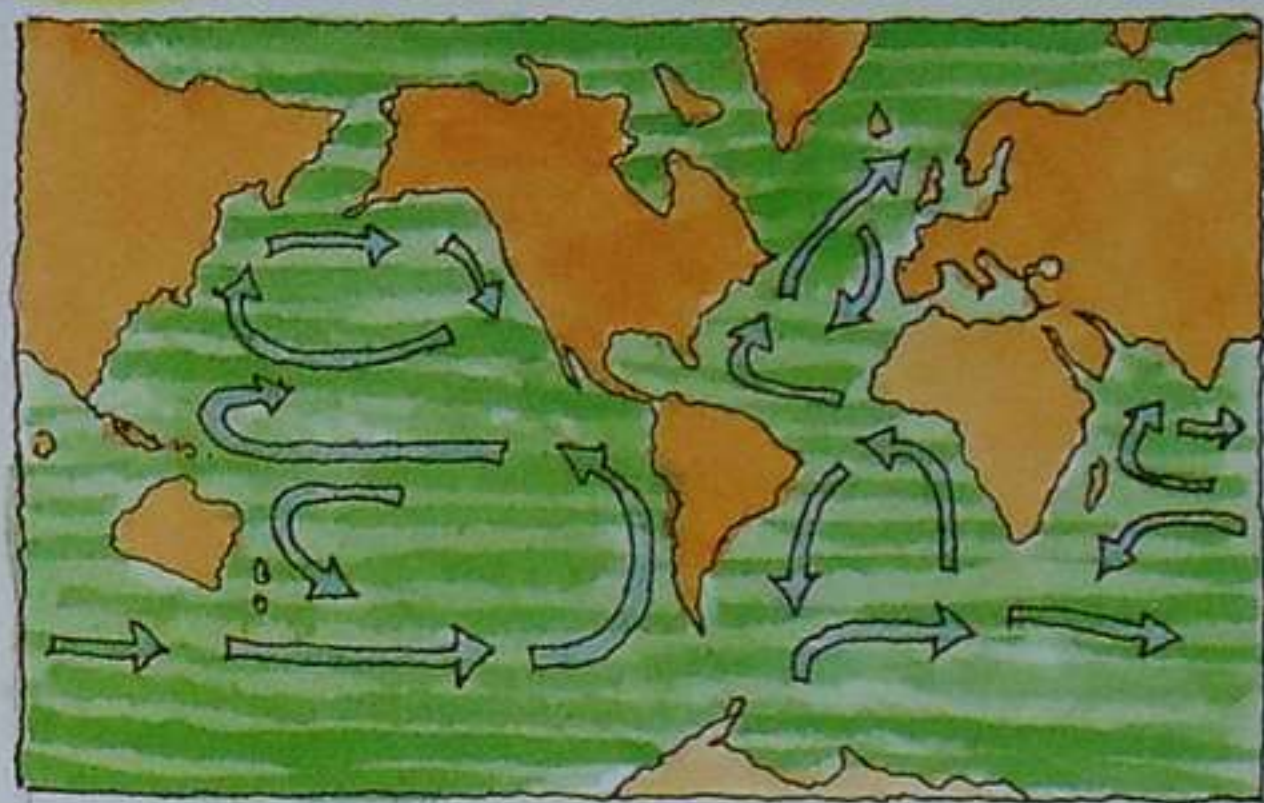
像往常一样，弗瑞丝小姐是唯一若无其事的人。  
她带着我们向海浪冲去，我们被汹涌的浪涛冲着，  
走了上千米。  
不一会儿，我们又见到了海岸。

## ○ 什么是海流

——菲比

部分海洋也会像河水一样流动，这些流动的海水就叫海流。

○



孩子们，你们的  
车老是这样吗？

嗯，不过它以前  
可从没变过船。

也从没变过这种平底船。

但是它以前从不乱变。

保持平衡，孩子们。



为什么靠近岸边  
大浪会突然减弱

——卡门

在浅水区，海洋底部  
拖住了浪下部的水流，使  
它减慢，而上面的水保持  
快速流动，所以波浪就翻  
倒或减弱了。

浪顶流得快

底部拖慢水流

“都呆在车上！”弗瑞丝喊。呆在车上是对的，  
因为车已经变成了一个冲浪板。

这是我职业生涯中最伟  
大的救援活动。

祝贺你，莱利！

鹤 鹄

我们知道你行！





我们不得不站在上面，乘着巨浪向海岸冲去！

冲啊！呜啦！

哇，好爽！

同学们，平举  
双手保持平衡！

我能不能  
只举一只手？

燕鸥



啊，糟糕！冲浪板来了个底朝天！全班同学都掉进水里，在沙滩上洗了个澡。

告诉我，你们的老师总是穿那样的衣服吗？

不，有时她看上去更惨。

孩子们，多亏了我，你们现在才得救。

我呛水了！





我们的潜水服也不见了，汽车又变回了过去的老样子。它停在那里，就像什么都没发生过。我们感谢莱利为我们所做的一切，然后打道回府了。

能给我来一张吗？  
我以前从来没有救起过整班的学生。

请大家笑一笑，  
挥挥手。





回到教室，我们做了一版有关这次惊心动魄的海洋历险的墙报。



请别踩草地

救生站

草坡地

潮间带

大陆架

海岸

潮水坑

海星

沙蟹

藤壶

贻贝

嗨，阿诺德，冲浪板是不是很来劲？

我更喜欢墙板。

我们的鲸鱼朋友

蓝鲸

抹香鲸

白鲸

逆戟鲸

脊美鲸



# 我们的海洋图

一些海鸟

鸬鹚

鹈鹕

海鸥

燕鸥

海岛

洋面

水下的山

岸礁

大陆坡

深海海底

火山口的细菌

蒲公英样的动物

大管状虫

海沟

面条虫

热水口

熔岩

我是沙蟹。

我是三明治。

鲍鱼

竹蛏

海螺

我们收集的贝壳

玛瑙贝

海扇壳

海带

海白菜

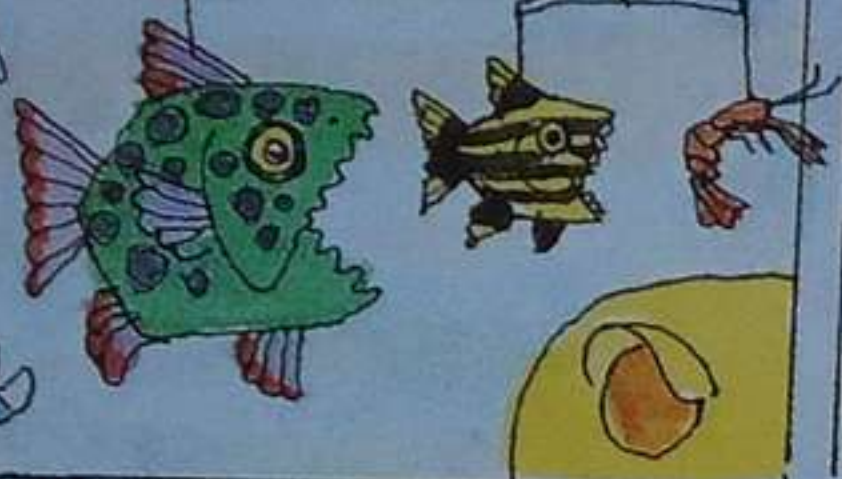
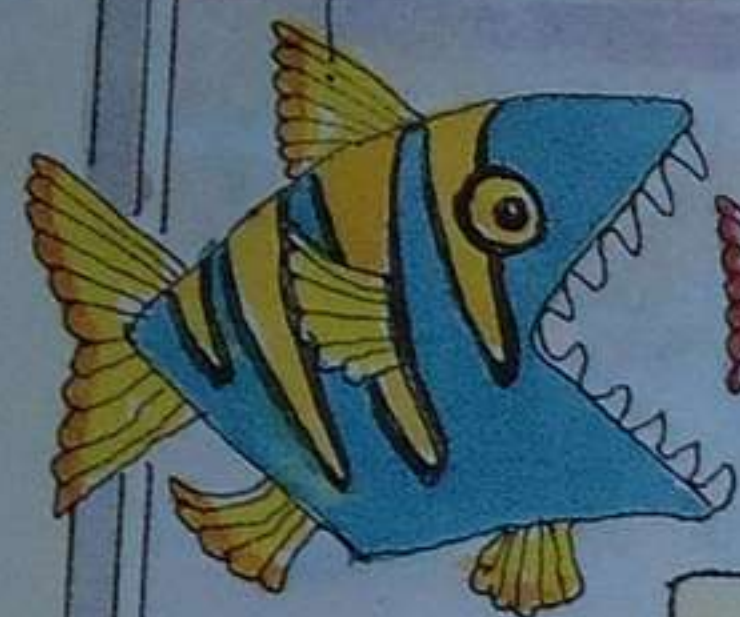
墨角藻

我们收集到的海草

嗨，我收集了不少的沙子。



这时，我们真的准备回家了。幸好是星期五！经过这样的旅行后，我们确实需要在周末休息休息。

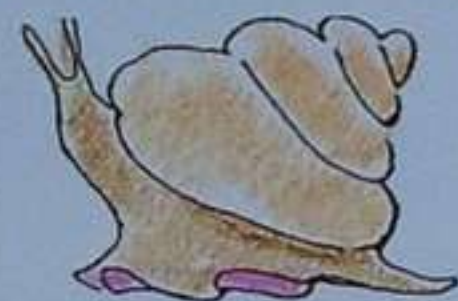


我筋疲力尽了。  
可我爸爸明天还要带  
我去海边。

别担心，明天肯定下雨。

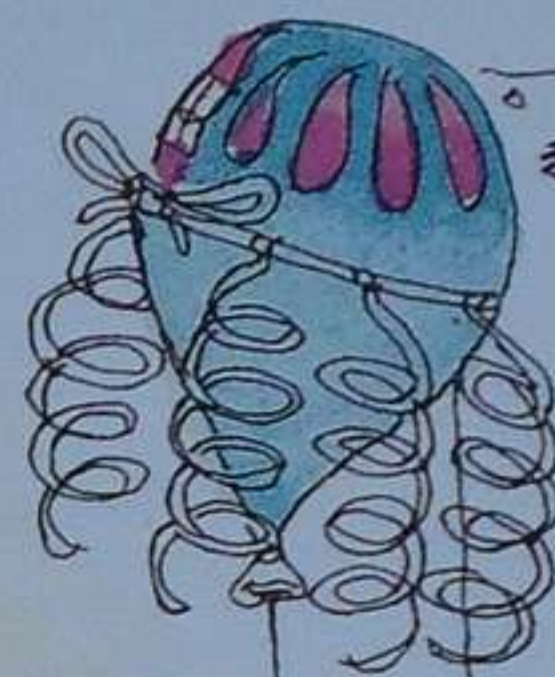
但愿如此！

海蜗牛是腹足动物



(腿长在肚子上)

——约翰



我最爱珍珠贝  
(两瓣贝壳)



牡蛎

——汪达



水母——蒂姆

我是海虫

——格雷戈里

我的小海  
参可不是小鼻  
涕虫，我认为虽  
然它很丑，可是  
它很……





# 给议会的一封信

议会的女士们、  
先生们：  
请制定保  
护海洋的法律。

请不要倾倒  
毒液污水……

……或  
泄漏原油污  
染我们可爱  
的海洋！

海洋哺乳  
动物美丽又聪  
明，它们需要  
我们的保护。

哇，瞧她的衣服。

别那样，现在  
可没恐龙。

## 请到图书馆去找更多的 有关海洋的好书





## 选择题

什么是真，什么是假？



首先，阅读问题。然后阅读三个答案A、B、C，确定哪一个是正确的。与下一页的答案对照一下，看你是不是做对了。

问题：

1. 在现实生活中，如果一辆校车钻进海里，会发生什么事？
  - A. 汽车会变成潜水艇，然后变成玻璃船，最后变成滑板。
  - B. 汽车还是一辆汽车。
  - C. 汽车会变成一只橡胶鸭子。
  
2. 一天之内可以探索完海洋是可能的。
  - A. 如果你乘坐一只大蛤就行。
  - B. 不，你不能在一天内完成。不管你如何旅行，你都得花几个月。
  - C. 也许，这要看一天有多长。
  
3. 在现实生活中，海洋动物会讲话吗？
  - A. 是的。不过只是重要时刻才讲。
  - B. 是的。但讲话时会有很多泡泡。
  - C. 不。海洋动物不能讲话。



答案：

1. 正确答案是 B。

一辆汽车不能变魔术似的变成其他东西。它也不可能开到海底去。水会涌进车里，它会沉下去。

2. 正确答案是 B。

穿过几千千米的水路需要很长的时间。即使鲸也需要几个月才能从海洋的一边迁徙到另一边。

3. 正确答案是 C。

事实是很多鱼会发声。鲸和海豚也似乎能以一种特殊的方式交流，但海洋动物绝不能使用人类的语言，还没人听过海星讲笑话。

