

中小學生校園科普系列叢書

初中版

不同尋常的 海洋

宮淑敏 編著

現代科技所獲知的東西越多，
科學家們發現，不知道的東西反倒更多了。

百慕大三角失事飛機、輪船，深深海溝里冒
出來的“床單”海怪，海洋是一個巨大的謎！

黑龍江教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

不同寻常的海洋: 初中版/ 宫淑敏编著; 一哈尔滨:

黑龙江教育出版社, 2012.7

(中小学生校园科普系列丛书)

ISBN 978-7-5316-6543-4

I. ①不… II. ①宫… III. ①海洋 - 青年读物

②海洋 - 少年读物 IV. ①P7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 174886 号

中小学生校园科普系列丛书

不同寻常的海洋 初中版

ZHONGXIAOXUESHENG XIAOYUAN KEPU XILIE CONGSHU

BUTONGXUNCHANG DE HAIYANG CHUZHONGBAN

作 者 宫淑敏

选题策划 彭剑飞

责任编辑 宋舒白 彭剑飞

装帧设计 冯军辉

责任校对 石 英

出版发行 黑龙江教育出版社(哈尔滨市南岗区花园街 158 号)

印 刷 北京市全海印刷厂

开 本 700 × 1000 1/16

印 张 7.75

字 数 87 千

版 次 2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5316-6543-4

定 价 20.00 元



前言

地球是我们可爱的家，是一个美丽、富饶而又充满神奇的地方，是人类和所有生灵的避难所。

尽管我们就生活在这个星球上，但放眼望去，地球上到处充满令人迷惑之处：从它的诞生，到生命的出现，历次物种大灭绝，可怕的百慕大三角，让人类匪夷所思的 UFO，海陆的变迁，破坏力惊人的地震、海啸，各式极端的气候现象以及日益频发的病毒传播，让人不禁思考：我们所居住的行星是否有一种不可思议的力量控制？

地质学家为什么会在高山的石头中发现了鱼类的化石？

你见过自然弯曲的石头吗？

恐龙为什么在短时间内突然灭绝，这样的事件会发生在人类的身上吗？

动物真能预知天灾，大难临头跑得快？

现在，由于温室效应，全球的气候正在逐步变暖，平均气温上升，那么，为什么说还有可能有第五纪冰川期呢？第五纪冰川期来临，意味着地球又要进入一个冰川广布的可怕的地质年代吗？

假设有这种可能，即海洋的水能被排出，而且会被某种特大事故排空，那么，令人难以置信的无数的和各种非同寻常而又令人惊讶的海怪就可能



展现在我们的眼前。

神奇的地球隐藏着无穷的秘密。

人类以最大的自信，也只敢说接近认识了它的百万分之一，尽管我们今天的科技水平已经相当发达。事实上，现代科技所获知的东西越多，科学家们便发现，不知道的东西反倒更多了。人类科学家很厉害，能制造原子弹，能发射环绕地球的卫星，能登上月球，但是人类在实验室里却不能利用化学物质合成一个哪怕是最简单的生命。但一只蚂蚁却可以。在自然面前，在科学面前，人类知道的还很有限。

一年四季规律变化，不知疲倦默默地绕着太阳旋转，在科学家的眼里，地球很可爱，很了不起，很有趣。

本书筹备 5 年，采访了 25 位科学家，将这个人类居住的行星背后的秘密带到眼前，揭露转动不停的地球令人惊讶的变化。从活跃的火山口，到无底的深渊，即使是摄影机也未能到的时间与空间，透过科学的手段验证、推理，为你详述。

本书的内容运用了很多的地质学、天文学、生物学、医学、海洋学等方面的常识，既有知识性，又有趣味性。这样，读者就能够在快乐中学习，摆脱记忆知识的枯燥，让学习知识成为一种愉快的过程，在猎奇和疑问中推开科学的大门。比游戏过瘾，比卡通搞笑，比上网刺激！学习与有趣的奇特组合，读科学书也像读《哈利·波特》那样过瘾。

这里要提醒大家的是，当你听科学家侃侃而谈的时候，你是不是觉得他们上知天文、下晓地理……好像什么都懂？可别被他们唬住了，科学家



并不是什么都懂。要真是那样，他们就不用做什么实验了，一天到晚跷着二郎腿坐着就行了。实际上，我们的科学家还有很多疑难没有解决，我们还有很多不知道或不理解的问题。

请把这些问题记在心里，努力地学习，用飞扬的青春拥抱科学的理想，学科学，爱科学，立志做科学家，把自己变成一个知识广博的人。这是我们的一个小小心愿！也是我们编著此书的初衷。

在这里，要感谢为本书默默奉献的诸位作者、编辑人员，以及在资料整理和对外联系过程中不辞辛劳的乔春颖女士。本书中部分内容引用了一些知名科学家的文章或科研成果，有很多没有来得及拜访或由于联系方式的原因没有拜访，在这里一并表示感谢。

本书编写组



contents

目录

（一）谜一样的大海 1

尽管人类已经有了航空母舰，我们的科考船一直在大洋上游弋，南北两极也留下了人类的足迹。但对于海洋，现代人所知还甚少。假设有这种可能，即海洋的水能被排出，而且会被某种特大事故排空，那么，令人难以置信的无数的和各种非同寻常而又令人惊讶的海怪就可能展现在我们眼前。

深水处的生物怎么能承受巨大的水下压力呢 1

海底的石油哪里来的 2

神秘的“海底黑烟囱” 4

神奇的纳玛托岛石柱 5

深海飘雪 7

海底火山 9

在海上捕鱼多年的船员也不认识的怪物 10

大海里，真的会有尚未被人类认识的庞然大物吗？ 13

与大陆隔离的孤岛，有许多特有的动物 17



（二）平静的海面下不平静 18

来到海边，一望无际的大海尽收眼底。海上白帆点点，风吹动着海面涌起一层层波澜，此起彼伏。水波在阳光的照射下发出粼粼波光。但有时候，我们看海面很平静，其实，在海底下，是我们看不到的波涛汹涌。

潮水的永恒力量 18

潮汐的功与过 19

海流变动，荒漠有了生机 21

海上草原 23

古人是否还活在百慕大海底 24

百慕大三角海域发现金字塔 26

大西洲哪里去了 28

鲜为人知的雷姆里亚大陆 30

历史学家的记载 32

神秘主义者眼中的大陆 34

科学调查的结果 36

（三）海难 37

说起人类历史上的大海难，人们首先想到的恐怕是“泰坦尼克”号沉没事件。造成海难的事故种类很多，大致有船舶搁浅、触礁、碰撞、火灾、



爆炸、船舶失踪，以及船舶主机和设备损坏而无法自修以致船舶失控等。

但是很少有人知道，历史还有很多海难，简直就是莫名其妙。

挪威海面上的大漩涡 37

粘住船只的“死水” 39

船员们去了哪里？ 43

英国皇家海军潜艇 M2 48

巨轮的“厄运” 50

消失不见的海水 52

龙三角 54

“魔海龙三角区”里的神秘事件 58

海底是不是隐藏着某种文明 60

大海，是敌人还是朋友 62

没人说得清楚的海上事故 66

失踪的 6 艘潜艇 67

凶恶的魔海 68

失踪的“瓦洛塔”号 70

(四) 可爱的岛屿 73

浩瀚无际的大海，拥抱着 20 多万个星罗棋布的岛屿，其中有不少岛屿充满着奇情异趣，还有一些岛屿神秘莫测，令人惊叹。



鸟类云集的岛	73
盛产毒蛇的岛	75
企鹅最喜欢的岛	76
到处都是海龟和陆龟的岛	76
居住着上万只猫的岛	76
鼠岛	77
会啼哭的岛	78
吃人的“死神岛”	78
能自己旋转的小岛	79
海上谍岛	81
“神秘岛”	83
复活节岛	86
智慧链接：复活节岛之谜	91
墓岛	96
中途岛	99

（五）大海里各种各样的奇怪的鱼 103

苍茫的海洋，生活着一大群“海洋居民”。约20万种虾蟹鱼兽，1万多种植物，还有数不清的微生物，构成了神秘多彩的“海洋社会”。在海洋生活中，为适应海洋环境和生存斗争需要，“海洋居民”演化出了各自



神奇的功能，形成了奇特的交流方式。相互之间有爱情；有淳朴的父爱母爱；有尔虞我诈；有残酷搏杀……它们的生存之争，留下了一个个奇妙的故事，也留下了许多神秘的现象。

能爬、游、飞的鱼 103

喜欢爬到红树的根上面捕捉昆虫吃的鱼 104

鱼类不全是哑巴 105

共栖的鱼 105

像马的鱼 106

会发光的鱼 107

带电的鱼 108

有毒的鱼 109



(一) 谜一样的大海

尽管人类已经有了航空母舰，我们的科考船一直在大洋上游弋，南北两极也留下了人类的足迹。但对于海洋，现代人所知还甚少。假设有这种可能，即海洋的水能被排出，而且会被某种特重大事故排空，那么，令人难以置信的无数的和各种非同寻常而又令人惊讶的海怪就可能展现在我们的眼前。

深水处的生物怎么能承受巨大的水下压力呢

潜水员曾在千米深的海水中见到过人们熟知的虾、乌贼、章鱼、枪乌贼，还有抹香鲸等大型海兽类；在 2000 ~ 3000 米的水深处发现成群的大嘴琵琶鱼；在 8000 米以下的水层，发现仅 18 厘米大小的新鱼种。

假如人们不是亲眼见到这许多的深海生命体，只听其传言，会以为这是天方夜谭。因为，这些看起来十分柔弱的生命，首先要经受起数百个大气压力的考验。就拿人们在 7000 多米的水下看到的小鱼来说，实际上它要承受 700 多个大气压力。这就是说，这条小鱼在我们人手指甲那么大小的面积上，时时刻刻都在承受着 700 千克的压力。这个压力，可以把钢制的坦克压扁。而令人不可思议的是，深海小鱼竟能照样游动自如。在万米深的海渊里，人们见到了几厘米的小鱼和虾。这些小鱼虾，承受的压力接近一吨重。这么大的压力，不用说是坦克了，就是比坦克更坚硬的东西，



也会被压扁的。

但是，深海鱼类为什么能承受海底如此巨大的压力？

原来，深海鱼类为适应环境，它的身体的生理机能已经发生了很大变化。这些变化反映在深海鱼的肌肉和骨骼上。由于深海环境的巨大水压作用，鱼的骨骼变得非常薄；而且容易弯曲；肌肉组织变得特别柔韧，纤维组织变得出奇的细密。更有趣的是，鱼皮组织变得仅仅是一层非常薄的层膜，它能使鱼体内的生理组织充满水分，保持体内外压力的平衡。这就是深海鱼类为什么在如此巨大的压力条件下，也不会被压扁的原因。

另外，深海鱼类的眼睛也变得非常奇特。我们常见的金鱼，不仅颜色非常鲜艳，两只眼睛特别大，而且好玩。和金鱼比较，生活在深海里的鱼类，其眼睛结构要比金鱼眼丰富多了。一般鱼的眼睛，多生长在头的两侧，而生活在深海中的后口鱼，眼睛却长在后脑勺。从正面看，后口鱼的两只大眼眶，简直就像是竖起来的两只电灯泡。而从上往下看，两只眼睛又像两个大圆圈，占据着头部的“要塞”部位。更有趣的是，这种鱼眼，能上下左右活动，其眼球的组织结构和一架望远镜差不多，而且还能自如地调整焦距。奇特的眼睛结构，几乎是深海鱼的一个共同生理特征。

海底的石油哪里来的

在几千万年甚至上亿年以前，有的时期气候比现在温暖湿润，在海湾和河口地区，海水中氧气和阳光充足，加之江河带入大量的营养物和有机



▲ 这是海上钻井平台。随着人类对油气资源开发利用的深化，油气勘探开发从陆地转入海洋。因此，钻井工程作业也必须在浩瀚的海洋中进行。在海上进行油气钻井施工时，几百吨重的钻机要有足够的支撑和放置的空间，同时还要有钻井人员生活居住的地方，海上石油钻井平台就担负起了这一重任。

质，为生物的生长、繁殖提供了丰富的“食粮”，使许多海洋生物（如鱼类以及其他浮游生物、软体动物）迅速大量地繁殖。据计算，全世界海洋海平面以下 100 米厚的水层中的浮游生物，其遗体一年便可产生 600 亿吨的有机碳，这些有机碳就是生成海底石油和天然气的“原料”。

但是，仅有这些生物遗体还不能形成石油和天然气，还需要一定的条件和过程。海洋每年接受 1604 亿吨沉积物，特别是在河口区，每

年带入海洋的泥沙比其他地区更多。这样，年复一年地把大量生物遗体一层一层掩埋起来。如果这个地区处在不断下沉之中，堆积的沉积物和掩埋的生物遗体便越来越厚。被埋藏的生物遗体与空气隔绝，处在缺氧的环境中，再加上厚厚岩层的压力、温度的升高和细菌的作用，便开始慢慢分解，经过漫长的地质时期，这些生物遗体就逐渐变成了分散的石油和天然气。

生成的油气还需要有储集它们的地层和防止它们跑掉的盖层。由于上面地层的压力，分散的油滴被挤到四周多孔隙的岩层中。这些藏有油的岩层就成为储油地层。有的岩层孔隙很小，石油“挤”不进去，不能储积石油。



但是，正因为它们孔隙很小，却是不让石油逃逸的“保护壳”。如果这样的岩层处在储油层的顶部和底部，它们就会把石油封闭在里面，成为保护石油的盖层。

神秘的“海底黑烟囱”

在大洋的底部，太阳光线不能到达，这里是永恒的黑暗。在一片黑暗之中，有点点火光透出，灼热的水流，夹带着硫和其他重金属粒子从一个黑色的“烟囱”柱中喷涌而出，这就是在全球海洋地质界中引起极大关注的“海底黑烟囱”。

海底黑烟囱的发现及其研究是全球海洋地质调查近 30 年取得的最重要的科学成就。现代海底黑烟囱的研究始于 1978 年，当时，美国的“阿尔文号”载人潜艇在东太平洋洋中脊的轴部采得由黄铁矿、闪锌矿和黄铜矿组成的硫化物。1979 年又在同一地点约 610 ~ 165 米深的海底熔岩上，发现了数十个冒着黑色和白色烟雾的烟囱，温度达 350℃ 的含矿热液从烟囱中喷出，与周围海水混合后，很快产生沉淀变为“黑烟”，沉淀物主要由磁黄铁矿、黄铁矿、闪锌矿和铜 - 铁硫化物组成。这些海底硫化物堆积形成直立的柱状圆丘，称为“黑烟囱”。

这种“黑烟囱”被发现后，迅速在世界海洋地质学界引起很大反响，随即有更多的“黑烟囱”被发现。澳大利亚科学家还在巴布亚新几内亚的海底发现一个形似“烟囱”的黑色柱状体。这个“烟囱”是在俾斯麦群岛



附近 2000 米深的海底被发现的。它高 2.7 米，底部直径约 80 厘米，在水中至少重 800 公斤。这是一个正在喷发的“烟囱”，在它上面发现了活的蜗牛，从“烟囱”里流出来的液体酸性很强，含有相当多的黄金。

“黑烟囱”为什么会引起这么大的关注呢？这是因为海底“黑烟囱”不仅是海底矿藏形成的源泉、新世纪的矿产来源，不仅能喷金吐银，还为地球生命的起源研究提供了重要的线索。大量的海底调查研究发现，在海底“黑烟囱”周围广泛存在着古细菌，这些古细菌极端嗜热，可以生存于 350℃ 的高温热水及 2000 ~ 3000 米的深水环境中，为古老生命的子遗。

“黑烟囱”喷出的矿液温度可高达 350℃，并含有 CH_4 、 CN 等有机分子，为非生物有机合成，如此环境可以满足各类化学反应，有利于原始生命的生存。

神奇的纳玛托岛石柱

说到以下几个地方：所罗门群岛、斐济、复活节岛，你一定会陌生，是的，这是南太平洋上耳熟能详的旅游景点。南太平洋并不是一片汪洋的大海，而是星罗棋布着成千上万的岛屿，据说有两万之多。这些岛屿像一串翡翠贯穿了整个大洋。海岛上蓝天碧水，树木四季常青，沙滩上风景迷人，吸引了广大游客的目光。然而，南太平洋并不仅仅是风景名胜的代名词，在这些大大小小的海岛上，还有着更多的神秘色彩。谁能告诉我们，复活节岛上的巨石像从什么时候竖立在岛上，谁又能告诉我，纳玛托岛上的石



柱从何处而来，用于何种用途？

纳玛托岛是南太平洋中的一个海岛，在密克罗尼西亚群岛中也属于袖珍类型，然而，纳玛托岛的名气却不小，这是因为岛上有着难解的 40 多万根石柱。

纳玛托岛上一处远古时代的建筑废墟上由石柱垒成 10 米多高的石头山，连同各处地上散乱的石柱、若干墓室和一道 860 米长的石柱围墙，纳玛托岛上的古建筑废墟总计共用了约 40 万根石柱。这些石柱是由火山熔岩冷却凝成的玄武岩加工而成，每根都重达数吨，从 3~5 吨不等。

1595 年第一个发现石柱的葡萄牙海军上尉费尔南德斯发现岛上荒无人烟，土著人很少，巨型石柱的堆放却如此整齐，简直让人难以置信。他说：

“这一定是上帝的神迹。”如果不是上帝，该怎么解释纳玛托岛石柱？费尔南德斯还发现岛上并不出产玄武岩，那么，玄武岩石柱又是从哪里搬运过来的呢？

地质学家和考古学家试图证明石柱是从对面的波纳佩岛运来的。由于两个海岛之间没有陆路相连，专家推测当地人是用波纳佩岛上一种独木舟来运输的。可是以独木舟每次只能运一根石柱的勉强运载能力来计算，40 万根的石柱该运到猴年马月去了。有人计算过，波纳佩岛上的居民要工作近 300 年的时间才能完成这项艰巨的工程。即使真的是从波纳佩岛运过去的，按理说 300 年的漫长劳作绝对值得大书特书，可为什么史书上没有发现这个可以与长城、金字塔相媲美的宏伟工程的相关记载呢？就连传说故事也是模棱两可。



波纳佩土著人把纳玛托岛石柱遗址叫做“圣鸽神庙”。传说 300 年前，一只鸽子驾船穿过水道来到这里，消灭了岛上原来的统治者——一只巨龙。鸽子吹一口气就挖好了贯通两个岛屿的运河，石柱也是它从邻岛运到这里的。

史书没有记载，传说或许有过多的神话色彩，但究竟是谁建造了纳玛托岛上的石柱建筑？很难想象是波纳佩岛上的居民完成了这样一个巨大的建筑奇迹，科技水平如此低下的岛民需要什么样的动力才能保持 300 年一贯的热情，这是现代人所无法相信的。更令人难以理解的是，岛上的建筑显然并未完工，留下一部分城墙还没来得及造好，就由于某种原因突然放弃了，散乱的石柱扔得到处都是。

到底是谁在这个岛上建造了这奇怪的建筑？它是什么时候建造的？又有什么用途？为什么尚未完工又被突然放弃了？纳玛托岛的石柱，真是一个不可理解的谜。

深海飘雪

六月飞雪，这种几乎不可能的事情被用来形容有莫大的冤屈，而“深海飘雪”，这是真是假？稍有常识的人都会指出其中的错误所在：雪花最多会漂浮在海面上，因为没有结冰的海水温度高于零摄氏度，当薄薄的雪花进入海水时，几乎顷刻间就会融化，更别提在海洋深处了。是的，没有人会相信，海底会飘起鹅毛般的雪花。可是，这种说法却是由海洋科学家