

十万个为什么

► 牛立红◎编著

HAIYANGSHIJIE

海洋世界

百科全史的色彩斑斓，
化成数位影像，完整再现！！



企业管理出版社

ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

十万个为什么

HAIYANGSHIJIE

海洋世界

► 牛立红◎编著



 企业管理出版社
ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

海洋世界 / 牛立红编著. —北京: 企业管理出版社, 2013. 10

(十万个为什么)

ISBN 978 - 7 - 5164 - 0507 - 9

I. ①海… II. ①牛… 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 (2013) 第 217323 号

书 名: 海洋世界

作 者: 牛立红

选题策划: 申先菊

责任编辑: 申先菊

书 号: ISBN 978 - 7 - 5164 - 0507 - 9

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 邮编: 100048

网 址: <http://www.emph.com>

电 话: 总编室 (010) 68701719 发行部 (010) 68701073
编辑部 (010) 68456991

电子信箱: emph003@sina.cn

印 刷: 北京兴星伟业印刷有限公司

经 销: 新华书店

规 格: 160 毫米 × 230 毫米 16 开本 13 印张 140 千字

版 次: 2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 26.00 元

版权所有 翻印必究 · 印装有误 负责调换

前 言

本书以简明易懂的语言，介绍了极为丰富的海洋知识，为广大青少年构建了一座海洋知识的宝库，并在一定程度上满足了青少年对海洋的求知欲和好奇心。

全书由以下部分构成：海洋基础知识篇、海洋生物篇、海洋奥秘篇、海洋之最篇、海洋开发篇。

海洋基础知识篇，介绍了有关海洋的基础知识，如海与洋有什么区别呢？海流是怎么形成的？为什么会形成潮汐？海浪是海水的波动现象吗？海洋是怎么划分的？为什么海洋气温会随时间变化？等等。

海洋生物篇，介绍了关于海洋生物的知识，如：海洋植物都包括什么？海洋生物具有抗癌作用吗？为什么珊瑚会褪色？藻类是如何进化的？为什么巨藻会被人称为水下森林的“怪蛇”？为什么马尾藻海会行踪不定呢？为什么海带会被称为海洋里的“庄稼”？海洋动物包括哪些类别？等等。

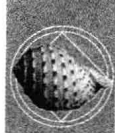
海洋奥秘篇，介绍了关于海洋的神秘知识，如：远古海洋生物蛇颈龙到底有多少秘密？神出鬼没的海洋巨蟒到底是何方神圣？等等。此外，还介绍了关于海洋之最以及人类在海洋开发方面的精彩内容。

本书语言通俗易懂，叙述生动有趣，介绍的海洋知识准确翔实，读后能够让青少年喜欢阅读，并且对海洋世界产生浓厚兴趣。相信本书能够帮助青少年增长知识，开阔视野，为他们打开一扇了解海洋世界的窗口，成为青少年了解海洋世界的最佳读物。

目 录

海洋基础知识篇

海洋最初是怎么形成的呢	3
北冰洋是怎么形成的	5
海与洋有什么区别呢	7
海流是怎么形成的	8
为什么会形成潮汐	9
海浪是海水的波动现象吗	11
海洋是怎么划分的	13
为什么海洋气温会随时间变化	14
海平面平均温度的分布有什么不同	16
海底峡谷是怎样形成的	18
大陆边缘是怎样形成的	20
海滨能给我们带来什么	22
海冰会给人类带来什么影响	23
海洋的海腥味是怎么产生的	26
海啸是怎么产生的	27
风暴潮是怎么引起的	29
为什么赤潮被喻为“红色幽灵”	31



灾害性海浪给我们带来了什么危害	33
-----------------------	----

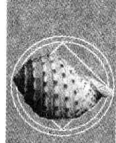
海洋生物篇

海洋植物都包括什么	37
海洋生物具有抗癌作用吗	39
为什么珊瑚会褪色	40
藻类是如何进化的	42
为什么巨藻被人称为水下森林的“怪蛇”	44
为什么马尾藻海会行踪不定呢	46
为什么海带会被称为海洋里的“庄稼”	48
海洋动物包括哪些类别	51
为什么有的叫“鱼”却并不是鱼	53
海洋动物是怎么获取淡水的	55
鲨鱼与人类拥有共同的祖先吗	56
你知道鲸鲨水下“飞行”能力吗	58
为什么小比目鱼能制服大鲨鱼	59
为什么有些鲨会生小鲨鱼	60
为什么鲨鱼的软骨可以防癌	61
你知道能为人类服务的奇鱼吗	62
巨虾为何流红色的血液	64
你知道日本紫鱼吗	65
你知道鲱鱼吗	66

你知道湖拟鲤吗	67
你知道“清道夫”双孔鱼吗	68
水生软体动物离水后为何长时间不死	69
为什么章鱼的身体那么柔软	70
为什么称琵琶鱼是“海洋中的垂钓者”	71
为什么说湟鱼是“凄苦”的鱼	72
海螺为什么会发生性畸变	73
海洋生物食物链是什么样的	74
海豹竟然会说话	76
水母竟是海洋生物中的气象专家	79
海豹上岸为何“哆嗦”	81
为什么墨斗鱼会喷出墨汁	82
为什么海水鱼不咸	83
为什么鱼的身体上有侧线	84
为什么把海胆称为“海底刺客”	85
你知道鲍鱼吗	87
你见过会行走的鱼吗	88
你见过颠三倒四的翻车鱼吗	90
“比目连枝”与比目鱼有什么关系	91

海洋奥秘篇

远古海洋生物蛇颈龙秘密到底有多少	97
神出鬼没的海洋巨蟒到底是何方神圣	99



鲸类走向海洋之谜	102
神秘海妖之谜	104
你知道面目狰狞的深海生物吗	107
“明”长寿探秘	110
磁性动物之谜	111
海参长生之谜	113
鱼龙灭绝之谜	117
化石饼中石鱼之谜	122
世界上真的有美人鱼吗	124
纳米比亚鱼类为什么会集体“自杀”	126
海洋生物发光的奥秘是什么	128
为什么海底会浓烟滚滚	130
古老海水去哪儿了	132
海水燃料之谜	133
海洋次声波之谜	134
奇妙的海底温泉之谜	136

海洋之最篇

现代海洋中最大的动物是谁	141
谁是海洋中最凶猛的动物	143
海洋最大洋和最小洋在哪里	145
最大的岛屿是格陵兰岛吗	147
最大的岛群位于哪里	149

海洋中最大的珊瑚礁在哪儿	150
海洋中最大和最高的冰山在哪里	152
海洋中最深和最长的峡谷分别在哪里	152
哪里是海洋中最咸和最淡的地方	154
最大和最小的海分别位于哪里	155
哪里是岛屿和沿岸国家最多的海	157
最大的海湾在哪里	158
最大的暖流和寒流出现在哪里	160

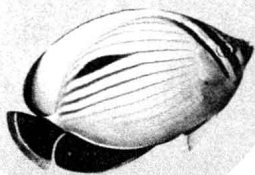
海洋开发篇

海水淡化是怎么进行的	165
海底石油为什么那么丰富	168
海底为什么有煤呢	170
怎样才能得到海洋元素——溴	172
海底热液矿床是怎么被发现的	174
锰结核为什么会有“空间金属”的美称	175
富钴结壳为什么主要赋存在太平洋	178
海洋生物资源都包括什么	179
为什么可燃冰的开采那么困难	181
滨海砂矿里含有什么	184
海水中金属的腐蚀都是什么因素引起的	187
什么是海洋污染物	190
海洋石油污染是怎么产生的	191

海洋保护区为什么会兴起	193
海洋环境保护为什么会成为全球的关注焦点	196
为什么把海洋产业称做不断扩大的海洋产业群	198

海洋基础知识篇

世界海洋



海洋最初是怎么形成的呢

地球刚诞生时，它的表面是没有水柔浪细的河流，更没有烟波浩淼的海洋的。和宇宙万物一样，海洋也有一个形成、发展和消亡的过程。那么，海洋最初是怎么形成的呢？

首先说洋盆的形成。最初的假说是“冷缩说”，它认为地球是从炽热的太阳中分离出来的熔融状态的岩浆火球。由于热胀冷缩，表面冷得快而内部冷却慢，于是外部与内部形成愈来愈大的空隙。在旋转过程中，空隙上方的岩体由于重力作用下沉，形成了深陷宽广的凹地。这就是最初的洋盆。还有一种“分离说”认为，地球处于熔融状态时，由于太阳的引力和地球自转作用，一部分岩浆不翼而飞，形成月球，而地球上留下的窟窿便是太平洋洋盆。而且月球刚从地球分离出去时，地球发生强烈的震动，表面出现巨大的裂隙，这就是大西洋和印度洋最初洋盆的形成。但这两个假说对其后



的研究和发现都不能作出正确的解释，从而失去了生机。

到20世纪初，德国气象学家魏格曼在阅读世界地图时发现大西洋东西两岸的海岸形状竟然可以像拼七巧板那样拼合起来，成为一块完整的大陆。1912年，他提出了“大陆漂移学说”：设想地球上原来只有一块全整的大陆——泛大陆，被一片汪洋“泛大洋”所包围。后来，由于天体的引力和地球的自转离心力作用，泛大陆出现裂缝，开始分裂和漂移。结果美洲便脱离非洲和欧洲，中间形成大西洋。非洲有一半脱离亚洲，南端与印巴次大陆分开，由此诞生了印度洋。还有两块较小陆地离开亚洲和非洲大陆，向南漂移，形成了澳洲和南极洲。这个有趣的假说一经问世，立即受到人们的重视。但由于当时科学水平的限制，特别是大陆漂移的物理机理没有得到解决，这一轰动一时的假设又很快没了声息。

直到20世纪60年代初，建立在当时的地球物理科学基础上的“海底扩张说”应运而生，它科学地解释了大洋地壳的形成问题，在此基础上发展起来的“板块构造学说”进一步用地球板块的产生、消亡和相互作用来解释地球的构造运动。这两个学说给“大陆漂移学说”注入了更科学的新鲜的血液，以“板块理论”的形式出现，更好地解释了海洋的形成和发展的问題，“板块理论”认为，大洋的诞生始于大陆地壳的破裂。

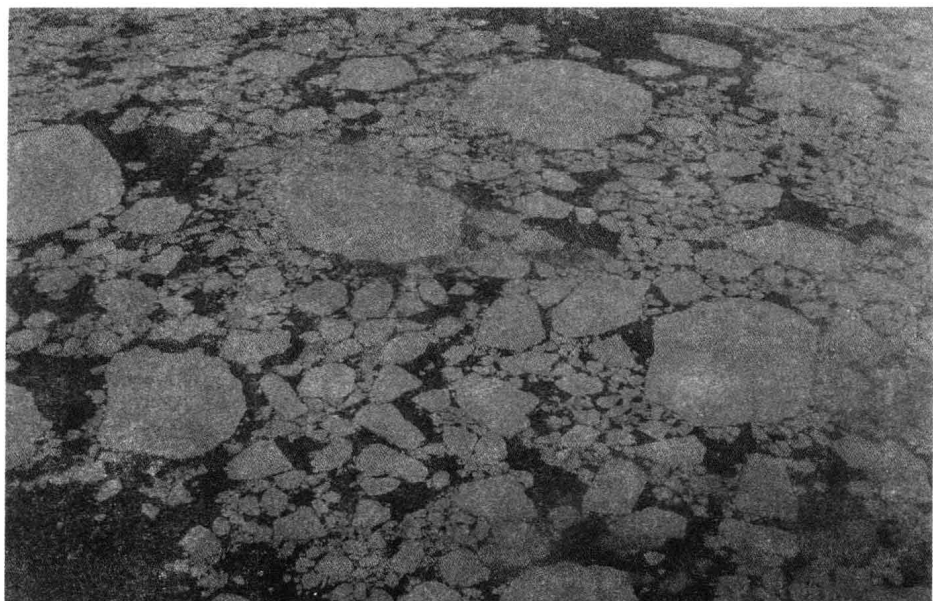
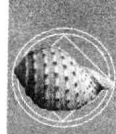
地壳由于内部物质上涌产生隆起，在张力作用下向两边拉伸，从而导致局部破裂，形成一系列的裂谷与湖泊。现在的东非大裂谷便是例子。后来大陆地壳终于被拉断，岩浆沿裂隙上涌，凝结而成大陆地壳，一个新的洋盆便从此诞生。

有了洋盆，没有海水还是成不了海洋。海水又是从何而来呢？“黄河之水天上来”，地球上的水主要是从天上（大气中）来的。地球在诞生之初，内部物质在高温下分化产生气体形成原始大气，其中包括大量水汽。而火山喷出的水蒸汽，是地球上水的重要来源。当熔岩冷却结晶时也能释放出大量的水。归根结底，水与大气都是地球内部来的。这些水在地壳的低洼处汇合后，形成了湖泊与海洋。

“都说那海水又苦又咸”，但原始海洋水并不像今天这么咸。原来，大气和火山喷出的气体中有一些固体物质蒸汽，如氯化钠、氯化镁等盐分，它们都溶解在水中流进海洋。另外，陆地上和海底一些岩石的风化作用产生一些盐分也汇入了海水中。久而久之，海水中的盐分越来越多，就越来越咸了，变成了现今的海水。

北冰洋是怎么形成的

2000 万年前，北冰洋最多只算是一个巨大的淡水湖，湖水通过一条狭窄的通路流入大西洋。然后在 1820 万年前，由于地球板块的运动，狭窄的通道渐渐变成较宽的海峡，大西洋的海水开始流进北极圈，慢慢形成了今天的北冰洋。这是瑞典科学家分析了 2004 年从北冰洋海底采集的沉淀物后，得出的结论。



瑞典斯德哥尔摩大学的马丁·杰克逊等人前不久发表报告说，他们从北冰洋中部靠近北极的罗蒙诺索夫海岭采集了428米厚的沉淀物，其中一段5.6米厚的沉淀物具有特别重要的意义。这段沉淀物形成于1820万年前至1750万年前，分成颜色不同的三段，其最下层是黑色沉淀物，其中含有很多没有分解的有机物，这说明当时北冰洋底无法获得足够的氧来进行降解。

杰克逊说，从1820万年前开始，连接北冰洋和大西洋的费尔姆海峡（夹在格陵兰岛与斯瓦尔巴特群岛之间）开始变宽，“我们猜想（当时）淡水从北极水面流出，而较重的海水则从下面流入”，这些缺氧的海水导致了黑色沉淀物的形成。

随着费尔姆海峡的扩张，海水开始从水面涌入北冰洋，它们吸收了氧气后才沉入水底，这样水底开始出现氧气和海洋生物，对应的沉淀物也变成了灰色。最后，北冰洋的淡水全换成了海水，在海

底开始出现氧化铁、氧化锰以及海洋生物化石。

瑞典科学家说，他们还无法确定北冰洋形成的准确时间，不过这一过程可能经历了大约 75 万年。

海与洋有什么区别呢

人们时常把包围在地球陆地周围占地球总面积 71% 的大片咸水水域叫做海洋。其实，海和洋不完全是一回事，它们为什么不同呢？

洋是海洋的中心部分，是海洋的主体。世界大洋的面积约占海洋面积的 89%，大洋的水深一般在 3000 米以上，最深处可达 10000 米，太平洋的马里亚纳海沟深 11022 米，大洋离陆地遥远，不受陆地影响。它的水温和盐度变化不大，每个大洋都有自己独特的洋流和潮汐系统。大洋的水色蔚蓝，透明度大，水中杂质少。世界上有四个大洋，即太平洋、印度洋、大西洋、北冰洋。

海在洋的边缘，是大洋的附属部分。海的面积占海洋的 11%，深度从几米到二三千米。海临近大陆，河流、气候和季节都会影响海水的温度、盐度、颜色和透明度。海又可以分为边缘海、内陆海和地中海。边缘海是海洋的边缘，临近大陆前沿，例如北海、波罗的海等。内陆海即位于大陆内部的海，如黑海、里海等。地中海是