

青少年看世界·百科系列

Discovery

神秘的 海洋

主 编◎马云飞

SHEN MI DE HAI YANG

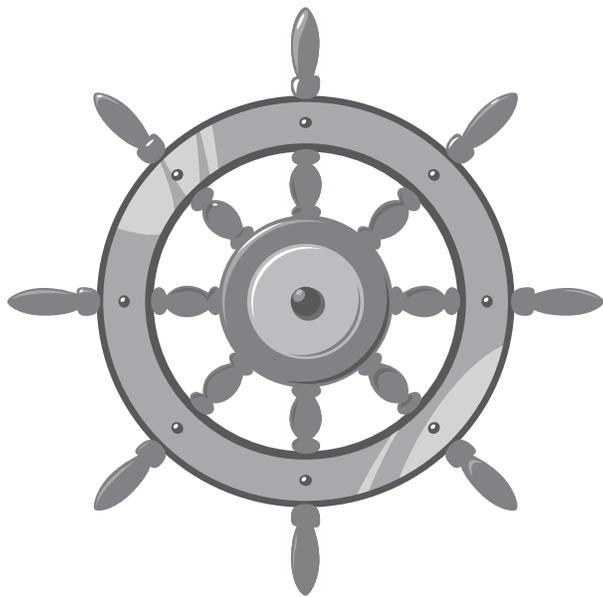


湖北科学技术出版社

青少年看世界·百科系列

神秘的海洋

主 编◎马云飞



湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

神秘的海洋/马云飞主编. —武汉: 湖北科学技术出版社, 2013.4

(青少年看世界·百科系列)

ISBN 978-7-5352-4989-0

I. ①神… II. ①马… 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063684号

责任编辑: 林 潇

封面设计:  众源成

出版发行: 湖北科学技术出版社

地 址: 武汉市雄楚大街268号出版文化城B座13~14层

电 话: 027-87679468

邮 编: 430070

印 刷: 北京海德伟业印务有限公司

地 址: 北京市顺义区北务镇于地村幸福街18号

邮 编: 101399

开 本: 690mm × 960mm 1/16

印 张: 12

版 次: 2013年4月第1版

印 次: 2013年4月第1次印刷

定 价: 23.80元

本书如有印装质量问题可找承印厂更换。

前言/

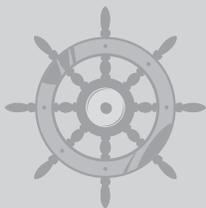
青少年看世界·百科系列

——给孩子一个充满智慧的世界

“广阔苍茫的山川大地，浩瀚壮阔的幽深海洋，茫茫无际的宇宙星空，这些蕴藏了多少神奇与奥秘？”当孩子用憧憬的目光期望得到你的回答时，大人似乎无法将答案告诉他们。《青少年看世界·百科系列》丛书以最全面的知识、最准确的解读，让孩子得到心目中最想要的答案，并将孩子引领进一个神奇瑰丽的科学世界中；也让孩子在阅读中慢慢了解科学的魅力，爱上科学的神奇。

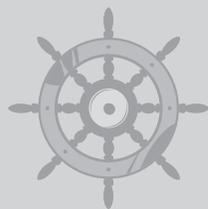
在人类历经的数千年里，不论是神奇的生命、诡秘的自然，还是浩瀚的科学海洋，它们都以一种神奇的方式为我们呈现了一幅美丽的画卷。随着时间的推移和社会的进步，昨天的种种疑问已被今日先进的科学技术解读。而新的神秘和未知事物又层出不穷，它们静静地守候着那些将要到来的探索者。或许我们对某些未来还一无所知，但是请相信如今的孩子，他们将会在不远的将来为我们一一解答。

当你打开《青少年看世界·百科系列》丛书时，你会感觉到这套科普图书真正满足了你的“读图时代”、“知识时代”的需求。该书以青少年阅读兴趣为出发点，丰富的图片与知识的巧妙融合，以图文并茂的形式展现在读者面前，方便了青少年的阅读和理解。知识的融会贯通方便了孩子们全方位地摄取信息，从远古到现



代、从人类的起源到发展、从历史的进步到生动的自然世界，都会让孩子们领略科学世界的神奇。在注重内容的前提下，我们也详细地描绘了各个知识点，让孩子能够充分地了解科普知识，我们坚信，《青少年看世界·百科系列》丛书必将是一套家长首选、孩子喜爱的科普丛书。

编者



目录

青少年看世界·百科系列

第一章

海洋的谜团

海洋形成之谜	001
大海为什么是蓝的	008
海水会越来越咸吗	011
六大海底谜团	013
大西洋中脊之谜	018
神秘的海洋大漩涡	023
探索赤道潜流的奥秘	025
平顶海山是怎么形成的	027
海平面会持续上升吗	029
黑潮带来的谜	031
奇妙的潮汐	033

第二章

千奇百怪的海洋

南极的暖水湖之谜	036
让人困惑的海火	039
世界上最大最深的海：珊瑚海	041
世界上最小的海——马尔马拉海	043
亚速海——世界上最浅的海	045

最咸的海——红海	047
没有海岸的海——马尾藻海	049
海底世界的千奇百怪	052
美丽的海洋世界	056
全球十大恐怖神秘怪岛	060
海底十大恐怖海怪	066

第三章

阴影笼罩下的海域

死亡水域	074
神秘的日本龙三角	081
海洋无底洞	082
南极梦魇	086
航船坟场之谜	089
骷髅海岸	092



第四章

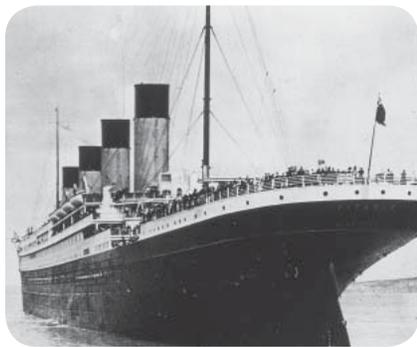
海洋文明的遗迹

失落2000年的海底城市	094
寻找大西洲	096
沉没的姆大陆之谜	100
雷姆里亚大陆之谜	105
神秘的海底“铁塔”	110
古玛雅人的水下世界	112

第五章

失落的沉船与神秘的岛屿

“黄金船队”之谜	116
“泰坦尼克”号沉没之谜	119
“慕尼黑”号失踪之谜	123
“贝奇摩”号失踪之谜	127
玛迪亚海沉船之谜	130
美国内战时期神秘沉没潜艇 被打捞	132



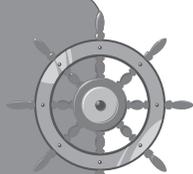
第六章

探索海洋的奥秘

哥伦布发现新大陆	136
用塔纳声波定位仪探测 海洋的深度	139
欧印航线的发现者——达·伽马	142
第一个证实北极是海洋的 探险家——南森	146
回收温盐深探测仪	148
无人遥控潜水器	149
深沟深处的细菌群落	154
一条长达30千米的巨型裂缝	156
马里亚纳海沟藏巨大“桥梁” 可能有生物存在	157
太平洋群岛发现陆生鱼	159
俄罗斯世界上最长的水下 石膏晶体洞	162
夏威夷海床下方存在一个 巨大的热岩区	164
恐龙时代的海洋霸主	166
太平洋垃圾岛	171
探秘海洋深处：发现巨型 红色管状生物	173
丰富的海洋能源	179
前景广阔的海洋空间工程	182



第一章 海洋的谜团



海洋形成之谜

地球表面被陆地分隔为彼此相通的广大水域称为海洋，其总面积约为3.6亿平方千米，约占地球表面积的71%，海洋中含有约13.5亿立方千米的水，约占地球上总水量的97%。地球上共有四个主要的大洋，即太平洋、大西洋和印度洋、北冰洋，大部分以陆地和海底地形线为界。到目前为止，人类已经探索的海洋只有5%，还有95%的海洋是未知的。



海洋是怎样形成的？海水是从哪里来的？这个问题一直是我們想探求知道的，但是对这个问题，目前科学界还不能作出最后的答案，因为，这个问题与另一个具有普遍性的、同样未

从宇宙俯视地球的海洋





海洋

彻底解决的太阳系的起源问题相互联系着。

关于海洋形成的两种说法

现在经过研究，科学界的结论是：大约在50亿年前，从太阳的星云中，分离出了一些大大小小的星云团块。它们一边绕着太阳旋转，一边自转。在运动的过程中，这些星云团块互相碰撞，有些团块会在碰撞中彼此结合，慢慢地由小变大，逐渐变成了原始的地球。星云团块在碰撞的过程中，在引力的作用下急剧地收缩，再加之内部放射性元素的蜕变，使原始地球不断受到加热继而增温；当内部温度达到足够高时，地里面的物质包括铁、镍等就开始慢慢熔解了。在重力的作用下，重的就会慢慢下沉并趋向地心集中，形成了地核；轻的会上浮，这就形成了地壳和地幔。在高温下，内部的水分气化与气体一起冲了出来，然后飞向了天空。但是由于地心的引力，它们不会跑掉，只在地球周围，成为了气水合一的圈层。

岩浆中夹带的水汽遇冷就慢慢地开始凝结，地球表面开始有了水位于地表的一层的地壳，水汽在冷却凝结过程中，不断地受到地球内部剧

烈运动的冲击和挤压，所以就变得褶皱不平，有时还会被挤破，形成地震与火山，进而爆发，喷出岩浆与热气。开始，这种情况发生得非常频繁，后来渐渐变少，慢慢地稳定了下来。正是在这种轻重物质的分化下，产生大动荡、大改组的过程，大概是在45亿年前完成了这种变化。

地壳经过冷却定型之后，地球就好像一个久放而风干了的苹果，表面开始变得皱纹密布、凹凸不平起来，然后慢慢形成了高山、平原、河床、海盆等，就这样，各种地形一应俱全了。

在很长的一个时期内，天空中水汽与大气共存于一体，天空中经常是浓云密布。整个地球上一片天昏地暗的景象，随着地壳逐渐冷却，大气的温度也慢慢地降低，水汽以尘埃与火山灰为凝结核，慢慢地就变成了水滴，而且越积越多。由于这些水汽冷却不均，空气对流也非常剧烈，于是就逐渐形成了雷电狂风和暴雨浊流，雨越下越大，一直下了很久很久。滔滔的洪水，通过千川万壑，汇集成了巨大的水体，这就是原始的海洋。

还有一种说法是，海水来自冰彗星雨。这是美国科学家提出的一种



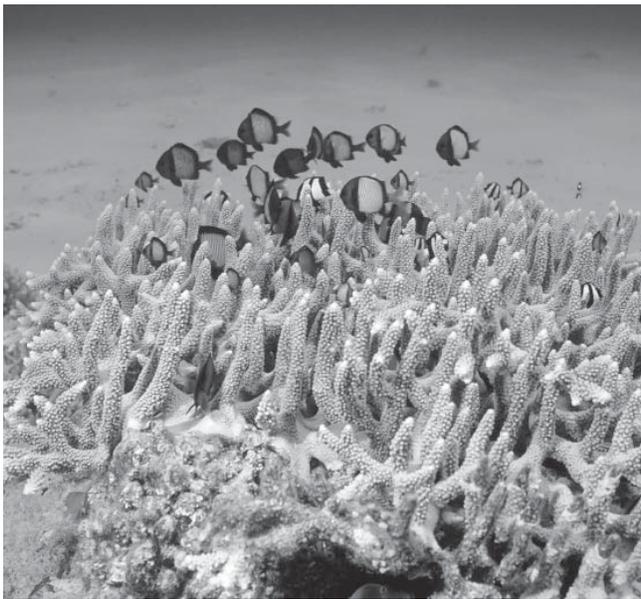
海水来自宇宙中的冰彗星雨



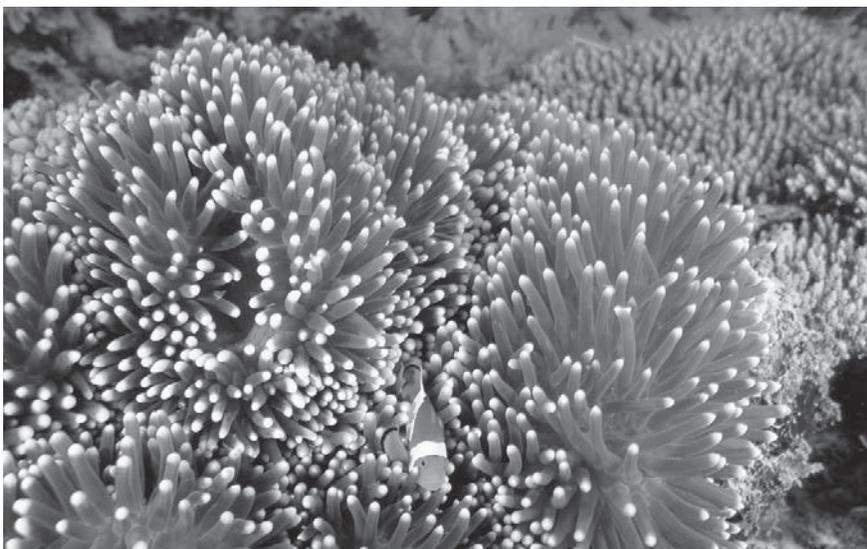
新的假说。这一理论是根据卫星提供的某些资料而得出的。1987年，科学家从卫星获得高清晰度的照片。在分析这些照片时，科学家们发现了一些过去从来没有见到过的黑斑，或者说是“洞穴”。科学家认为，这些“洞穴”是冰彗星造成的。而且科学家们初步判断，这些冰彗星的直径大多在20千米。大量的冰彗星进入了地球大气层，可想而知，经过数亿年，或者是更长的时间，地球表面将得到非常多的水，于是就形成了现在的海洋。但是，这种理论也有它不足的地方，就是缺乏海洋在地球形成发育的机理过程，而且这方面的证据也很不充分。

最初的海洋

原始的海洋，海水并不是咸的，而是带酸性、又是缺氧的。海洋中的水分不断地蒸发，反复地形成了云彩以雨水的形势降了下来，然后重新又落回地面，把陆地和海底岩石中的盐分溶解，不断地汇集在海水中。经过亿万年的积累融合，才变成了现在这种大体均匀的咸水。同时，由于大气中当时没有氧气，也没有臭氧层，紫外线可以直达地面，



古老的海洋生物——珊瑚



可能具有古海洋物质的海洋植物

靠着海水的保护，生物才会首先在海洋里诞生。大约在38亿年前，海洋里产生了有机物，先有低等的单细胞生物。在6亿年前的古生代，有了海藻类，这些植物在阳光下进行光合作用，产生了氧气，慢慢积累的结果就形成了臭氧层。此时，陆地上的生物才开始慢慢地长了起来。

太平洋的形成

最初，地球上只有一个大洋，可称为泛大洋，它的面积是现在太平洋的2倍。当时陆地都连在一起，地球上只有一块大陆，可称它为泛大陆。这块泛大陆从北极延伸至南极，是南北向分布的。

大约在2亿年前，在地质学上叫做侏罗纪的时代，也就是陆地上恐龙这类身躯庞大的爬行动物盛行的时代，泛大陆分裂开来，北半球的那一块陆地叫北方古陆（也叫劳亚古陆），南半球的叫南方古陆（也叫冈瓦纳古陆）。南北两块大陆分裂开来，中间出现了一个古地中海，名字叫特提斯海。它的位置就是现在的地中海和欧洲南部的山系、中东的山地，以及黑海、里海、高加索山脉，一直到中国的喜马拉雅山系等，是





太平洋

一片东西向的海洋，与泛大洋相通。当时还没有大西洋、印度洋，北美洲与欧洲之间（现在北大西洋的位置）是一条很窄的封闭的内海，当时气候非常炎热，海水也很浅，沉淀了一些盐类、石膏等蒸发岩。

印度洋的形成

到了1.3亿年前，北大西洋从一个很窄的内海开始开裂扩大，它的东部与古地中海相通，西部与古太平洋相通，那时，南美洲与北美洲是分开的。随后南方古陆开始分裂，南美洲与非洲分开，两块大陆开裂漂移形成了海洋，但还没有与北大西洋贯通，海水从南面进出，是非洲与南美洲之间的大海盆。南方古陆的东半部也开始破碎分开了，使非洲同澳大利亚、印度、南极洲分开，这两者之间出现了最原始的印度洋。

大西洋的形成

大西洋不断在开裂、扩大并加深，到9000万年前，大西洋终于南北



贯通了，开始是表层海水可以南北交流，底部仍然有一片高地阻隔，北部大西洋同地中海相通，南部地中海与太平洋相通，一直到7000万年前，南北才完全开始贯通。大西洋已经扩张到几千千米宽，洋底的深度也达到5000米，大西洋就这样形成了。

大西洋与北冰洋的贯通，是5000万年前的事。在这段时间里，印度与澳大利亚南极大陆分开，从而产生了爪哇海盆。印度向北漂移，在6500万年前，开始是快速的，每年移动10厘米，长驱北上一直漂移了8000千米的距离，然后向亚洲大陆撞去。印度北移，非洲大陆向北，古地中海先后消失，残留的海盆形成了现在的地中海、黑海、里海，古地中海大部分被挤压升高为一系列的山脉，成为地球上最复杂高大的山脉带。

因此，在世界上所有的海洋中，太平洋是最古老的海洋，是泛大洋演化发展的结果。大西洋、印度洋是年轻的新生海洋，大西洋形成到现在这样的面貌，只有五六千年的历史，而印度洋的形成，年龄则更小一些。直至今日随着地球深部的运动，大陆海洋仍在变化之中。

大西洋海岸



大海为什么是蓝的

人们常喜欢用蓝色来形容海洋，也一直认为海就是蓝色的。其实海水的颜色并不是单一的，有深蓝色、碧绿色、微黄色、棕红色，甚至还有白色、黑色的，并非只是蓝色。

那么，这海水的五颜六色，究竟是怎样形成的呢？原来，海水和普通的水一样，都是无色透明的，海洋的色彩是由海水的光学性质和海水中所含的悬浮物质、海水的深度、云层的特点以及其他因素决定的。我们都知道，太阳光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种颜色组成，这七种颜色的光，波长各不相同，从红光到紫光，波长逐渐变短，长波的穿透能力最强，最容易被水分子吸收，短波的穿透能力弱，容易发生反射和散射。海水对不同波长的光的吸收、反射和散射的程度也不同。光波较长的红光、橙光、黄光，射入海水后，会随着海洋深度的增加逐渐被吸收。一般说来，在水深超过100米的海洋里，这三种波长的光大部分都能被海水吸收，并且还能提高海水的温度。而波长较短的蓝光和紫光遇到较纯净的海水分子时，就会发生强烈的散射和反射现象，于是人们所见到的海洋，就呈现出一片蔚蓝色或深蓝色了。近岸的海水因为悬浮物质增多，颗粒比较大，对绿光吸收得就比较弱，散射较强，所以多呈浅蓝色或绿色。

但是，紫光的波长最短，反射最强烈，为什么海水却不呈紫色呢？科学实验证明，原来人的眼睛对各种光的感受力是不同的，人的眼睛对紫光的感受能力很弱，所以对海水反射的紫色很不敏感，相反，人的眼睛对蓝、绿光却比较敏感。

此外，如果海水中的悬浮物质比较多，或者是其他原因的影响，大海的颜色就不再是蓝色的了。如我国的黄海，它是古代黄河的入海口，黄河夹带的大量泥沙流入到海中，把蓝色的海水“染黄”了。虽然现在的黄河改了方向往渤海流入，但是黄海北面经渤海海峡与渤海相通，再

蓝色的大海





红海

加上它要承受淮河、灌河等河流注入的河水，所以海面仍然呈现出浅黄的颜色。

在印度洋西北部，亚、非两洲之间的红海是世界上水温最高的海，海里生长着一种红褐色的海藻，由于这种海藻终年大量繁殖，于是就把海面染成一片红色，红海因此而得名。

白海是北冰洋的边缘海，它深入到俄罗斯西北部的内陆，北极圈也穿过白海。白海由于所处的纬度高，因此气候非常寒冷，终年冰雪茫茫，再加之白海有机物的含量少，海水就会呈现出一片白色，故名“白海”。

黑海表面有顿河、第聂伯河、多瑙河等淡水注入里面，所以密度较小；黑海的深层是来自地中海的高盐水，密度比较大。上下海水之间形成了密度的飞跃层，严重阻碍了上下水层的水交换。黑海通过博斯普鲁斯海峡（欧洲与亚洲之界）和达达尼尔海峡（土耳其西北部）与地中海进行水交换。由于海峡又窄又浅，大大限制了黑海与地中海的水交换，所以黑海的深层缺乏氧气，上层海水中生物分泌的秽物和死亡后的尸体

