

趣味海洋学丛书

海上奇闻

陈良瑞 编著
田 寿

海洋出版社

1984年·北京

内 容 简 介

这是一本极为有趣的科普读物。

本书作者用生动、活泼的艺术形式，讲述了许多发生在浩瀚大海上的吸引人的新鲜事，同时，还对这些事进行了科学的讲解。

广大海洋爱好者——尤其是青少年朋友读后，不仅能从作者饶有情趣的叙述中开阔眼界，而且还可从作者那推断合理、深入浅出的解释中增长知识。

海 上 奇 闻

陈良瑞 编著
田 涛

海洋出版社出版 （北京市复兴门外大街）

新华书店北京发行所发行 三二〇九印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：4 $\frac{5}{8}$ 字数：100千字

1984年7月第一版， 1984年7月第一次印刷

印数：25,000

统一书号：17193·0394 定价：0.45元

目 录

一、大海何止六千岁	(1)
《圣经》里的一个故事	(1)
仿佛烤熟了的红薯	(6)
“月亮是从地球里飞出去的”	(8)
“地球本来是冷的”	(9)
二、大洋有多大，大海知多少	(12)
大洋特色	(12)
海与洋的不同	(15)
三、大海的红黄蓝白黑	(19)
蓝	(19)
红	(20)
黑	(21)
白	(21)
黄	(22)
四、磨盐机沉入海底了——盐的故事	(23)
五、电影导演改行	(35)
决心探险的导演	(35)
难以生存的海洋	(36)
坚韧不拔的毅力	(38)
正在探索的道路	(40)
六、海鱼为啥不成咸鱼	(42)
七、至今仍有效的奖赏令	(44)
生命中不可缺少的东西	(45)
险些酿成大祸	(46)

会造淡水的宝贝·····	(48)
谁能得到奖赏·····	(51)
八、陆地赠给海洋的礼物·····	(55)
九、库克船长的试验·····	(60)
新土地的发现者·····	(60)
长期航海者的苦恼·····	(63)
库克船长的试验·····	(66)
助你健康的朋友·····	(68)
十、没有航过海的航海家·····	(71)
梦寐以求的地方·····	(72)
严明残酷的纪律·····	(72)
可怕的博哈多尔角·····	(74)
十一、产生“杀人凶浪”的地方·····	(76)
希望之角·····	(76)
多难之角·····	(79)
风暴之角·····	(82)
十二、海上水墙·····	(85)
地震海啸的形成·····	(87)
一次最大的海啸·····	(89)
速度快而威力不减·····	(90)
灼热的海底深处·····	(92)
震撼全球的火山爆发·····	(97)
请把船舶开往海外·····	(101)
十三、不切实际的名字·····	(105)
“勇士号”船员的一篇日记·····	(105)
热泪纵横中命名太平洋·····	(108)
十四、会把船舰粘住的海水·····	(114)
海神海怪种种·····	(116)

向海王爷顶礼膜拜.....	(119)
南森的发现.....	(121)
找到了奥秘所在.....	(123)
不可忽视的特性.....	(127)
十五、天涯远方近如咫尺.....	(131)
哥伦布的急件.....	(131)
当眼镜蛇即将进攻的时候.....	(133)
莫尔斯放弃了美术.....	(135)
不可侵犯的时刻.....	(139)



一、大海何止六千岁

漫步海边，你会看到那层层叠叠着的细浪，前推后涌似地向你跑来，径直爬上松软的沙滩，继而消失了，退去了；或者，猛地扑向突起的岩礁，立即碰碎了，飞溅了。

流连徜徉于浪花飞起处，屏心合目，仔细地倾听那大海的涛声，有时，柔缓而有节奏，仿佛大海在呼吸；有时，从远处隐约传来，好似大海在召唤；有时，高昂而清越，宛如大海在歌唱。美啊，那似乎渗透到人们心灵里去的浪花和涛声！它使人流连忘返，甚至，使人仿佛回到了孩提时代，望着天空，遥视大海，浮起联翩的遐想。

大海啊，你一望无际，究竟有多大？就象孩子们仰望天空问天有多高一样，你啊，大海，倒底有多深？人们都说，大海是人类的故乡，那么你，大海，年岁究竟有多长？

《圣经》里的一个故事

信奉基督的人，都把《圣经》当作经典，据说，《圣经》

是圣徒们依照上帝的默示写成的哩。这本书的一开头，就向人们讲述了上帝开天辟地的故事，诉说了大海的年龄。让我们看看它是怎么说的吧。

早先的宇宙，什么都没有，只有一个上帝，他的长象和现在的人一模一样。那时，地上全都是水，或者说，地球就是个极大极大的大水球。水球的表面，没有明显的水面，混混沌沌，暗淡无光，仿佛在一个特大的山洞里，水天不分。

有一天，上帝的灵魂来到了水球上，看到地球是这副模样，很不高兴，说：

“要有光！”

于是，光立刻出现了。从此，水球上不再暗淡无光了。他还把光明和黑暗分隔开来，把光明叫做白天，令黑暗为夜晚，夜晚过去便是早晨，这就是世界的第一天。

第二天，上帝觉得水天不分不是个事，得把水和天也分隔开来，于是说：

“要有穹隆！”

立刻，一座穹隆凭水面而起，水面看清了。特别在白天看，天是天，水是水，界限分明，各有千秋。

第三天，上帝又觉得这个水球毫无生气，完全是死气沉沉的一片，很不满意，又说：

“不能到处都是水。水要汇聚成海，使陆地露出来。陆地上要长青草和蔬菜，还要有结果子的树木。不但如此，菜要结籽，果子里还要有核，要传宗接代。”

这样，大海就形成了。海上水茫茫。陆上披绿装。大地由树木花草点缀，空气里飘荡着花果的芳香。

接着，第四天上帝让天体出现了太阳、月亮和星辰；第五天为天空和海洋里造出了大量生物，飞禽和鱼类；第六天

又为陆上造出了牲畜、昆虫和野兽；还照着自己的形象造出了男人和女人，命令人来管理水中的鱼，空中的鸟，地上的走兽和昆虫。

事情就这样完成了。上帝看着自己在短短的六天之中所完成的杰作，不由得心满意足起来。他认为天地万物都已造齐，该歇歇了，于是，上帝就在第七天歇息了。人们认为，上帝赐福给第七日，就把这天叫做圣日，或者安息日。

这就是《圣经》里上帝造物的故事。至于上帝是否真有那么大的能耐？我们暂且不说。反正谁也没见过上帝究竟是个啥模样。但是，在1658年，英国大主教乌索尔明确宣布，上帝这6天6夜的辛苦劳动是在公元前4004年10月下旬干的。从这里，他向我们透露了大海的年龄，算一算，总共不到6000岁。

中国古代神话中，也有讲到大海形成的。女娲补天的故事就是一个。

女娲是神话中的大神。因为盘古开天辟地时忘记了创造人的事，大地上万物皆有，兽痕鸟迹遍布，唯独缺少人类，就连到大地上来玩的女娲都感到了孤独、无聊。于是就按照自己的形象用泥捏成了一大批男男女女，还让他们学会了繁殖后代，使大地呈现出了一派生气勃勃的繁荣景象。

然而有一年，不知为什么，水神共工和火神祝融打起仗来。水火不相容嘛。这一仗共工失败了，可他又不肯服输，为了不使祝融过安稳日子，一头向不周山撞去，把不周山撞倒了。

这不周山是撑天的柱子，怎能倒？立刻，天塌下来半边不说，还破了几个大窟窿。那天河里的水不断地从窟窿里流到大地上来，满地洪水滔滔，把低洼的地方都淹没了。女娲



为了使人们重新过上安定的生活，用熔炼的五色石子浆把天上的窟窿补了起来，又用大鳌的四条腿把塌下来的天撑了起来，总算把人民从大祸中解救出来了。可惜，鳌的四条腿不一般长，立在西北两面的腿短，因此，天就向那面倾斜，你看，日月和星星都是向那边滑行的。这就是天倾西北的说法。

为了填平积水的低地，女娲和人们就用炼五色石子时烧剩的芦柴灰，从西北出发，一路向东南方填去。起初，他们填得很厚，后来发现芦灰不够了，不得不越填越薄了。但尽管如此，最后还是有一个大坑没东西来填，人们想想，这么宽的陆地足够活动的了，不填就不填吧。于是，西北方的地势自然高于东南，水都朝着东南方的那个大坑流去，那里就成了海。这就是地陷东南的说法了。

这个神话在中国流传了多少年已经无法考证了，所以，大海的年龄也是无法考证的。中国的神话告诉了我们，大海是因为天塌下来时把地面砸了个大坑而形成的。如今，科学的发展和普及，已经很少有人相信这两个故事中所说的，大海只有 6000 岁的年龄和天塌下来砸成大海的了。不过，海洋究竟是怎么形成的？海里的许多现象又是怎么回事？这些问题也确实使科学家感到为难，自古以来，各家学派有着许多完全不同的解释，可谓众说纷纭，莫衷一是了。难怪有人感叹说：“如今，我们对月球的了解，反而比对身边海洋的了解来得多，真是奇怪的事！”

但是这没什么，随着科学的发展，地质和天文观测资料的不断丰富，人们是会对自己生活的地球得出正确的结论的。你看，随着时间的推移，人们就在不断完善着自己的结论。

仿佛烤熟了的红薯

关于海洋的形成，较早抛弃神话和迷信色彩的是法国人鲍蒙。1852年他提出了近乎科学的假说——地球冷缩说。按照他的说法，最初，地球是从太阳里分离出来的一团极热极热的气体，由于辐射散热，渐渐冷却下来凝结而成了地球。冷却的过程中，地球表面冷却的速度要比内部来得快，于是地球表面首先形成了一层硬壳。内部则继续冷却收缩，这样一来，内部与外壳之间就形成了一个“空隙”地带，仿佛烤熟了的红薯，外边硬硬的，里面软软的、热热的，用手一捏就是一个坑。

这位法国人说，因为地球外壳与内部之间有了“空隙”，地壳在本身重力作用下，就要下陷。这里请注意，我们所说的地壳，可不象红薯皮那样，只有薄薄的一层，地壳的厚度，按照鲍蒙的说法，厚度为100公里哩。你可设想一下，假如在地上钻一个洞把地壳打通，让你乘上电梯下去，得多长时间？不过在这里，我们仍然把地壳比作了烤熟的红薯皮，因为地球太大了，赤道地方的地球半径达到6378.16公里，这样看来，这种比拟一点也不过分。只是有一点别忘了，那100公里厚的地壳，本身重量是大得惊人的。



既然这位法国人认为地壳与内部之间存在“空隙”，那么重的地壳，当然是会下陷的。地壳下陷，就会造成互相拥挤，这里陷下去，那里必然高起来，地壳不平了，褶皱了，有的地方甚至把地壳挤成了碎块，出现了裂缝。

地壳既然出现了裂缝，地球内部尚未冷却的岩浆就会被挤出来，于是就引起了一连串的火山爆发。看到这里，或许你的耳边会出现当年地壳上到处响着的隆隆吼声，脑海里会映出火海一样的岩浆奔腾而至的画面。这些涌出地壳的岩浆随即又变冷、凝结，而成为地壳的一部分。经过漫长的时间，地壳变厚了，火山爆发的威力也减小了，以致现在的地球上，火山爆发也只能局限在少数几个地方了。

这样一来，地球表面得到了相对的稳定，高出的地方就是高山，干瘪的地方就成了海洋，就象风干起了皱的苹果一样，这就是鲍蒙提出的地球形成的“冷缩说”理论。

这个理论的提出，在当时那种神话和迷信色彩浓厚的时代，真象污泥中长出的一朵荷花，迎风挺立，摇曳多姿，给人以完全清新的感觉。以致于使它在十九世纪下半叶到二十世纪初，一直在地质界占着统治地位。

到了十九世纪末叶，由于放射性元素的发现，使人们认识到，放射性元素蜕变所产生的热能，不断地烘烤着地球，地球不仅没有冷却收缩，而且还在增热膨胀着哩。这下，犹如晴天打来的霹雳，使“冷缩说”受到了严重的打击，动摇了它的统治地位。是啊，如果照“冷缩说”的理论，地球只有越来越冷，放射性元素蜕变是不可能存在的，那么，现在却发现了放射性元素，这地球怎么可能越来越冷呢？

渐渐地，“冷缩说”理论被人抛在了脑后。

“月亮是从地球里飞出去的”

就在“冷缩说”开始冷落的时候，一些地质学家又开始了新的探索。1881年，有个叫乔治·达尔文的人，提出了一个使人吃惊的论点。他说，月亮的老家本来在地球上，大约在20亿年前，是它从地球里蹦了出来，飞到了天上，才成了今天的月亮。月亮形成之后，开始用自己的光照耀着地球，后来自己不发光了，就反射太阳光来照亮地球。月亮从地球上分裂出去以后，地壳上留下了一个巨大的大坑，这个大坑就是现在太平洋的海盆。

他还说，地球上的陆地原本是一整块的，就是因为月球离开地球时猛地用了力，把这一整块陆地撕开了，中间就成了大西洋。

听起来，这个论点有多么离奇啊，月球居然找到了生身的“母亲”！

当然，提出论点的人决不会胡说一气的，他也拿出了经过调查研究资料。他说，现在的太平洋洋底，几乎全由重的玄武岩组成，而其他大洋洋底的玄武岩上面，还覆盖着一层比较轻的花岗岩。那么，太平洋底的花岗岩跑到哪里去了呢？可以认为太平洋中的花岗岩跑到月亮里去了。同时，宇宙火箭的观测资料也证明，月亮周围没有地球那样的磁场，这也可以间接地推断出月亮并没有铁质的内核，因为地球磁场是由它本身的铁质内核产生的。至于地球已经形成坚硬的地壳以后，究竟是什么力量能使月球从地球里分离出来？这个问题，乔治·达尔文并没有解释。

这个论点看来虽然离奇，但也不能说完全没有一点道

理，因此，也得到了—些人士的共鸣。

随着宇航技术的飞速发展，宇航员成功地登上了月球，这个论点能不能成立，已经逐步明朗了。

对宇航员多次带回的月球土壤进行分析以后，人们终于弄清了，原来月亮的土壤与地球土壤并不相同，更不是花岗岩组成的。而且，分析的结果还证实，月球上也有古地磁存在，说明月亮曾经有过熔融的核心。通过对月震动的测量可知，这个月核依然存在。还有，月亮与地球具有同一年龄，都是大约在45亿年前形成的，根本不存在什么母子关系。

这下，“月亮是从地球里飞出去的”假说又进入了死胡同。

这一个又一个假说都被推翻了，是坏事吗？不，这是好事，它表明人们认识自然规律又有了新的发现，又前进了。

“地球本来是冷的”

在法国人鲍蒙提出地球冷缩说后，时间过了120年，英国天文学家霍伊尔在1972年提出了一个与鲍蒙相反的学说——“新星云假说”。这个学说如果用极简单的话来讲，就是地球原来并不是极热极热的一团气体，它的温度本来并不高；也不是地球越来越冷却了，而是由于放射性元素的蜕变生热，逐渐热起来的。也就是说，地球以及整个太阳系是由原始星云由冷变热形成的。

目前，这个观点已经由较多的学者接受了，那么，就让我们再参照这些假说，进一步讲讲海洋是怎样形成的吧。

根据科学家们的研究，宇宙中有着许许多多、大大小小的由氢、氦等气体及一些来自衰老了的星球爆炸以后而形成

的固体尘埃气团，象巨大的云一样，飘在宇宙之中，这就是星云。太阳系最初就是一团温度不高、转动不快的星云，它的范围比现在的太阳系要大得多。在引力的作用下，这些云再缓慢地收缩、集合，产生旋转运动。收缩到一定程度的太阳系形成了一个旋转不快的圆盘，中心体继续收缩就形成了原始的太阳。

同时，太阳内部开始了热核反应，发出电磁辐射，使圆盘向外扩张，圆盘内各种轻重不同的物质被太阳风推开，再在不同位置聚集，就成了太阳系里的一系列行星。地球就是这样在大约45亿年前形成的。

原始的地球上，既没有我们现在所看到的蔚蓝色的海洋，也没有包裹着地球的大气，而是一个没有生命的世界。当时，地球的温度比较低，后来，地球内部的一些放射性元素在蜕变中施放出大量的热来，使地球内部的温度逐渐升高起来。接着，地内物质开始熔解了，成了岩浆。而且由于重力的作用，地内重的物质下沉，轻的物质上浮，使高温下的水汽与大气从其它物质中分化出来，飞向天空，形成厚厚的大气层；而那些铁、镍等重的金属则沉入地底，形成了地球的核心部分。至于硅酸盐等不轻不重的物质，则紧紧地包围在地核外面，我们把它叫地幔。在地幔上部又进一步分化出地壳来。

地壳很薄，平均厚度大约40公里。由于地球内部运动的结果，这层地壳一点也不光滑，倒有点象晒干了的桔子皮，高山、平原、凹地，遍布全球。

水汽与大气同时在地球表面共存的情况，大概持续了很长时期，后来，由于地球表面逐渐变冷，水汽与大气的温度也随着降低下来。水汽开始凝结成雨云了，接着就是整年整

年下滂沱大雨时期。也许，你还能想象得出来，那时的地球上该是个什么模样吧。天空乌黑，电闪雷鸣，暴雨狂风，浊流呼啸，从此，地球上有了江河，有了海洋，有了生物，后来，又有了人类，地球成了一个有生命活动的星球。

科学家已经测定出来，沉积岩的年龄大约有30亿岁，因而不少科学家都认为海洋的年岁差不多同地球本身一样古老，至少，大洋区域内在40亿年前就积水了。只是在地球冷却和滂沱大雨时期，大洋区域可能没有这么多水，后来，大概是随着大陆的形成，泉水流入，以及火山活动，大洋区域才逐渐充满水，成了现在这个样子的。

朋友，在介绍了海洋诞生的这几个不同的说法以后，你或许已经有了点认识，或许还有些问题要问，或许，根本就有着自己的见解，还主张要继续研究哩。但愿你能取得更符合科学的论断。不过，有一点是现在就可以肯定的，这就是，大海的年龄决不止6000岁，大海也决不是天塌下来砸成的，你说对吗？



二、大洋有多大，大海知多少

如果你有兴趣看看地球仪，你就会发现一个很有趣的问题：为什么地球仪上大部分都是蓝蓝的颜色？难道地球上真有那样大片大片的、比陆地大得多的水域吗？

这是真的。人们通过多次探险、调查、测量和计算以后，终于弄清了地球表面的真面目。原来，地球上海洋的面积，竟达到了3.61亿平方公里，占地表面积的70.8%，而我们赖以生存的大陆面积，只有1.495亿平方公里，仅占地表面积的29.2%，海与陆之间面积的比例达到2.42：1。你看，只要有一分陆地，就会有两分半的水域围着它，这样的地球怎么不可能大部分都是蓝色的呢？

大洋特色

世界大洋共分为四个部分，每个部分都有着自己的名称和范围。这四大洋是太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。

你可知道这些名称的来历？让我们简单介绍一下吧。