

少年自然科学丛书



少年自然科学丛书

海洋的秘密

雷宗友 编著

少年儿童出版社

内 容 提 要

海洋，广漠无垠、绚丽多彩，运动不息、变化万千，自古以来就强烈地吸引着人们。深深的海底，记下了地球历史的秘密；晶莹的海水，孕育着无数珍奇的生物。人类社会发展到今天，海洋已成为探索和开发的重要对象。

本书浅显、通俗地介绍了发生在海洋中的各种自然现象，以及人们认识海洋、开发海洋，和海洋作斗争的生动事例，是一本向少年普及海洋知识的读物。

海 洋 的 秘 密

雷宗友 编著

少年儿童出版社出版

(上海延安西路153号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 5.125 字数 85,000

1978年8月新1版 1978年8月第1次印刷

(原上海人民出版社版)

统一书号: R13024·41 定价: 0.30 元

目 录

一、海洋的面貌.....	1
认识海洋.....	1
远航.....	4
继续探索.....	7
海洋的大小.....	10
海峡.....	12
邻近祖国的海洋.....	15
二、沧海桑田.....	18
海洋的诞生.....	18
海陆的变迁.....	22
沧海桑田另一幕.....	28
珊瑚岛和火山岛.....	32
改造地球.....	36
三、海底世界.....	40
探测海底的秘密.....	40

生机勃勃的大陆架.....	43
浅海矿物资源.....	47
大陆坡的景色.....	51
大洋盆.....	54
深海的生命和矿产.....	57
四、海洋中的生命.....	61
一滴奇妙的海水.....	61
海上草原.....	65
奔忙不息的鱼群.....	69
珍珠宝贝.....	75
没有贝壳的海贝.....	80
海鸟.....	83
世界上最大的动物.....	87
海豚的启示.....	92
海中采药.....	96
五、海洋的水流.....	100
一次奇遇.....	100
海洋的“血液”.....	102
天然的暖气管.....	106
沸腾的海洋.....	107
一支不受欢迎的暖流.....	110
黑潮捎来的信息.....	112
六、潮汐的涨落.....	114

大海的呼吸.....	114
观大潮.....	119
向大海要电.....	121
潮水为我装卸忙.....	123
潮流.....	126
七、起伏的波涛.....	129
海洋的脉搏.....	129
无风三尺浪.....	133
海啸.....	136
海面下的波浪.....	138
八、海水的性质.....	141
海洋五彩缤纷.....	141
海洋里的声音.....	143
海发光.....	146
台风、雨水的制造厂.....	150
蓝色的宝库.....	154

一、海洋的面貌

认 识 海 洋



辽阔的海洋，从深蓝到碧绿，
从微黄到棕红，美丽极了。

你看，祖国海疆的早晨，朝霞灿烂，气象万千。缤纷的光彩，把大海染得万紫千红；无边的海水，漾起微微的涟漪、闪着无数的星点；朵朵船帆，如同盛开的梨花；白色的海鸥，在蓝天翩翩起舞。渔民们怀着丰收的喜悦，收获着大海的宝藏；工人阶级自力更生建造的巨轮，汽笛长鸣，在海空回荡。高大的石油井架，在水天线上时隐时现，迎着海风，传来钻机愉快的歌声……。海洋，是多么美丽、壮观呵！

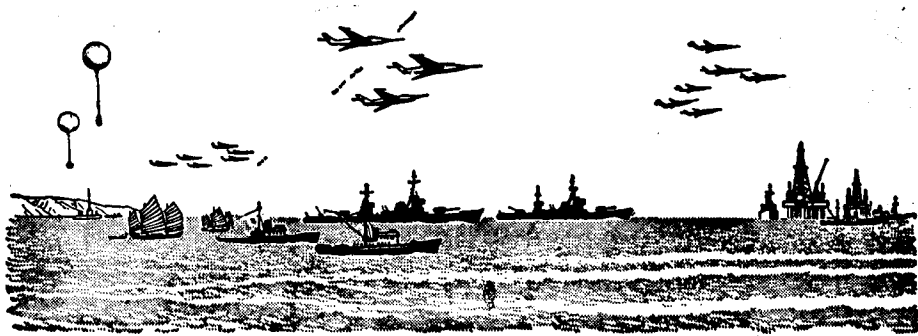
可是，在狂风怒吼的日子里，大海却是另一副模样，海面汹涌澎湃，山峦似的巨浪此起彼伏，你追我赶。大海狂怒着、咆哮着，显示无穷无尽的力量。它冲向海

岸，夺去一块块土地；甚至悬崖峭壁，它也能打碎。然而，我们英雄的人民海军，却不怕风吹浪打，驾着战舰，在波涛中飞驰，提高警惕，保卫着祖国神圣的海疆。

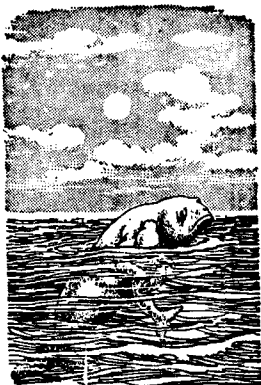
海洋变化无穷的景色，自古以来，就强烈地吸引着人们。人们幻想着在晶莹碧透的海洋深处，有雄伟的水晶宫殿，海龙王住在里面，呼风唤雨，兴潮作浪；那珍奇的蓝宝石，藏在深不可测的海底，勇士们不畏艰险前去找寻；而在皎洁的月夜，美人鱼会从浪花中浮现出来，唱起动人的歌曲……

美丽的神话虽然并不真实，却说出了古代劳动人民切望了解海洋、征服海洋的心情，因此它久久地流传着。二千五百多年前，埃及水手还说他们在海洋里瞧见过美人鱼啦！我国古书上也有关于美人鱼的记载，说是有“妇人”出没在海上，腰部以下和鱼的形状一样。

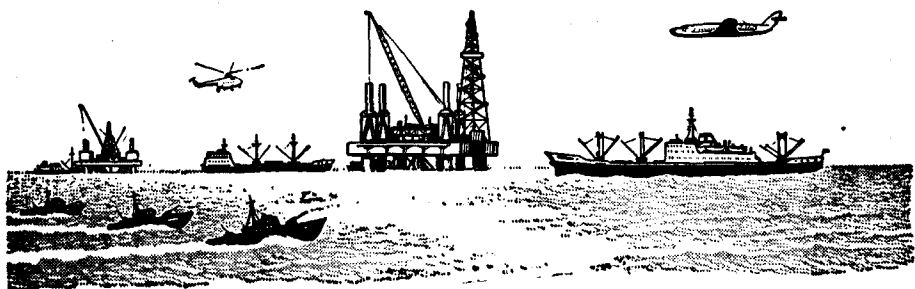
海洋里真的有美人鱼吗？现在已经明白，所谓的



“美人鱼”，是一种生活在热带海洋里的哺乳动物，叫做“儒艮[gèn]”。它有一对胸鳍，雌性还有一对大乳房，喜欢晚上出来活动。雌儒艮常用两片胸鳍搂住小儒艮，一半浮在水上，一半沉入水中，月夜远远看去，就很象抱着孩子的妇人了。因此，许多有关美人鱼的传闻，是把幻想和错觉混合在一起产生的故事。



生产的发展和科学的进步，推动人类去认识海洋。人们开始了海上航行，从海中捕来了鱼，晒出了盐，又采集了味道鲜美的海菜，海洋给人类带来了许多利益。于是，人们又向往着到遥远的海洋中去。许多现实而有意义的问题提出来了：海洋有边吗？海洋有没有底呢？海



洋的尽头在什么地方?看不见的大海是啥模样?等等。

那时,没有轮船,也没有飞机,人们驾着小木船无法航行得很远,所到之处,总是天连水、水连天,便以为海洋没有尽头。比如,古希腊人画了一幅“世界地图”,



图中在地中海通往大西洋的出口处画一个手持路牌的巨人,路牌上面写着“到此止步,勿再前进”八个字,说是前面有个“无底洞”。那时候的远航者常受人嘲笑,好心人还劝他们不要去作无谓的牺牲,免

得连人带船一起掉进“无底洞”去。

但是,错误的东西是不会长期存在下去的,在社会和生产发展的推动下,一个大规模探索海洋的热潮掀起了,人类向着正确认识海洋的道路前进着。

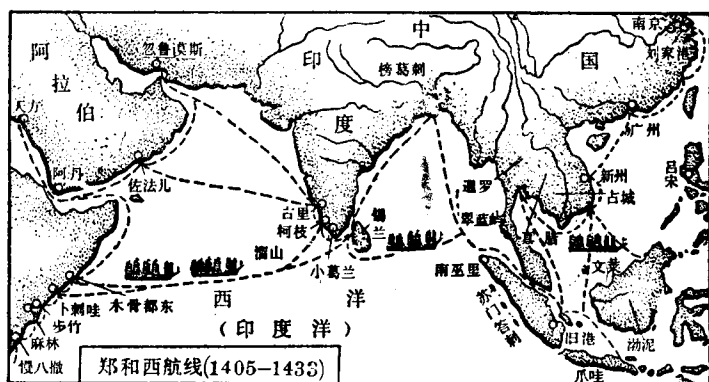
远 航



当西欧各国还在流传海洋“无底洞”的时候,我国明代著名的航海家郑和,已进行大规模的远航了。他率领的船队曾七下“西洋”(“西洋”就是现在加里曼丹至非洲

之间的海洋),在南海和印度洋上乘风破浪,前后共二十八年,经历过三十多个国家,最远一次横渡印度洋,经过非洲东岸的马达加斯加岛。他们航行到这样远,并没有掉进“无底洞”,有力地促进了人们去继续探索海洋。

1405年6月,郑和率“宝船”六十二艘,二万七千八百多人,开始了第一次远航。船队规模之大,航行路



线之长,都是空前的。他们从苏州出发,航行到福建,再到广东虎门,扬帆南下,到了印度尼西亚的爪哇;然后向西,到达印度。第二次航行更远,到了现在的斯里兰卡地方,并且在那里的佛寺布施,立石碑。这块石碑曾于1911年被发掘出来,是个很好的历史见证。

他们乘坐的“宝船”长四十四丈,宽十八丈。在五百年前就能建造和驾驶这样大的船,表明我国当时造船业和航海技术已有相当的发展。船上还用了我国首



先发明的指南针定方向，用绳索测海深，用特制的钩子钩取海底泥土来识别航路，足见我国古代劳动人民的智慧和创造力。

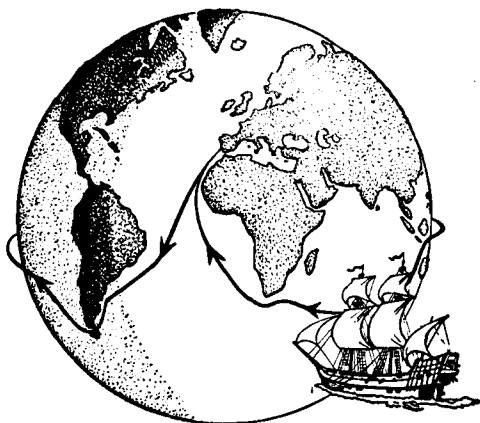
郑和船队的多次远航，也进一步密切了中国和印度洋沿岸各国的联系，促进了中国人民和这些国家人民之间的友好

往来，使得当时先进的生产技术和发达的文化，在这些地区广为传播。他们带去的中国瓷器、丝织品、金属产品等，深受各国人民的欢迎和喜爱。

在航行中，他们还把所经历的海区、岛屿和海岸绘成航海图四十幅，并将海底地形、海水运动和天气情况等作了详细的记叙，这是对南海和印度洋最早、最系统的一份科学记载。

在郑和首次远航后的一百一十四年，葡萄牙航海家麦哲伦作了另一次规模较大的远航。他先向葡萄牙国王提出远航的申请，没有得到支持，远航的计划未能实现。后来，他又跑到西班牙去，希望在那里能实现自己的理想。终于，他说服了西班牙国王，同意他率领一支西班牙舰队，从圣罗克出发，穿过大西洋，绕经南美洲

的最南端，横渡太平洋，去寻找到达印度的西航道。舰队于1519年9月启航，一直向西航去，三年后，环绕地球一周，从东面回到了西班牙。不过，五艘军舰和二百六十五人的舰队，这时只剩下一艘军舰和十八个人了。



麦哲伦舰队的环球航行，证实了地球确是个球形，人们形象地把它叫做“地球”，陆地和海洋就分布在地球的表面。环球航行还使人们知道，海洋是连成一片的整体，是不存在什么“无底洞”的。

然而，地球上究竟有多少陆地，多少海洋，当时人们却并不了解，海洋探险仍在继续着。

继续探索



亚洲、非洲和欧洲连在一起，人们早已互相往来，对这些陆地上的面貌了解得比较多一些；辽阔的海洋把人们同地

球上的其它部分陆地隔离开来，所以就很少知道那里的情况。在麦哲伦环球航行前不久，1492年哥伦布为寻找去印度的西航道，也曾在大西洋上一直向西航行过。他没有象麦哲伦那样环地球一周，而是在航行两个多月以后，意外地到达了一块“新”的陆地。当时，他们一直误认为这是他们要到达的印度，于是便把这块陆地东面的一些岛屿，取名为“西印度群岛”。实际上这块



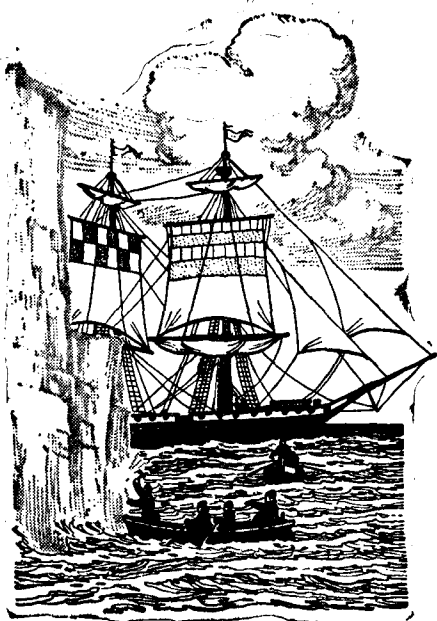
大陆就是现在的美洲，土著居民早已在那里生活、战斗着，而且远在哥伦布之前，一些国家的航行者就到达过，“哥伦布发现新大陆”不过是资产阶级老爷们为争夺“发明权”的一种伎俩而已，直到现在，这些岛屿还这样不合理地称做“西印度群岛”哩！

后来又有人驾着航船在南半球的汪洋大海中探险，去寻找南方的大陆。当时人们是这样想的，北半球

的陆地那么多，南半球几乎全是海洋，地球为了“保持平衡”，是不是在南半球也有一块巨大的陆地呢？“平衡”当然是没有必要，然而海洋探险者们也终于在南半球找到了一块大陆，但以为这是一块一直通到南极的陆地，便取名叫“澳大利亚”，意思是“南方的大陆”。后来才知道，澳大利亚和南极还隔着遥远的海洋，应当给南极洲的名字，错给了澳大利亚。

澳大利亚找到了，它的南面还有没有大陆呢？当时传说南极还有一块陆地，土地肥沃、气候温和，地下蕴藏许多金矿、银矿。海洋探险者们纷纷前去探险。可是，往南的航路充满了危险。气候越来越冷，风浪越来越大，不少船只被迫返航。有些船只虽然渡过了咆哮的海区，向南挺进，来到了平静的海面，但另一种障碍——冰海又使船只无法越过。这样恶劣的环境，哪里还有什么盛产金银的大陆！

海洋探险的热



潮暂时冷了下来。

白茫茫的冰海，巨大的冰山，给航行确实带来困难，但也给探险者提供了线索。那冰山上的洞穴，那洞穴里的石头，重新点燃了人们的希望，因为冰中的石头必然是陆地上带来的，取下一小块冰，化验它的成分，竟完全是淡的，这又证明冰是来自陆地的了。前面有陆地是肯定无疑的了。于是，人们又充满了信心，一直向南前进。盼望已久的“南方的陆地”，终于展现在人们面前，南极大陆第一次布上了人类的脚印。过不久，世界大陆的概况也就为人们所了解，地球的面貌便基本勾绘出来，海洋和陆地的大小也越来越清楚了。

海洋的大小



那末，地球上究竟有多少陆地，多少海洋呢？

在地图上，蓝色的部分代表海洋，它占了整个地球表面的71%，而陆地只占29%。假使有人站在月亮上来看地球，展现在你眼前的将是一个比月亮大十五倍的“蓝月亮”，那是因为地球上广阔的海洋反射光形成的景象。所以，说得恰当一点，我们的地球应该叫做“水球”。

地球上的陆地彼此隔开,海水则四通八达,连成一片,这一连续不断的海水,称为世界大洋。那些离开陆地比较远,面积特别宽广,水深且颜色也特别蓝的地方,是它的主要部分,叫做“洋”;而那些靠近大陆,面积狭小,水浅且颜色也比较浑浊的地方,是它的附属部分,叫做“海”或“湾”。当然,海和洋还有一些其它的区别。譬如洋底铺着一层海洋生物的尸体和火山灰尘,海底却有大量江河带来的泥沙;洋水的水质比较稳定,运动状态有自己独立的系统,海水则正好相反。

海洋的面积总共三亿六千多万平方公里,大约有三十八个中国这么大,人们把它分成四个部分,这就是太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。

太平洋的形状象一个椭圆,它是最大的一个洋,面积一亿七千九百多万平方公里,占整个海洋的一半,把地球上全部陆地加在一起也还没有它大。大西洋面积九千三百多万平方公里,大约相当我国面积的十倍。是一个呈“S”形的海洋,它两岸弯曲得完全一样,如果把东、西两岸合在一起,几乎不留什么空隙。印度洋大部分位在南半球,有七千四百九十一万平方公里面积,约有八个中国这样大。在北极,有一个一千三百多万平方公里的北冰洋,其实它不能算作独立的大洋,只是大西洋的附属部分,所以又叫北极海。

地球上主要的海和湾有五十九个,内海(如我国的