

少年科学大讲堂

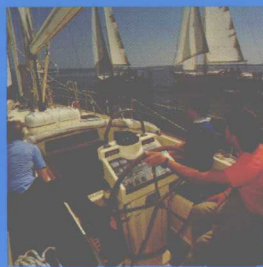


DA HANGHAI SHIDAI

大航海时代



□ 杨 樵 编著



少年儿童出版社



大航海时代



NLIC2970362412

7年花重出版社



图书在版编目(C I P)数据

大航海时代/杨旆编著.—上海:少年儿童出版社,
2008.5

(少年科学大讲堂)

ISBN 978-7-5324-7532-2

I .大... II .杨... III .航海—交通运输史—世界—15~19
世纪—通俗读物 IV .F551.9-091

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第011968号



大航海时代

杨 旆 编著

费 嘉 装帧

责任编辑 熊喆萍 美术编辑 费 嘉

责任校对 黄亚承 责任监印 王竹清

出版发行:上海世纪出版股份有限公司 少年儿童出版社

地址:上海延安西路 1538 号 邮编:200052

易文网:www.ewen.cc 少儿网:www.jcph.com

电子邮件:postmaster@jcph.com

印刷:上海市颀辉印刷厂

开本:889×1194 1/32 印张:3.625 字数:45千字

2008年5月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-5324-7532-2/N·819

定价:10.00元

版权所有 侵权必究

如发生质量问题,读者可向工厂调换

编者的话

在一个落后时代的人看来,现代科学和魔法是没什么区别的。实际上,现代科学的发展早已远远超越了哈利·波特的想像。在魔法和神话里,从来没有出现过2000万吨级的聚变核弹,无论是宙斯的闪电还是孙悟空的金箍棒,在能量上和核弹根本不是一个级别;另外,神话和魔法的空间也显得过于狭窄,当魔幻故事还在月球轨道内进行的时候,人类的探测器快要飞出太阳系了。

科学的发展常常会超出人类的想像。19世纪时,有科学家通过流体力学原理得出结论:火车速度不可能超过每小时150千米,否则车内的空气就会被抽空;20世纪初,大多数物理学家都认为人类对于物质规律的认识已经完成,没有什么更多的事情要做了;20世纪60年代的大师冯·诺依曼说,全世界有一台巨型计算机就足够了,因为我们根本没那么多东西要算……

亲爱的小读者,这就是科学的美丽:充满力量,又在迅速变化;好像离你很远,却又在你身边。为了帮助你了解科学发展的

最新动态,我们编辑了《少年科学大讲堂》这套书。从作者到编辑,都努力用最浅显的语言,尽量让科学变得易读易懂。但是,这毕竟不是一套校园小说,你需要一点点耐心,才能享受到阅读和思考带来的乐趣。在阅读完成以后,你可以试着回答这样一个问题:科学能给我们带来什么呢?更强大的动力,更方便的沟通,更接近神话的世界,还是更惨重的灾难,更恐怖的损失?

这个问题没有标准答案,你可以在漫长的时间里,验证自己的回答。

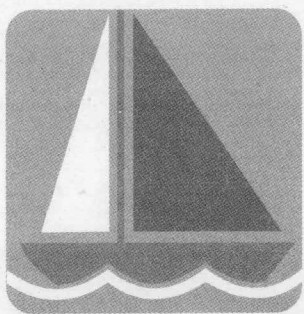
目 录

前言	001
一、人类早期的航海活动	005
人类最早创造的航海工具	007
远古时期印度洋上的航海活动	009
大西洋上古代人的航海业绩	012
古代东西方的海上贸易	015
海上丝绸之路的开辟和发展	016
地中海上的古代航海贸易	022
西北欧的汉莎联盟	027
二、辉煌的大航海时代	029
大航海时代的到来	031
郑和下西洋	033
吹响大航海时代号角的亨利亲王	039
达·伽马开通了从欧洲到印度的海上航路	041

目 录

100	哥伦布发现新大陆	045
	麦哲伦实现了人类的首次环球航行	049
200	欧洲各国继续航海探索	053
300	西班牙无敌舰队的惨败	059
400	世界地图集的出版和航海天文钟的发明	062
510	东印度公司	064
210	荷兰东印度公司	065
310	英国东印度公司	067
550	加入海盗队伍的航海家——丹皮尔	068
710	伟大的航海家——库克船长	072
	特拉法尔加海战	075
850	三、现代航海技术	079
900	航海雷达	081
950	全球卫星定位系统	083
	全球海上遇险与安全系统	086
110	船舶自动识别系统	089

船载航行数据记录仪——船舶的“黑匣子”	091
电子海图	093
附录：“大航海时代”大事年表	097



前言

为了探索未知世界,为了发现新的财富,扬帆起航,向着茫茫的大海,向着未知的远方……在人类历史上,有这样一个以探险为中心的时期——“大航海时代”。这个时代横跨了15至19整整五个世纪。

大航海时代是人类的地理知识和航海技术极大发展的时期,是英雄辈出的时期,大家所熟知的著名航海家亨利亲王、达·伽马、哥伦布、麦哲伦、库克船长以及我国的郑和都出自这个时代,然而我们同时必须清醒地看到它也是欧洲殖民者用坚船利炮对亚、非、美洲等地进行侵略和殖民扩张的年代。这种海盗式的掠夺和殖民贸易是殖民主义原始积累的主要方式,也正是靠着这样积累的财富,西方资本主义才有了今天的发展。在人类历史上这个重大转折期内,随着一条条新的航路被开辟,各大洲的国家和地区之间因为海洋的阻挡而相互隔绝的状况被逐渐打破。因此,有些人将大航海时代称为人类的“地理大发现”时代。其实欧洲人只是发现了他们原来未知的地理知识,而被发现的岛屿和大陆原本就存在,有民族居住。这些发现给当地居民带来了巨大的悲惨和痛苦。

航海伴随着人类的历史发展。早在6500万年前,地球表面海洋和陆地的布局和现在的情况已经没有什么很大的区别了。至迟在1.5万年以前,世界七大洲,除

了南极以外,其余六大洲都已开始有人类定居繁衍。现代地理上,地球包括四个大洋:太平洋、印度洋、大西洋和北冰洋。在人类漫长的历史中,世界的各个大洋上都出现过古人探险的航迹。海上丝绸之路的开辟,构建了一个广泛的海上东西方贸易网络;介于非、欧、亚三大洲之间的地中海周边的各民族很早就开始以海洋作为相互交往、通商贸易的主要取道……

如果说大航海时代的人们航海探险很多时候凭借的是船长的个人魄力和经验,那么现代航海依靠更多的是先进的科学技术。雷达、全球定位系统、船舶自动识别系统、全球海上遇险与安全系统、船载航行数据记录仪和电子海图等先进的导航设备的出现,使得航海变得更加安全、更加智能化。

一、人类早期的航海活动

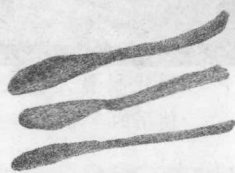
早在 6500 万年前,地球表面海洋和陆地的布局和现在的情况就已经没有很大的区别了。最晚在 1.5 万年以前,世界七大洲,除了南极洲外,其余六大洲都已开始有人类定居繁衍。在人类漫长的历史中,太平洋、印度洋、大西洋和北冰洋四个大洋上都出现过古人探险的航迹。

人类最早创造的航海工具

水是人类维持生命的必需物质，因此古人基本上是傍水而居，而且他们还可以从水中捕获可供食用的鱼虾。然而每当雨季来临，阴雨连绵，往往会遇到山洪暴发，江河泛滥，洪水冲毁人们住处的情况。这时候，有的大树被急流冲倒而漂浮在水面上。水中遇难的人们便攀附树干，手划脚踏地渡过洪流逃生。后来人们用石制斧铤把树枝和树叶削去，把树干砍得整齐一些，这段木头就成为一件比较灵便的渡河工具了。

但是，单根木头在水中是很容易翻滚的。后来人们把几根树干用藤条绑扎起来，就成为一个不会翻滚的木筏了。木筏可以承载更多的人和货物。人站在木筏上面用篙撑驾或者用桨划动就更方便了。篙和桨是人们最早发明的船舶推进工具。木材丰富的地方，人们就制造木筏，而盛产竹材之处，人们就生产竹筏。至今，在我国有些山区溪流中，人们还用这种原始的渡水工具作为运输和旅游观光之用。

与此同时，人们也发现：如果把一根大树干的中间挖空，它就不再翻滚，而平稳地漂浮在水面，人们坐在里面用桨划动，从事运输或捕鱼工作，十分灵



木桨，浙江河姆渡新石器时期文化遗址中出土，1973年



木筏



竹筏



现代秘鲁人仍在使用的芦苇船 1



现代秘鲁人仍在使用的芦苇船 2

便,这就是独木舟。19世纪以来,世界各地已知出土的古代独木舟不下百余只。1964年我国广东揭阳县发现的一只独木舟,长12米,宽1.5米,可载几十人和不少货物,是一只较大的独木舟。

木筏和独木舟是古代人类应用最广泛的航海工具。我国古书《物源》称:“燧人氏以匏济水,伏羲氏始乘桴”。另一古书《世本》说:“共鼓、货狄(据传说均是中华民族始祖——轩辕黄帝的大臣)作舟”和“剡木为舟,剡木为楫(应是短桨)”。《物源》还说:“夏禹(中国奴隶社会第一个朝代夏的君主,以治理水害闻名)作舵,加以篷碇帆樯”。这些书都是汉代以后的著作,书中所述仅是传说而已。他们把船和船的属具的出现都归之于伟大人物的创造。但他们也认为船的出现早在5000年前华夏文明破晓之前。

盛产芦苇的地方则用这种坚韧的草类捆扎成船。芦苇船也能经受得住海上狂风巨浪的冲击,渡过大海。譬如现代的南美洲秘鲁等地,仍有这样的船在使用。

印度洋和大洋洲岛屿上的居民为了改进独木舟的稳定性,使它不会在狂风巨浪中倾覆,便在船侧捆绑一个支架,在支架的外端(距离船侧约1米)捆扎一个浮体(一根树干)。这种船随波漂流,即使在船上装有风帆也不容易被风吹翻。后来,船愈造愈大了,同样为了增大稳性,用两根以上横杆把两只船连起来(两船相距1.5~2.5米),便成为双体船。这两种船是太平洋和印度洋岛屿居民的主要渡海工具。



有舷外浮体的
独木舟

远古时期印度洋上的航海活动

印度洋,特别是其北部的阿拉伯海海域,向西可到达古埃及文明的发祥地——尼罗河流域。绕阿拉伯半岛向北进入阿曼湾、霍尔木兹海峡和波斯湾,可到达古巴比伦文明所在的两河流域,即幼发拉底河和底格里斯河流域的美索不达米亚(今伊拉克境内)。向东就是印度河流域(今巴基斯坦)文明。距今4000~1000年前,这里是世界上经济和文化最发达的地区,物产丰富,贸易往来主要通过水运进行。因此,人们称阿拉伯海是世界最早的航运中心。在现代印