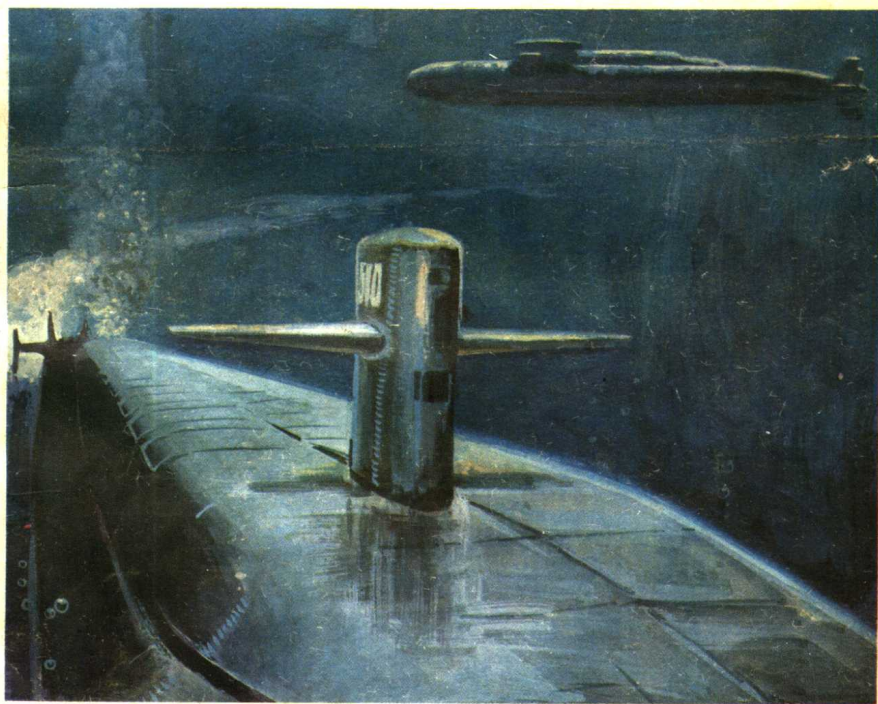




JUVENILE LIBRARY OF
SCIENCE LITERATURE

核潜艇的故事

王义山 编著



科学普及出版社

JUVENILE LIBRARY OF
SCIENCE LITERATURE

少年科学文艺丛书

核潜艇的故事

王义山 编著

科学普及出版社



内 容 提 要

这是一本关于核潜艇的有趣的书。它告诉你人类如何通过研究常规潜艇的缺点而发明了核潜艇。它用一连串惊险故事和海战实例生动叙述了核潜艇的发展史，介绍了核潜艇的心脏—核反应堆、各种设备、武器系统和内部结构，艇员们的生活和历险事迹，把你带到幽暗的大洋深处和神秘的核潜艇舱室里。最后，作者剖析了攻击型核潜艇和战略导弹核潜艇，告诉你它们的现状和未来，读后可使你对核潜艇在未来战争中的作用留下深刻的印象。本书语言生动、新颖，适合广大青少年科学爱好者阅读。

责任编辑：宋宜昌

封面设计：卢中南

插 图：卢中南

马晓峰

少年科学文艺丛书

核 潜 艇 的 故 事

王义山 编著

*

科学普及出版社（北京海淀区白石桥路32号）
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京市昌平县印刷厂印刷

*

开本：787×1092毫米 $1/32$ 印张：6 $1/4$ 字数：136千字
1986年3月第1版 1986年3月第1次印刷
印数：1—3,300册 定价：0.98元
统一书号：10051·1052 本社书号：0996

编 者 的 话

这套以初中学生为主要对象的《少年科学文艺丛书》，用文艺的形式，向少年读者介绍自然科学知识，并培养他们高尚的品德和情操。

丛书力求题材广阔，内容丰富。凡是能为少年读者理解的自然科学各学科的基础知识，当代科学的新成就，科学发展的远景，人类认识和征服自然的业绩，科学家的创造性活动等等，都包括在内。形式要求多样，例如科学幻想小说，科学故事和科学散文、小品、童话、诗歌、曲艺、游记等，都拟采用，并欢迎广大作者大胆实践，努力创造科学文艺的新品种。

根据少年读者的特点，丛书力求做到科学性、思想性和艺术性的统一。除了向少年读者们介绍科学知识外，更要注意培养他们对科学的感情和探索精神，提高他们的观察、分析等思维能力。

本丛书由科学普及出版社、福建人民出版社和江苏人民出版社联合出版。欢迎广大读者和作者提出批评建议，积极支持，帮助我们出好这套丛书。

目 录

建造真正的潜艇	1
凡尔纳和《海底两万里》	1
水下宝箱	6
“隐蔽的鳗鱼”	9
“海龟”出击	11
三个海军部长的责骂	16
“大卫”艇	20
约翰·霍兰	22
三艘巡洋舰的覆灭	26
战“黑窟”	30
“软木塞”和通气管	35
一个有罪的发明家	40
核能迈向海洋	44
罗斯·冈恩的报告	44
核能的奥秘	47
“怪艇”从荒漠出航	52
格罗顿船台下	56
信号发出之后	61
核潜艇轶事	68
冰冠下的航迹	68
北极“天光”	73
“马耶兰”行动	80
浅说小气候	85
“长尾鲨”悲剧	89

八探海底墓	94
攻击型核潜艇	101
第一声雷爆	101
“征服者”号	105
纺锤型和水滴型	108
声纳小传	113
鱼雷种种	118
潜艇反潜	123
战略的基石	130
假如幸存一艘	130
布劳恩与V-2	136
一个上尉的狂想	139
“北极星”	143
“乔治·华盛顿”号	148
腾空点火	154
从司南话惯导	156
在蓝绿激光通讯之前	163
采访“特库姆塞”	169
超级海怪“台风”	175
未来的核潜艇	180
深深潜	180
悄悄驶	181
高速新径	184
“亿步穿杨”及其它	188
仲夏夜语	193

建造真正的潜艇

凡尔纳和《海底两万里》

凡尔纳拿起手稿，垂头丧气地走出了一家杂志的编辑室。近来，他的作品接二连三地被出版商拒绝，他想当作家的梦幻，似乎要成泡影了。

本来，他是学法律的。大学毕业后，他却没有回到家乡南特，接管父亲办的法律事务所。他决心留在巴黎，当作家。

还在上大学时，他就一直在思索着科学上出现的各种奇迹，盘算着如何把这些奇迹写进文学作品里。他废寝忘食地工作着，写过不少剧本和小说，但遗憾的是影响都不大。

不久，他结婚了，很快又有了孩子，经济情况很糟糕。他无法在家里安心写作，只好躲到“科学新闻俱乐部”去。这是一个专为各类作家提供膳食的地方，在这里，他结识了一些新朋友，其中有一个是很有名气的摄影师。

这位摄影师酷爱航空科学，他创建了一个“航空旅行”团体，准备筹集资金，造一个称为“巨人”号的大气球。

凡尔纳积极支持朋友造气球，并把气球看成是自己幻想的财富，写了一部乘气球到中非探险的故事。他很得意，认为这是一部风格新颖的小说，一本完全属于自己的小说，如果获得成功，他好比是偶然间发现了一个金矿。

1862年夏天，他拿着这篇故事的手稿去见一家杂志的主编。谁知，他的气球故事又遭厄运。

凡尔纳没有消沉，这年秋天，他决定到赫策尔出版公司去碰碰运气。

到出版公司后，凡尔纳被带进赫策尔的房间。房间的墙壁上挂着华丽的古典装饰品，地板上铺着名贵的毛毯，他交完手稿，便离开了。两个星期后，他又走进这个房间，来听赫策尔的意见。

“很抱歉，虽然您的作品很有价值，但我不能……”

凡尔纳懊恼万分，他没等赫策尔说完，便拿起自己的作品，准备离去。赫策尔叫住了他。赫策尔说，他具备了一个大小小说家的所有素质，只要他将手稿作些改动，就可以考虑采用。

凡尔纳跑着离开了。半个月后，他带来了修改好的稿子，题目叫《气球上的五星期》。

《气球上的五星期》出版后受到了读者的热烈欢迎，凡尔纳心花怒放，创作激情象塞纳河水一样奔泻向前。在1863年和1864年两年时间里，就写出了《哈特拉斯船长历险记》、《地心游记》、《从地球到月球》等一系列描写已知和未知世界的著作。他一举成名，被人们称为“科学幻想小说之父”。

凡尔纳的收入逐步增多，经济状况大为改观。1865年3月，他带着一家人到索姆河口的一个小渔村度假。他买了一条渔船，穿上渔民服装出海，体验海上的漂泊生活。当他伸展四肢俯卧在甲板上的时候，他的妻子打趣地说：“我可怜的伙计，你究竟是怎样写出那么美丽的事物来的呢？你根本不看天空，只把屁股朝着它……”

凡尔纳凝视着大海，大海蔚蓝蔚蓝的，太美了。他想，水下世界是什么样子呢？如果能够乘潜艇到海底旅行，那将是一番怎样的情景呢？大海唤起了他创作的灵感，他不禁构思起一部新的小说来。

工作的重压使他必须分秒必争，但直到1867年春，他才得空写作《海底两万里》。这部小说采用开门见山的写法，说人们在海上多次遇到了一个神秘的怪物，它或许是一个移动的暗礁，或许是一只海兽。美国政府派出一艘船去追踪这个怪物，巴黎自然博物馆的生物学家阿龙纳斯教授和他的助手应邀加入了探险队。经过无数个日日夜夜的海上搜捕，他们终于发现了怪物。接着发生了奇迹：船只被怪物击沉，阿龙纳斯教授、他的助手，还有一个加拿大的捕鲸手成了怪物的俘虏。怪物原来是一艘潜艇，名叫“鹦鹉螺”号，艇长尼摩是一个会说多种语言的神秘人物。

“鹦鹉螺”号随后从靠近日本的海域出发，开始了一次在海底环绕世界的航行。艇内的各种生活必需品，都是用海里的资源加工成的，从沉船上搜集的金银珠宝，多得数不清。他们还穿上潜水衣，跟着尼摩船长到海底珊瑚公园中散步，在锡兰(斯里兰卡)附近，他们和一只巨大的章鱼进行了殊死的搏斗；在南极冰区下，“鹦鹉螺”号曾触礁遇险。凡尔纳用他的传神之笔，向读者描述着水下世界的大千场面。

小说的结尾，是尼摩船长指挥“鹦鹉螺”号击沉了一艘不明国籍的船只，阿龙纳斯教授和他的助手、还有那位加拿大的捕鲸手则趁机逃出了潜艇。“鹦鹉螺”号在海上消失了，继续进行着它的奇异航行。

这部丰富多采的小说一问世便风靡一时。凡尔纳怀着强烈的激情又写完了它的续篇《神秘岛》。随后几年，他的名

气越来越大，进而成了一个蜚声世界的人物。

凡尔纳举世闻名还得力于他的小说《八十天环游地球》。一位剧作家将这部小说改编成了剧本，上演后获得巨大成功，在欧美竟引起了环游地球的热潮，人们竞相效仿小说中的主人翁，并以打破八十天的纪录为自豪。剧本经常上演使凡尔纳的财富剧增。但是，丰厚的收入没有使他乐享其成，他从未停止过幻想，停止创作。

凡尔纳功成名就之后离开了巴黎，住在亚眠一栋带花园的楼房里。住宅的一楼是会客室，会客室里布置着豪华的家具，不过这是他妻子的活动范围。他在二楼的场所完全是另一番天地，除了一间简朴的工作室外，到处都是书。他收藏的书有二万五千多册，都分门别类的放在书架上。其中，有他最喜爱的诗人荷马、剧作家莎士比亚、小说家狄更斯和巴尔扎克的作品，但更多的还是自然科学方面的书籍。这是他进行小说创作的坚实基础，是他进行科学构思时取之不尽、用之不竭的源泉。

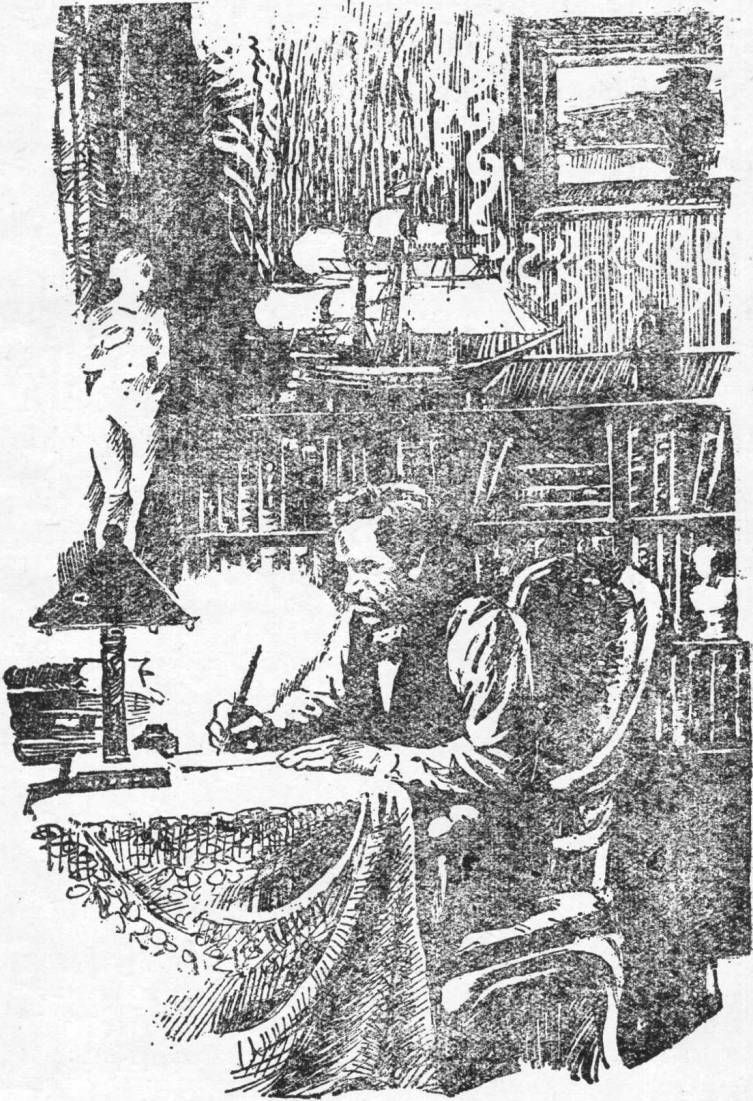
就以他那脍炙人口的“鹦鹉螺”号为例吧，他对潜艇就进行过广泛的研究，对潜艇发展史更有过深入的了解。

早在公元前，人们对水下旅行就已心驰神往。在许许多多的传说中，最著名的有古马其顿国王亚历山大的水下宝箱。

1620年，荷兰人科·德雷布尔造出了第一艘能够行驶的潜艇。

美国独立战争期间，“海龟”号潜艇第一次攻击了敌舰。

1800年，大发明家富尔顿造了一艘装有风帆的潜艇“鹦鹉螺”号。有的评论家说，尼摩船长的科学家气质很象富尔顿，连他们的艇名也相同。



凡尔纳在写作

美国南北战争中曾经使用过潜艇。其中一艘是由一位名叫布·维尔罗伊的工程师研制的。这位工程师原籍法国南特，很可能是凡尔纳青年时代的老师。

1867年，凡尔纳正式动笔写作《海底两万里》的时候，他在巴黎博览会上亲眼目睹了“潜水鸟”号潜艇的模型。

这一切，使凡尔纳写起“鹦鹉螺”号来十分得心应手。“鹦鹉螺”号由于没有完全脱离当时的潜艇技术，读来令人感到真实可信。

但是，凡尔纳的高明之处是他的预见性。他故意给读者留下了一个技术空白，那就是“鹦鹉螺”号的神秘动力。凡尔纳认为，人们经过努力，完全可以找到这样的动力。

在尼摩船长海底航行二万里之后还不到九十年，人们果真造出了装有“神秘动力”的潜艇——核潜艇。几年后，“海神”号核潜艇用了大约六十天的时间环航全球，凡尔纳的幻想变成了现实。

1905年3月24日，凡尔纳与世长辞了，享年七十八岁。人们十分怀念他，在他故居的墙壁上嵌了一块做工精致的纪念牌，称他为“小说家和预言家”。

下面要讲的，就是人们把这位小说家和预言家幻想中的潜艇如何变成现实的故事。

水下宝箱

公元前四世纪中叶，在希腊的北部山区，有一个名叫马其顿的小国。国王腓力二世致力变革，很快就使国家由弱变强。

国家一强大，腓力二世就向外扩张。公元前338年，他

征服了整个希腊，并厉兵秣马，准备攻打地中海彼岸的埃及。

可是，两年后，在他女儿的婚礼上，他遇刺身亡。他的儿子亚历山大继承了王位。亚历山大的扩张欲望比他父亲还大，他一上台，就组建了一支能够在海上作战的精锐部队，准备东征西讨，建立一个横跨欧洲、亚洲和非洲的亚历山大帝国。

两年后，亚历山大率领大军渡过了赫勒斯滂海峡（即博斯普鲁斯海峡），攻打埃及人占领的要塞岛屿蒂蕾。

为了防止马其顿人的入侵，埃及人在蒂蕾岛周围设置了重重栅栏，来阻挡亚历山大的舰队登陆。战斗异常激烈，亚历山大攻了一个月，都无法突破防线。他决定改变策略，把大批陆军撤回大本营，只留下水兵继续作战。

每天，亚历山大都要派几名潜水员摸到蒂蕾岛外的海底，侦察栅栏的情况，寻找薄弱环节。但潜水员回来都说，那里的水很浑浊，几乎看不清海底的障碍物。面对这种情况，他决意亲自去侦察一次。一天，他装扮成渔民，坐一只渔船划到栅栏附近，在卫兵的保护下潜到海底。果然，由于连日降过几场暴雨，河沟里的水流向海里时带来了泥沙，使蒂蕾岛近岸的海水浑黄。他看到的情景和潜水员们的说法完全一样。

亚历山大有些懊丧，一时不知如何办才好，连睡觉也不踏实。他想呀想，一天晚上，他突然想出了一个绝妙的办法。

第二天一大早，他叫来了几个能工巧匠，要他们按照自己的画制作一个水下宝箱。宝箱的四周框架用木头做成，六面镶嵌玻璃，很象一个方型大鱼缸。宝箱的顶盖上开了一个



借助烛光，亚历山大察看水下的障碍物

孔洞，装了一根空管子。将管子的一端伸出海面，空气就可以流入箱内。箱内用蜡烛照明。宝箱做好后，亚历山大做了几次试验，获得成功，他打算亲自坐宝箱下到海底。

小船载着宝箱，又悄悄地划到栅栏附近。亚历山大从入口钻进宝箱后，人们用绳索捆好箱子，慢慢地放进海里。借助蜡烛的光亮，亚历山大仔细地察看了水下障碍物的设置情况，还看到了一些奇异的鱼类、水草。

经过多次侦察，亚历山大终于找到了水下栅栏的薄弱部位。他迅速制定了作战方案，指挥军队发起猛攻，很快就突破了埃及人设置的重重障碍，攻下了蒂蕾岛。

亚历山大对外用兵，功过这里且不去论它。但是，他发明的水下宝箱，却是迄今所知的一种最古老的潜水器。

在亚历山大之后的漫长历史中，潜水器技术进展缓慢，直到十七世纪初叶，人类才有所突破，一个名叫德雷布尔的人，造出了第一艘能在水下行驶的艇。

“隐蔽的鳗鱼”

科尼利斯·德雷布尔是荷兰人，物理学家，但他长期居住在英国。

一天，他读到了一部四十多年前出版的书，叫《发明》，作者威廉·伯恩。书中写道：在水中的任何物体，无论大小，如果它的重量不变，而体积可大可小，它就可以在水中任意沉浮。将物体的某些部位用皮革制造，使它能伸能缩，就可以改变体积的大小。

“啊，多么高明的设想！”读到这里，德雷布尔不禁赞叹起来。于是，他产生了一种想法，运用伯恩的理论，建造

能在水中随意沉浮的艇。

德雷布尔的计划得到了英王詹姆斯一世的积极支持。因此，他几乎没有遇到多大困难就找好了造船工匠，备齐了材料，开工造起艇来。不多久，他设计的几条艇就造好了。

1620年，德雷布尔举办了一次展览会，向公众展出他的发明。这件事轰动了伦敦，人们蜂拥而至，纷纷赶来参观这



人们纷纷赶来参观德雷布尔的潜艇

些外貌奇特的艇。

“德雷布尔先生，您的艇是用什么做的呀？它们多象皮囊啊！”

“艇体用的是上好木材，外表蒙了一层涂油牛皮。”

“叫它们什么呢？小货船？游艇？还是其它的什么来着？”

“叫它们潜艇吧。”

“啊，潜艇！它们能下潜吗？”

“可以下潜五米。”

.....

德雷布尔展出的这些艇都不大，最大的一艘，也只能容纳十二名划手。划手分作两排，每排六名，分别坐在艇的两边，中间是旅客的座位。艇内还装有许多羊皮囊。艇要下潜，人们就小心翼翼地打开皮囊，让水流进囊内；艇要上浮，人们便将囊内的水挤出。羊皮囊的作用，就好比是鱼的鳔。鳔内充水，鱼的体重增大，便下潜；鳔内排水，鱼的体重减轻，便上浮。德雷布尔灵活地应用了伯恩的理论，他是通过改变艇的重量来实现艇的潜浮的。据说，他的潜艇还在泰晤士河行驶过哩！

德雷布尔掀起的这股热潮很快又消失了，原因是他的艇没有多大的实用价值。运货，他的艇不如水面船只装得多，走得快。作游艇，乘客又根本看不到艇外的水下世界，好象是被关进一间没有窗子的房间一样。再说，他的艇连起码的武器也没有，当然不可能用于作战。一些评论家们幽默地说：德雷布尔的艇是几条“隐蔽的鳗鱼”。

但是，无可辩驳的事实是，德雷布尔用他的“隐蔽的鳗鱼”，证实了水下航行的可能性。

“海龟”出击

在一些描写古代战争的书里，人们都是骑着马、牛，甚至大象去打仗，谁也没有听说过骑海龟打仗的事儿。然而，在美国历史上，这却是一个真实的故事。一只“海龟”，居