

SHAO NIAN XIAN DAI KE XUE JI SHU CONG SHU

少年现代科学技术丛书

海洋牧场

雷宗友编著

少年儿童出版社



SHAO NIAN



XIANDAI KEXUE JISHU CUNZHU

P7-49

雷宗友 编著

海洋牧场

少年儿童出版社

少年现代科学技术丛书

海洋牧场

雷宗友 编著

赵白山 插图 简 毅 装帧

少年儿童出版社出版

(上海延安西路 1538 号)

新华书店上海发行所发行

上海市印刷十二厂排版 上海市日历印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.75 插页 1 字数 54,000

1979 年 12 月第 1 版 1979 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—60,000

统一书号: R 13024·76 定价: 0.26 元

致少年读者

少年朋友们!在向四个现代化进军的新长征中,你们是一支强大的后备军。你们正处在长身体、长知识的时期,精力旺盛,求知欲强,渴望以科学知识武装自己,将来为祖国的社会主义建设事业作出贡献。

为了帮助你们实现这一美好的愿望,我们三家出版社合编了这套《少年现代科学技术丛书》。希望通过介绍当前国内外一些影响大、前途广的新科学技术,会有益于你们增长知识,扩大眼界,活跃思想,进一步引起探求科技知识的兴趣和爱好。

怎样通俗地向少年朋友介绍现代科学技术,这是一个新的课题。我们真诚地希望少年读者积极提出批评、建议和要求,让我们共同努力,编好这套丛书。

北 京 出 版 社

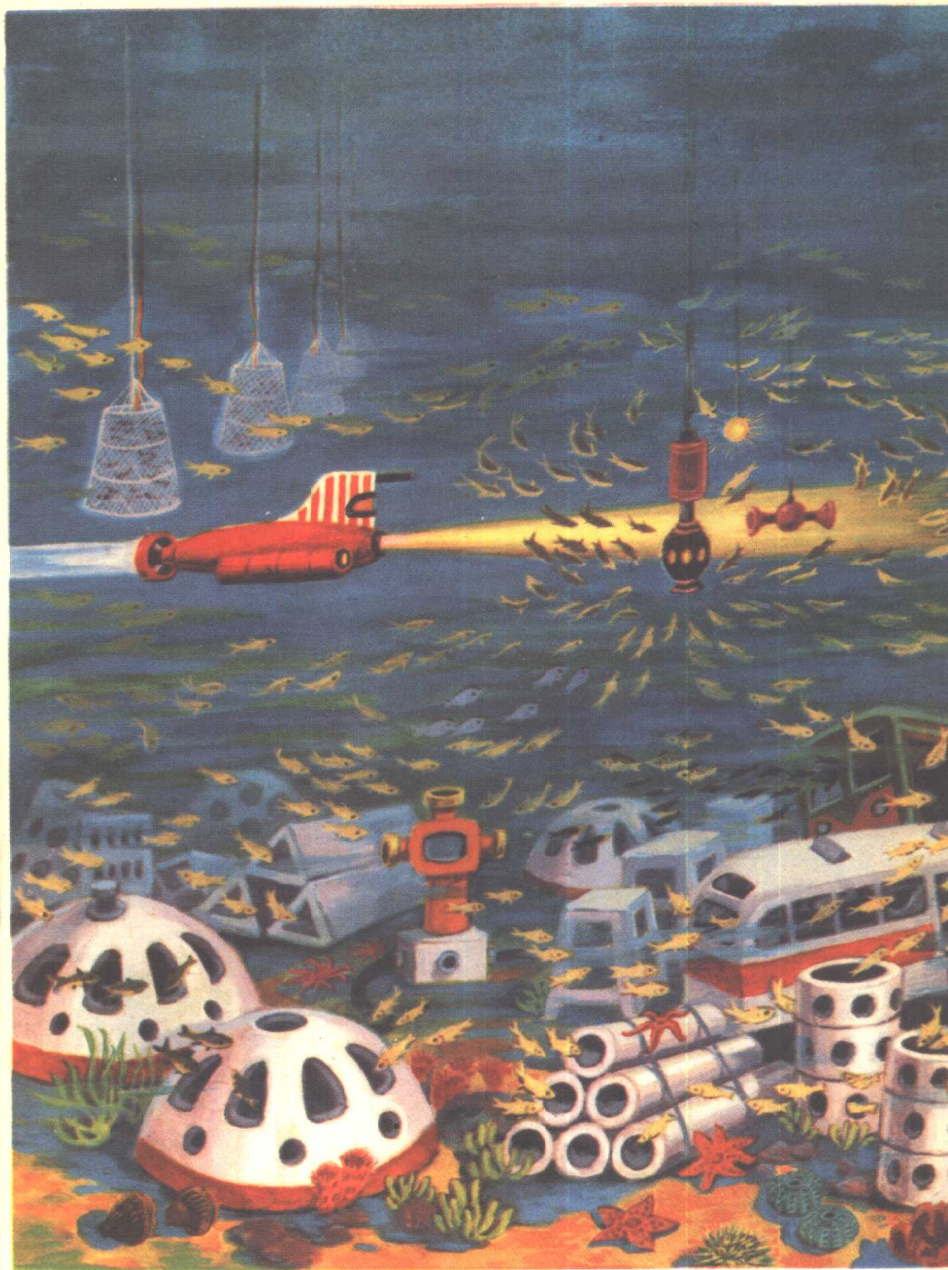
少 年 儿 童 出 版 社

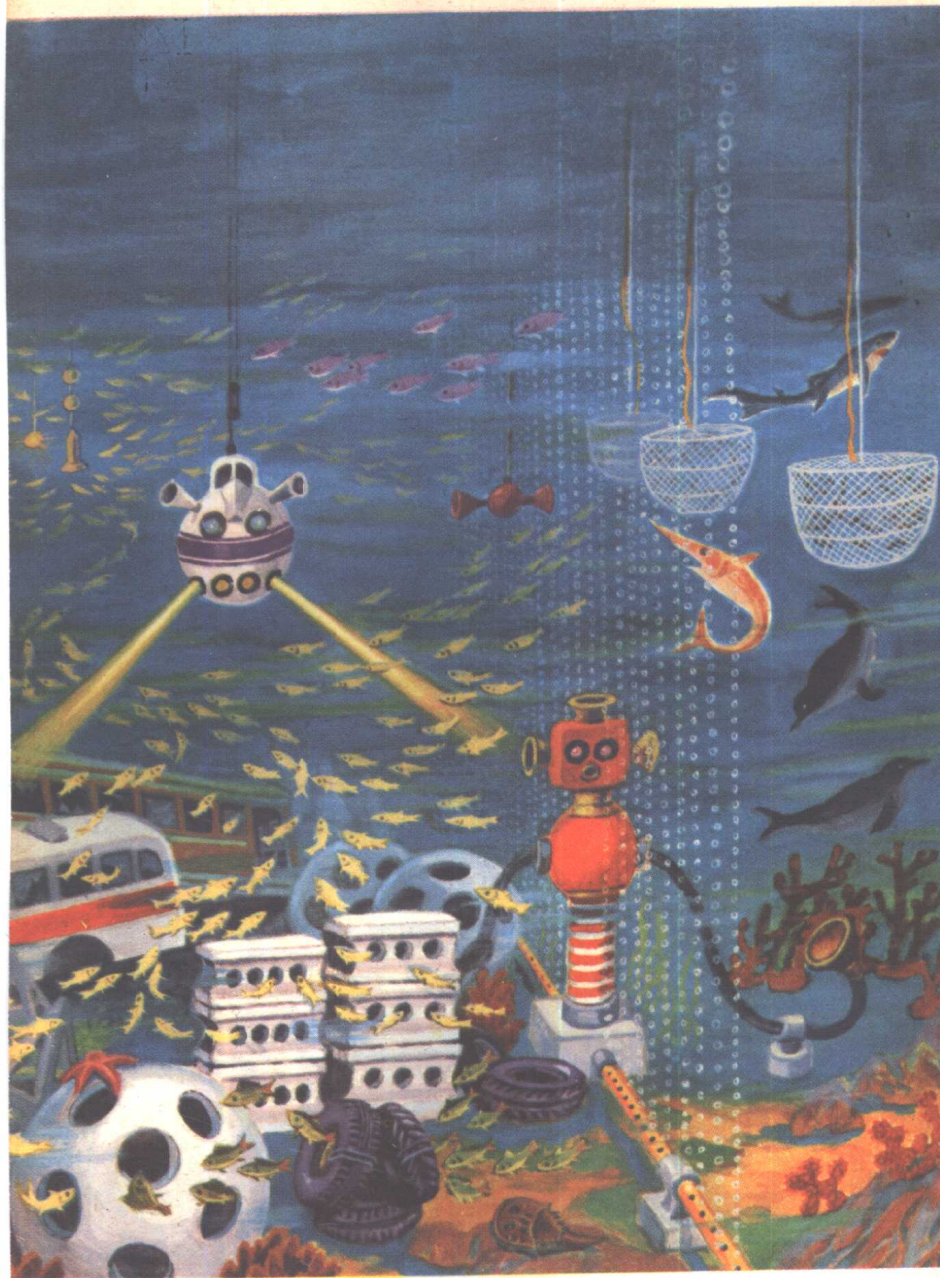
安 徽 科 学 技 术 出 版 社

致 谢

在编写过程中，海洋地质调查局李杰同志和东海水产研究所许学龙、裘永根同志提供许多宝贵的资料和宝贵的意见。东海水产研究所袁永基同志并作了详细的审阅，特致衷心的感谢。

编 著 者





尹 任 画

目 录

原始状态的渔业.....	1
宏伟的设想.....	3
奇怪的渔场.....	5
牧场新居.....	11
秘密找到了吗?	14
继续探索.....	19
鱼儿专用住宅.....	22
烦恼的事情.....	27
鱼用住宅设计.....	29
装饰门面.....	34
锦上添花.....	36
牧场设在哪里.....	39
要冷暖咸淡相宜.....	40
颜色和光线.....	46
要平静而畅通.....	48
要营养丰富.....	49
引人入胜的蓝图.....	51

牧场音乐会.....	55
巧妙的帷幕.....	64
声音的防线.....	69
牧场警犬.....	72
牧场粮仓.....	76
附属农场.....	79
附属养殖场.....	82
自动给饵机.....	83
音乐餐厅.....	86
牧场接生站.....	87
牧场里的别墅.....	95
牧场监视站.....	99
第一个海洋牧场.....	105
天然的牧场.....	107
蓝色的革命.....	111
后记.....	113

原始状态的渔业

海洋有多大？它相当于陆地面积的两倍半。可是，人们从那里得到的食物却非常微少。到今天为止，我们吃的食物，只有百分之一是海洋所作的贡献。其余百分之九十九都是从陆地上得来的。

这是什么原因呢？

这是因为人们现在还只能享受大自然的恩赐，在海洋所能生长的生物资源里，捕捞很少的一部分作为食物；而在陆地上，人们却早已从采捕天然野生生物为食的原始状态，发展到了用人工的方法改造自然，让大自然献出更多食物的阶段了。你看，我们吃的粮食、蔬菜、瓜果，哪一样不是用人工的方法种植、栽培出来的呢？我们吃的鸡、鸭、鹅、羊、牛、猪等家禽和家畜的肉以及它们的蛋、奶等，哪一种不是用人工的方法饲养、驯化的结果呢？要是现在还只能用采捕天然野生动、植物的方法来取得食物，地球上这么多的人口，恐怕大多数早就饿死了。

但是，在辽阔的海洋里，人们得到海产品的方法，基本上仍然是陆地上原始时期的状态，就是说，只能采摘，不能栽培；只能捕猎，不能增殖。

也许你会想，不能造出更多的船，采用更先进的方法去海上捕鱼捉蟹吗？不能向更远更深的海洋进军，开辟更多的渔场吗？

实际上，人们早就这样想了，也早就这样做了，结果呢，收效并不显著。比如，从二十世纪初到二十世纪的七十年代，渔船有了几倍、几十倍的增加，捕鱼方法也有了许多改进，新的渔场又不断开辟，可是，渔业增长率却没有提高。如果说，二十世纪前半期，世界渔业生产量还平均每年增加 6.6% 的话，那么，后来就下降了，到一九六三年至一九七三年间，年增长率只有 3.5%。一九七三年以后，百分比又进一步下降。

这又是为什么呢？

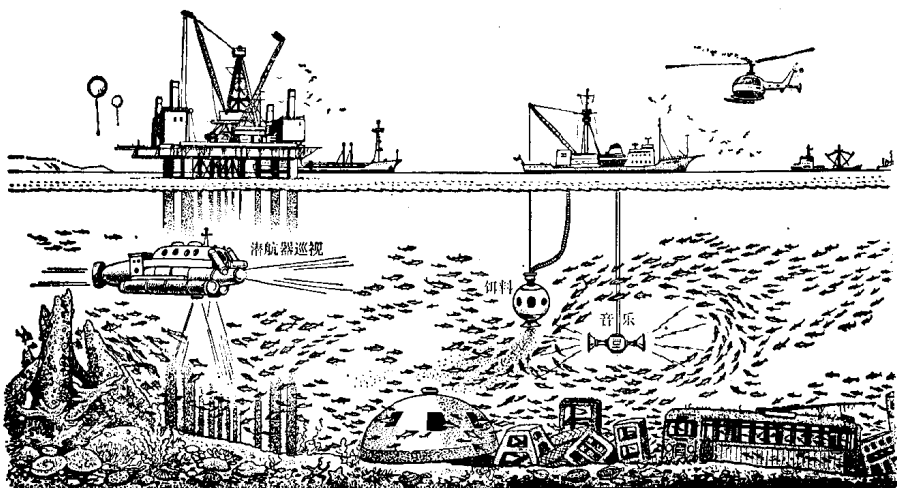
原来，许多优质鱼类已被人们不择手段地捕捞得太多了，就是说，捕捞过度，超出了它们所能生长的界限。现在，海洋里的鲆(píng)鲧(díé)类和鲑(guī)鱼等鱼类中的某些鱼种已大大减少了。北冰洋里的鲸，差不多濒于绝灭。南极海洋里的鲸也迅速减少下去，从三十年代到七十年代，鲸的捕获量已下降到

只有十分之一，每年大约只能捕捞二十万吨。我们熟悉的带鱼，大黄鱼，小黄鱼，乌贼和鲳鱼等鱼类，是东海的主要渔业资源，也衰落了，这几年小黄鱼的产量只及二十年前的十分之一。

可见，光靠捕捞的方法，光靠大自然的恩赐，是远远不能满足人类对海洋食物的需要了。现在世界上有四十亿以上的人口，每年从海洋里得到的水产品总共不过七千多万吨，这是很小的一个数目。根据科学推算，整个海洋渔业资源，每年充其量不过一亿多至二亿吨，即使把它们全捕上来，那仍然是很微小的。况且，狂风巨浪，水温骤变等自然灾害，以及水质污染，狂捕滥捉等人为祸害，又不断地威胁着海洋里的生命。这些，都说明了，虽然人类已能遨游太空，登上月球，潜入海底，甚至造出了神奇的机器人，但在向大海索取食物方面仍然显得多么无能啊！

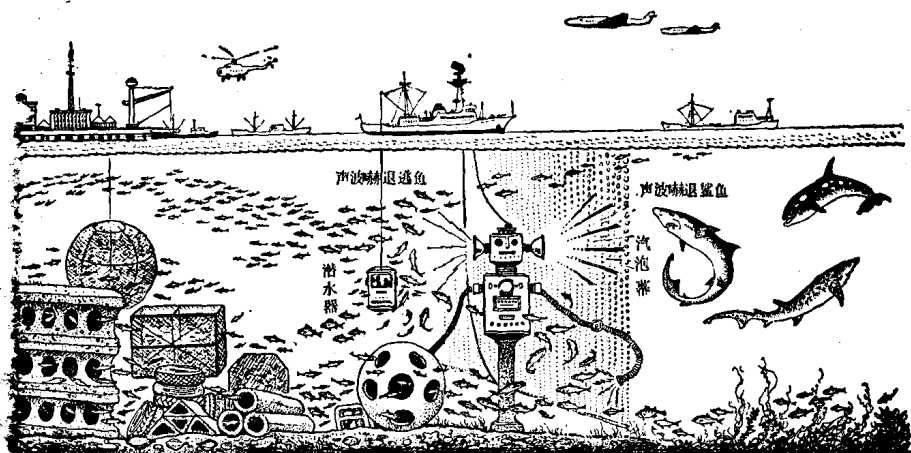
宏伟的设想

这种现状不能继续下去了，人们决心改变它，在海洋渔业领域里来一场革命，使海洋渔业也象陆地上由采捕天然野生动植物，过渡到以种植农作物，进



行畜牧业的时代那样，迅速从单纯的捕捞、等待大自然恩赐的枷锁下解放出来，跃入一个“耕海”的新时期，以便用人工的方法控制鱼类的生长和繁殖，使海洋为人类提供越来越多的食物，成为一个比较可靠的蛋白质供应基地。

这是一个多么大胆而宏伟的设想呵！在长期摸索、试验的基础上，凭借着日益发展的先进的科学技术，现在已经能够自豪地宣称，这个宏伟的目标不久就要实现了。象赶着成群的牛羊到广阔的草原上放牧那样，人们也将能够把鱼儿们聚集在一起，利用先进的科学技术力量，创造各种各样的条件，让它们无忧无虑、愉快地生活，尽情地繁殖，成为用人工控制



的海洋牧场!

草原牧场带来的利益，已是大家熟知的事儿，人们期望，海洋牧场的建立，也会让人类的智慧洒向蔚蓝色的世界，使自由自在漫游的鱼儿，听从人的使唤，改变它们世代代的生活习惯，让辽阔的海洋，献出更多的食物，捧出更美的宝藏。

现在，让我们循着人类前进的脚印，在建设海洋牧场的道路上漫步吧。

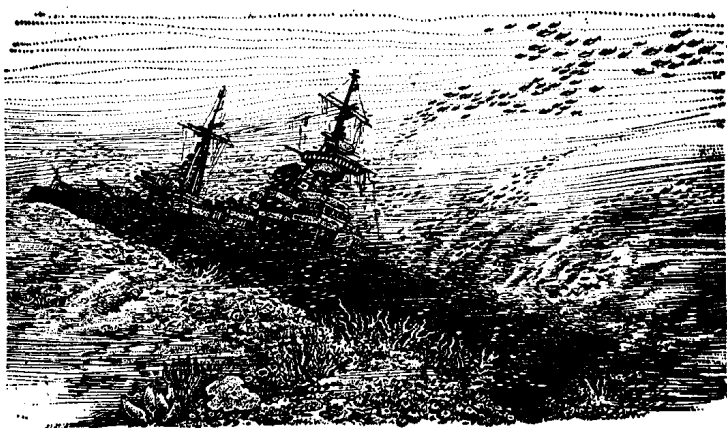
奇怪的渔场

在日本本州的西端，有一个叫广岛的城市，它的

南面是一个不大的海湾，海湾里生活着各种各样的鱼虾。渔民们常来这里撒网打鱼，收获着大海的宝藏。海湾里有一个水域，渔民们早出晚归，几乎天天都要经过这里，但很少有人在这里停船撒网，因为那是从来捕不到鱼的地方。一九四五年的一天，一位在海上终日辛苦却所获甚微的渔民，无聊地把船停在这里试试看，想碰碰运气。他向大海撒下第一次网，网上来的只是一网海草。他换了个地方，向大海撒下第二次网，网上来的又是一网泥沙。他再换了个地方，向大海撒下第三次网，使他感到惊奇的是，这次他捕到了满满的一网鱼。过后，他满怀喜悦地对别人说，他发现了一个新渔场。远近的人们很快知道了这个消息，纷纷到这个新渔场去捕鱼，一只只渔船果然都满载而归。

然而，欢乐是短暂的，不久，这个新渔场就昙花一现地消失了，和从前一样，来这里捕鱼的人，仍旧一无所获。

这是一个多么奇怪的渔场呀！它使人们百思不解。迷信的人还以为上帝把赐给人们的恩泽又夺回去了呢。经过调查，才弄清了真相。原来，这个奇怪的渔场，是一艘沉没的军舰带来的，后来，军舰被打捞上来，渔场也就无影无踪了。



为什么沉没的军舰能够引来鱼群呢？这仍然是一个不解之谜。

正当人们纷纷猜谜的时候，从美国传来又一个奇怪渔场的消息，不过它不是位在沉没军舰的地方，而是在架设石油钻井平台的海域。

这个消息说，每当一艘石油钻井平台在海中架起，不到几个星期，就会在周围出现小鱼小虾。后来，大鱼也有了。再过一段时间，鱼越来越多，出现了一个繁荣的鱼的世界。等到石油钻探任务完成，平台移位，鱼儿也就踪影全无了。

这自然会使人想到，不光是沉没的军舰，沉没在海中的其他物体，象石油平台的桩柱，也有聚集鱼儿的作用。如果真是这样，那么，只要在海洋里多多

沉放一些物件，不是就可以把大量的鱼儿诱集起来，为海洋牧场的兴建完成招募第一代居民的任务吗？于是，人们着手进行实验。

一九五三年，美国人在亚拉巴马州的外海墨西哥湾里，投下了一些废弃不用的汽车，造成了一个浅滩，结果，得到了意想不到的优厚报偿。以前一条鱼也钓不到的地方，如今竟能钓到大大小小的鲷(diāo)鱼，以及鲈(lú)鱼、扁毛鳞鲀(tún)、军曹鱼等。消息一经传出，其他一些州的游钓渔业者，也开始热心于往大海里扔东西了。可是过了五年，这些车壳由于受到海水的腐蚀，渐渐溶化、分解，鱼群也就散了。

在美国西部加利福尼亚的沿海一带，在一段长

