



蓝色国土·海洋开发

海洋是我们发挥聪明才智的地方，
人类的需要和希望都在这里……

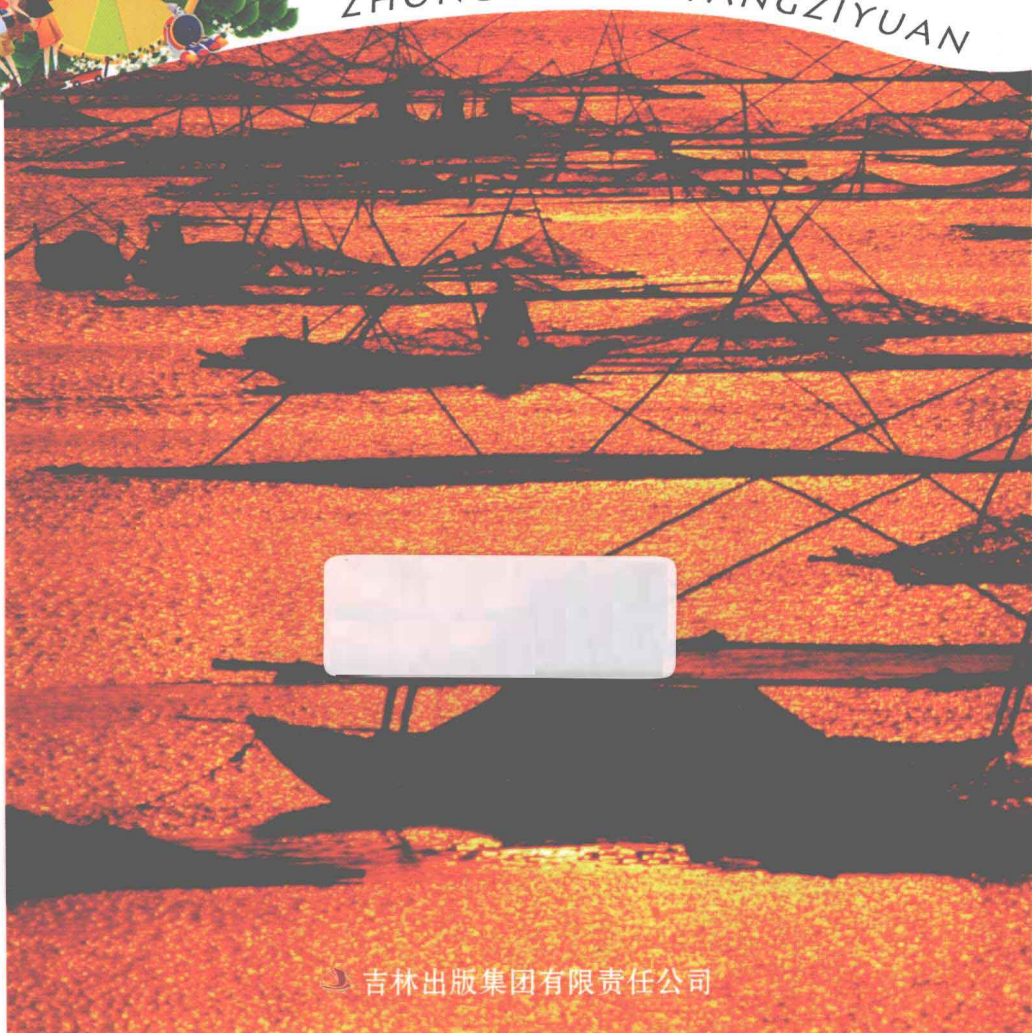


中国海洋资源

汪丽 编写



ZHONGGUOHAIYANGZIYUAN



吉林出版集团有限责任公司

中国海洋资源

汪丽 编写



吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目 (C I P) 数据

中国海洋资源 / 汪丽编写. -- 长春 : 吉林出版集团有限责任公司, 2012.1

(蓝色国土)

ISBN 978-7-5463-8236-4

I. ①中… II. ①汪… III. ①海洋资源—中国 IV. ①P74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 003978 号

中国海洋资源

编 写 汪 丽
策 划 刘 野
责任编辑 李 滕
装帧设计 王贝尔

开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 9.5 字数 70千字
版 次 2012年10月第1版
印 次 2012年10月第1次印刷
印 刷 永清县晔盛亚胶印有限公司

出 版 吉林出版集团有限责任公司
发 行 吉林出版集团有限责任公司
地 址 吉林省长春市人民大街4646号
邮 编 130021
电 话 0431-85610780
传 真 0431-85618721
电子邮箱 SXWH00110@163.com

ISBN 978-7-5463-8236-4 定价: 15.80元

版权所有 侵权必究

本书编委会

主编：于永玉 金 强

编委：胡玉晶 刘思昭 孙 峰 李晓丹 张淑梅
李忠宇 史 军 陈余齐 李国芳 徐 杰
韩鹏磊 时利英 葛雅纯 米 泓 刘 婧
郭 鑫 马 娇 郁 昆 陈 超 汪 丽
黄寅清 闪晓宇

前 言

中国拥有 960 万平方千米陆地领土，除广袤的大陆外，还有 6 500 多个岛屿，分布在渤海、黄海、东海、南海中，濒临太平洋有长达 18 000 千米绵长曲折的海岸线。

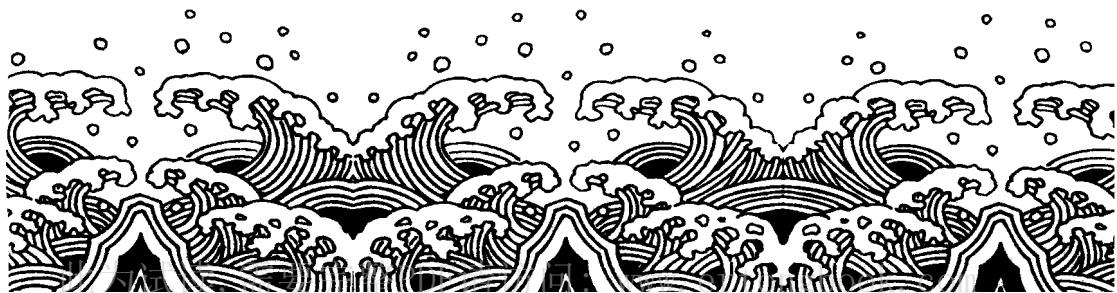
中国的领海包括渤海全部、黄海、东海、南海的一部分，台湾岛周边海域及国际法承认的周边海底区域的一部分，总面积约 300 万平方千米。

海洋国土，又被称为蓝色国土，是每一个沿海国家的内水、领海和管辖海域的统称。

中华民族是世界上最早开发利用海洋资源的民族之一。远古时期，就有“乘桴浮于海上”的记载，春秋时齐人得东海“渔盐之利”，后来又有以中国为起点的海上丝绸之路。

明朝前期，伟大的航海家郑和曾率领庞大的船队七下西洋，遍访亚洲、非洲 30 多个国家，最远到达过非洲东海岸和红海海岸，比欧洲的哥伦布还早 87 年。当时中国的造船技术和航海技术无疑位于世界前列。历史上，中国是名副其实的海洋大国。

但是漫长的农耕社会传统束缚了国人的思想，中国长期以来把活动重心局限在陆地，在资本主义兴起的时代中国人



海洋意识落后了。明清时期又施行闭关锁国政策，终于招致了1864年鸦片战争的惨败。从中英“南京条约”开始，中国陷入半殖民地半封建社会的深渊，开始了百年之久的丧权辱国的噩梦。

改革开放以后，中国人民的思想有了极大的飞跃，海洋意识空前高涨，中国人的目光开始关注海洋。

海洋是地球生物的发源地，是地球上最后一座生物宝库。开发海洋，可以解决由于人口增加而伴生的粮食问题。

海洋是地球上最后的资源供应地，开发海洋，可以满足人类生活、生产对矿产的需求。

海洋是世界上最后的能源基地，开发海底油气田和可燃冰，以及风能、潮汐能可以长久地满足人类对能源的需要。

海洋是世界各大洲交通的最经济的通道，海洋运输成本仅为公路运输的五分之一，是铁路运输的10倍以上。世界上贸易运输的80%，是靠海运完成的。

海洋又是地球上最大的淡水资源生成地和储存地，海洋影响着大陆的风雨，海洋有巨大的冰山，在世界性缺水的今天，人们把对淡水需求的目光投向了海洋。

21世纪是海洋的世纪。中国人再也不会对自己的蓝色国土漠然处之。

保护蓝色国土的生态环境，发展海洋经济，维护国家的海洋权益，坚决捍卫蓝色国土的主权，是每一个中国人的权利和义务。

编者

2012年3月





目录 Contents

人类的养料

食物宝库/002

捕鱼/008

富饶的渔场/015

渔业危机/022

工业的血液

全球海洋油气勘探开发现状/032

中国古代石油/039

中国海洋油气时代来临/046

我国海洋石油勘探与开采面临的问题/053

大海的馈赠

基岩矿产/058

多金属结核、富钴锰结核/062

海滨砂矿/066

热液矿藏/071

可燃冰/077





海水资源

海水成分/084

海盐/089

水资源/093

海洋旅游资源

美丽与惊险的海洋之旅/102

海洋旅游资源的特点与优劣/109

中国的海洋旅游资源/113

海洋空间资源

海洋运输空间/120

海上生产空间/123

人工岛与海上城市/124

海洋资源的开发

我国海洋资源的优越态势/128

我国海洋资源的难题与不足/132

海洋资源的保护措施/136

可持续发展的海洋资源战略/137

实施海洋资源开发战略的对策措施/141

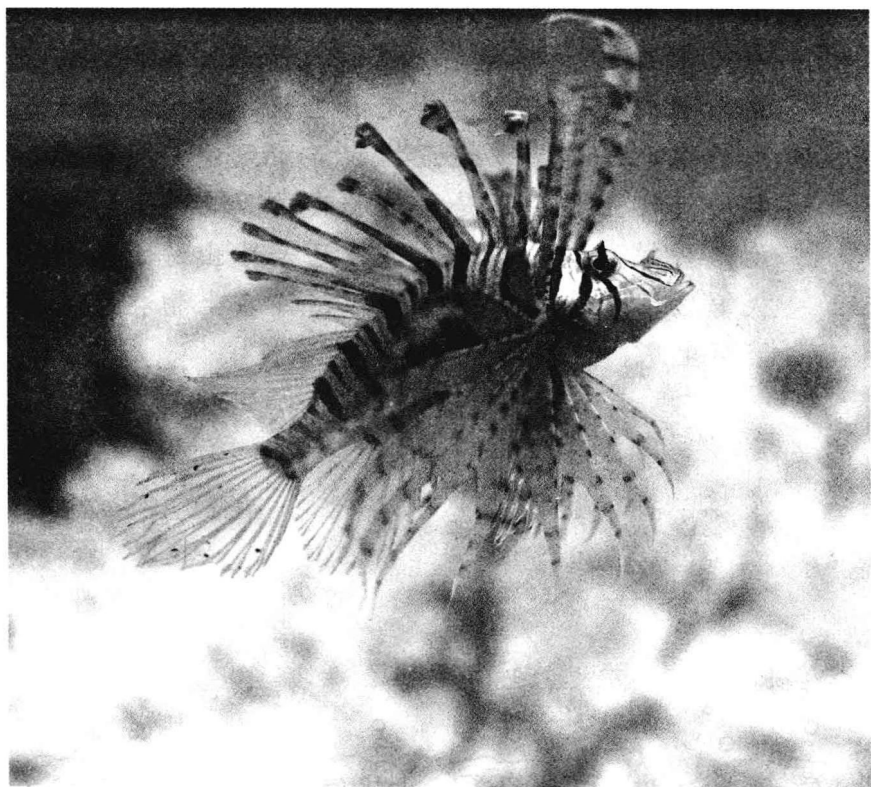
人类的养料

法国外交官、诗人佩斯在他的长诗《海标》中说：“这是一支不曾唱过的海歌，是大海为我们而唱的歌：大海，引导我们，直到尽情呼吸与结束发展。”海洋，总是让人赞叹和感慨，在这浩瀚的海洋中，到处充满生机。无论是肥沃的近海，还是碧波滚滚的大洋；无论是生机勃勃的海洋上层，还是漫漫长夜的万丈深渊；无论是碧绿清澈的赤道水域，还是冰山逶迤的两极海区，都有着丰富的资源，许多生物在这里繁衍生息，为人类提供生存的养料。



食物宝库

古老的童话故事，在对海洋的描述中会提到：那里有座金碧辉煌的龙宫，披盔带甲的虾蟹巡视着海洋，柔软的海草摇曳生姿，千姿百态的鱼儿成群结队，不知疲倦的精卫奋力填海，五光十色的贝类一张一合。海洋，是个光怪陆离的生物世界，海洋生物就像一个庞大的家族，共同生活在一个海域中，生活、繁衍直到死亡。它们相互依赖又相互制约，构



海洋鱼类

成一个完整的海洋生态系统。

在这个广袤无垠的水域中，已经登记在册的鱼类有15 304种，最终预计海洋鱼类大约有2万种。而目前已知的海洋生物有21万种，预计实际的数量在这个数字的10倍以上，即210万种，其中有不少是可供我们人类使用的资源。我们的祖先就曾以渔猎生活，度过了最为艰难的原始时期。直到今天，发展渔业，向海洋要粮食仍然是人们获取生活资源的重要途径。

● 蛋白质的重要补给

海洋里的生物资源非常的丰富，有数据表明，海洋每年产生的有机碳为1 350亿吨，在正常的情况下每年可提供30亿吨水产品，这些水产品至少能供300亿人食用。海洋为人类提供的食物产量相当于陆地耕地面积所产的农产品产量的1 000倍，可以说海洋是人类重要的食物宝库。目前，世界很多国家的海洋水产作业向深海、远洋发展，有人从蛋白质的生产上计算，全世界的海洋每年产生的各种海洋动物蛋白质约4亿吨。

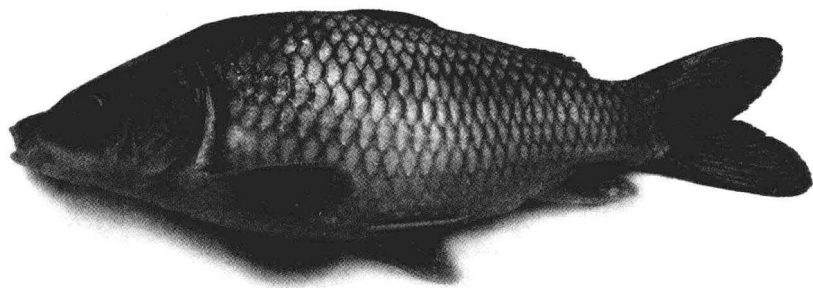
世界人口数量逐年增加，人类对蛋白质的需求量也渐渐地加大，陆地上的生产很难满足全人类的需求，世界上每6秒钟就有一个儿童饿死，有10亿人在挨饿。因此，人们把眼光转向海洋，向海洋要粮，认为这是缓解食物短缺的办法之一，尤其是蛋白质的供应，进一步开发富饶的海洋生物资源成为重要的措施。联合国粮农组织已把豆类、肉类和鱼类列为三大蛋白质的供应源。

辽阔的海洋有着丰富的鱼类资源，在万顷碧波之中，凌空滑翔的飞羽，银光闪闪的带鱼，金灿灿的黄鱼，疾驰如箭的旗鱼，体色斑斓的霓虹灯鱼，气势凶猛的鲨鱼，体形庞

大的鲸鱼，及其他鱼类，构成了海洋生物资源的主体。它们是人类直接食用的动物蛋白质的重要来源之一，并与人类的日常生活、工农业生产有着密切的联系。从生物进化论来说，海洋里的某些鱼由于环境的变化逐渐迁到陆地上生活，成为两栖动物的始祖，并渐渐演变成盛极一时的爬行类，翱翔长空的鸟类，结构复杂的哺乳类，直到成为万灵之长的人类。因此，从某种意义上说，鱼类是人类极为遥远的古老祖先。

● 浑身是宝的鱼

鱼类浑身是宝，自古以来沿海的劳动人民就开发海洋，行鱼盐之利。我国是世界上发展渔业最早的国家之一，在历代的文献、典籍和文物中，都有关于渔业的记载。如陆龟蒙的《渔具诗序》、邵雍的《渔樵问答》、屈大均的《广东新语》等，这些文献对渔具、捕鱼方法都颇有记载。据考证，我们的祖先北京周口店的山顶洞人，在几万年



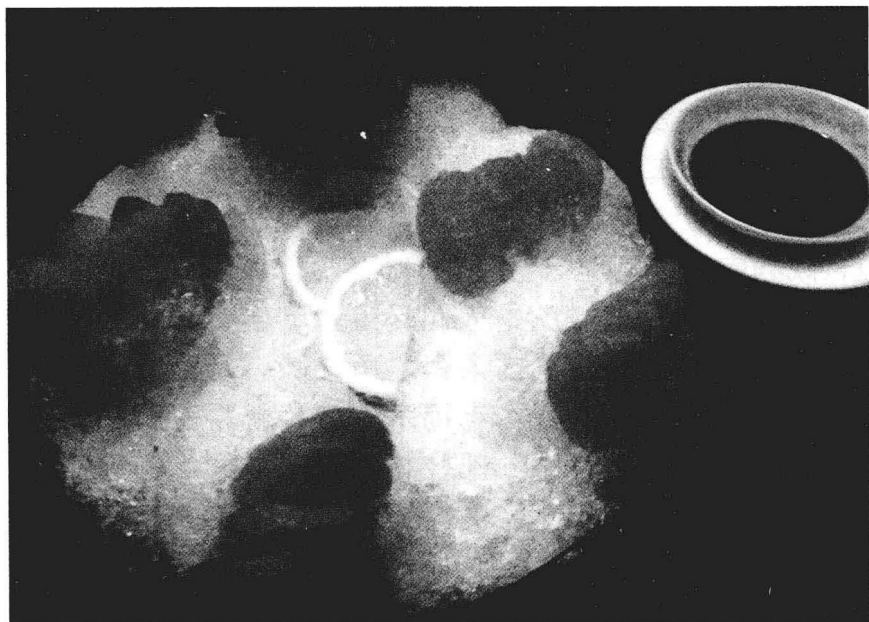
鲤鱼

前就有较好的捕鱼方法；东南沿海曾经发现原始社会陶器上绘有鱼形的花纹；《齐太公世家》里记载，“太公至国，修政，因其俗，简其礼，通商工之业，便鱼盐之利，而人民多归齐，齐为大国”。从这些例证中可以看出，鱼类和人们的生活有着密切的联系。在近代，渔业仍然占据着重要的地位，成为农林牧副渔的五业之一。

自古以来，鱼类就是人们餐桌上的佳肴，鱼不仅营养丰富，而且美味可口。古人有“鱼之味，乃百味之味，吃了鱼，百味无味”之说。老祖宗造字，就将“鲜”字归于“鱼”部，而不入“肉”部，将鱼当做“鲜”的极品，因此，鱼历来都是人们喜爱的食品。鱼不但味道鲜美，还对人体有多种保健功能。吃鱼可以防止忧郁，鱼体内有一种特殊的脂肪酸，它与人体大脑中的“开心激素”有关，有缓解精神紧张、平衡情绪等作用。不吃鱼或少吃鱼的人，“开心激素”水平往往较低，易患忧郁症。吃鱼防哮喘，俗话说：

“鱼生火，肉生痰。”因而长期以来，许多人把吃鱼视为引发哮喘病的一个重要原因，所以一直忌讳吃鱼。但有关专家最新研究发现，经常吃些新鲜的鱼，不但对哮喘病人无害，而且有助于预防哮喘病的发作。为什么吃鲜鱼能减少哮喘病的发作呢？因为新鲜鱼肉中所含的不饱和脂肪酸可阻止或减少人体内炎症介质的产生，而哮喘病的发作正是与炎症介质的释放密切相关。此外，不饱和脂肪酸还具有一定的减轻气管炎症的作用，从而有助于预防哮喘病的发生、复发或减轻哮喘病的症状程度。吃鱼使人聪明，鱼肉中含有DHA，DHA是大脑细胞活动和保持活力所必需的营养物质，它有助于改善神经的信息传递、增强思维和记忆能力。因此，多吃鱼，可使人聪明。吃鱼防衰老，德国历史上有位很出名的宰相叫俾斯麦，他长年暴饮暴食，又过量吸烟，在他68岁时，身体





海鲜三文鱼刺身

已衰弱不堪，满脸的皱纹，眼珠混浊无光，好像死神在向他招手。可是后来他听了医生的建议，每天食用鲑鱼，不久，奇迹出现了：他皮肤红润、眼睛明亮、精神饱满，一直健康地活到83岁。

鱼类中的蛋白质是人类食品中动物蛋白质的重要来源之一，鱼内含动物蛋白、钙、磷和维生素A、维生素D、维生素B1、维生素B2等物质，比猪肉、鸡肉等动物肉类含量都高，且易被人体消化吸收，其吸收率高达96%，由于鱼肉肌纤维较细，有多种可溶性成胶物质，结构柔软，所以适合病人、中老年人和儿童食用。鱼类还含有一种只有水生动物才含有的多种不饱和脂肪酸，它能降低胆固醇和甘油三酯，防止血液凝固，对冠心病和脑出血的防治有很好作用。据调查，爱斯基摩人中患冠心病的极少，这同他们常年食鱼有很大关系。世界卫生组织在1984年初进行了国际联

合调查，用美国田纳西州那士维市25名50多岁的男性的血液与日本岛根县的同龄男性渔民、农民各50人的血液加以分析比较，结果表明，大量存在于鱼脂肪内的不饱和脂肪酸的数值，在两国受调查者中差距极大，因而心肌梗塞和脑血管梗塞的死亡率也有明显差异。日本岛根县渔民血液中不饱和脂肪酸的比率为13.6%，农民为12.24%，而少吃鱼的那士维市市民为2.12%。经进一步统计，10年内上述两种疾病患者中，每10万人的死亡率，那士维市的居民为4 098人，而岛根的渔民为203人，农民为244人。这说明多吃鱼有助于预防心肌梗塞和脑血管梗塞。另据化验表明，这种不饱和脂肪酸大部分集中在鱼头、腮和内脏，多吃鱼的这些部位对保持血液的流畅大有益处。众所周知，鱼油中含大量维生素D，维生素D是儿童成长期不可缺少的物质，可防止软骨病、夜盲症等。我国有文字记载，鲫鱼、甲鱼烧汤可治肝，可补妇女哺乳期奶汁不足；鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼能治肺炎、痢疾；鳊鱼可治关节炎、中耳炎、跌打损伤；黑鱼可祛瘀生新等，因此，食用鱼类对人体抗老防衰，延年益寿的作用是很明显的。





捕鱼



大海里有如此多的鱼类供人类食用，那么就需要我们通过捕捞来满足人类的需求。捕鱼不仅需要一定技巧，还要了解鱼类的习性。鱼的种类很多，全世界约有25 000~30 000种，这是其他脊椎动物所不及的，其中海鱼种类超过16 000种，我国的海域中约有2 000种。鱼的大小差距也非常大，小的只有2厘米，大的可达到20米长。虽然鱼的种类很多，但是有些种类稀少，所以会禁捕，真正可以捕捞的鱼类大约有200种。



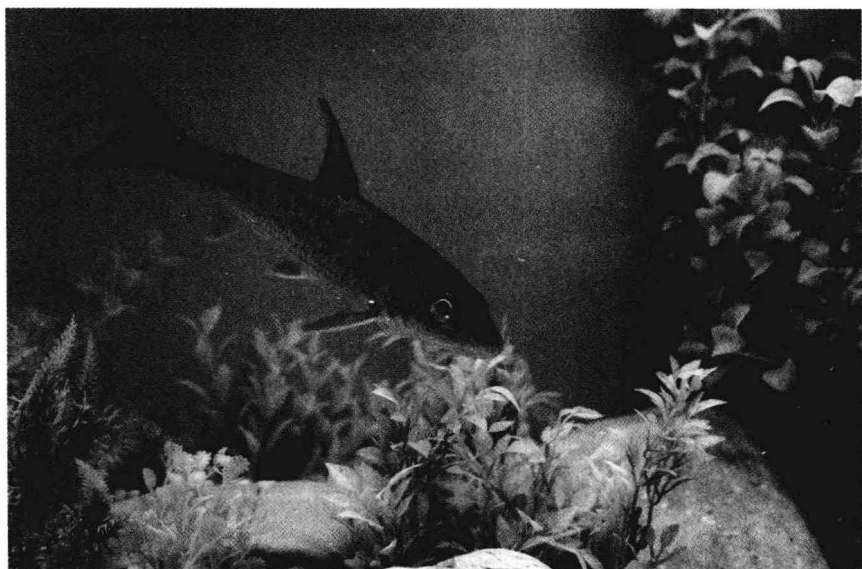
了解鱼类的习性

鱼类的食性是多种多样的。有些鱼如鲐鱼、沙丁鱼、蓝圆鲹，大至鲸鲨、姥鲨等，都是以浮游生物为食，依靠鳃耙从海水中滤取小动物吃；有些则是凶猛的肉食性鱼类，如带鱼、鲨鱼等，它们捕食各种小型鱼类；底栖鱼类以底栖动物为食，遮目鱼专吃浮藻类，还有的则属于杂食性鱼类。从渔获量上来看，产量高的是以专吃浮游生物鱼类为多，约占总渔获量的75%，肉食性的鱼类占20%，食底栖生物的占4%，杂食性鱼最少，只占1%。

再从鱼类的分布上来看，有些鱼类喜欢在海水的上层活动，有的愿意在中层活动，而有的则喜欢在下层活动，还有的在深海中活动。一些大洋性鱼类，喜欢生活在大陆架。因为大陆架水位浅，水质肥沃，生物极为丰富，有不少鱼类都往这里洄游集群，产卵索饵。

各种各样的鱼类在种种变化的海洋环境中，互相之间形

成错综复杂的关系，如亲代与子代的关系、雌雄关系、捕食与被捕食的关系等，错综的关系构成海洋中的社会性体系。对鱼类个体来说，它们一生会经历不同的发展阶段，如卵子时期、稚鱼期、索饵洄游期、成鱼期及产卵期等。期间会发生一系列的变化，每年都要周期性的重复，这叫生活周期。掌握鱼群的分散集群规律，对提高捕鱼量有着至关重要的作用，捕鱼既需要了解该鱼的生物学特性，又必须了解海洋环境情况。有些鱼类喜欢在有海流的地方产卵，靠海流带动将卵子散开，这和蒲公英借风力把种子吹散有异曲同工之处；有的鱼把卵产在海藻上。尽管苍茫的海洋彼此连贯，但是各个水域的海况条件，诸如盐度、水温等都是不同的，因而海洋生物的分布、数量是不同的。一般来说，不同的海域以及寒暖流交汇的地方，由于海底生物分解的大量营养盐类，被海水带到上层，使海水水质肥沃，浮游植物能够蓬勃生长，这些浮游植物又是许多鱼类的食物，所以会吸引很多



旅游的小鱼