

中国渔业史

五



中国渔业史编委会 编著
主编 丛子明 李挺
中国科学技术出版社

94

F326.49

1

2

中国渔业史

中国渔业史编委会 编著

主编 丛子明 李 挺

X610/04

中国科学技术出版社

C
04.213

主 编	丛子明	李 挺		
顾 问	宫明山			
主编助理	王敬南	高 梁	刘惠生	
编 委	(按姓氏笔划为序)			
	王敬南	丛子明	刘惠生	严 超
	李 挺	迟英杰	张立修	肖 林
	胡友庭	骆肇堯	高 梁	曹正之
	谢永宽			
撰 稿 人	(按姓氏笔划为序)			
	马馨铭	王敬南	丛子明	刘惠生
	李 挺	李小方	吴有为	吴万夫
	余汉桂	施鼎钧	袁国青	徐 光
	徐 荣	高 梁		

责任编辑：邓俊峰

封面设计：范惠民

正文设计：孙 俐

编 著 说 明

1983年中国渔业史研究会成立以后，经过组织力量，搜集史料，分组撰写，集中统改，其间九易春秋完成了《中国渔业史》的编著工作。现就本书的结构体例、中心内容、悬争问题处理以及编著工作的理论武器等问题，作以下说明。

本书根据渔业自身发展的特点划分编、章。全书除概论之外，分上中下三编：上编为原始渔业、传统渔业和现代渔业的诞生（史前时期至中华民国），内容有5章26节；中编为现代渔业的发展，即在社会主义制度下渔业的兴起和壮大（中华人民共和国成立至1985年），内容有5章37节；下编为古近代名人事要56篇，以及附录5个历史文件。

本书的中心内容，是总结渔业在社会经济发展中的地位和作用，渔业自身发展的基本规律，不同生产方式下的技术概况，主要朝代的渔业政策（包括官制、管理机构设置、水产教育、科学研究等），以及推动或影响渔业发展的历史人物和历史事件。

本书在编著过程中遇到了一些史籍悬案和学术争论。其中比较重大的问题有三个：一是《陶朱公养鱼经》中的“威王”问题。《陶朱公养鱼经》是反映春秋时期养鱼经验的文献，是我国最早的养鱼著作，对中国乃至世界养鱼都有很大的影响。60年代初有学者提出，《陶朱公养鱼经》说“威王聘朱公”养鱼，威王不是春秋时期人，与朱公不“并世”，所谓“威王”是一个谬误。然而有破无立，“威王”究系何人成了一个悬案。本书在编著过程中通过反复考证，根据《史记》有关《世家》和《年表》，辨正出所谓“威王”实系齐国正卿田常。并且发现：很可能是朱公佐田常养鱼，推进了当时的“田氏代齐”事件（详见古近代名人事要《朱公陶耕畜》和《田成子代齐》）。二是唐代禁食鲤律问题。1960年中国淡水养鱼经验总

结委员会提出了这个问题，并且指出：这条唐律对于当时以鲤为对象的养鱼业，是一个“很大的摧折”。其后，一些学者提出否定意见：考察4种主要唐律，定留500条，均无此项明载。本书综合多种史料分析，认为唐代禁食鲤问题是存在的，但不是整个唐代，最大可能是存在于唐高宗李治在位期间。即是说，这条唐律为害养鱼事业是一个很短的时间（详见古近代名人史要《唐高宗尊鲤》）。三是明清时期的渔业发展问题。一种意见认为，明清两代存在禁海、迁海暴政，海洋渔业生产两度中断，渔业的发展基本上是停滞状态。另一种意见强调，具体考察实际情况，明清两代仍有不少进步，某些方面超过了唐宋鼎盛时期。本书全面分析史籍认为，明清时期的渔业确有很多进步，后人的东西总比前人先进一些；但问题的关键是元代和清初的两次倒退统治。元清两代统治者在其夺取全国政权过程中和夺取全国政权以后的一段时间内，都以反动落后的统治破坏了经济基础，扼杀了资本主义和现代渔业的诞生（详见本书概论及古近代名人史要《隋文帝改制》、《元世祖轻渔》和《清世祖迁海》）。假如没有元代和清初两次倒退，不仅渔业，整个中国社会的发展都将是世界的前列。

本书编著工作的思想理论武器，是唯物主义历史观。用恩格斯的话说就是：“用人们的存在说明他们的意识而不是像以往那样用人们的意识说明他们的存在”（《反杜林论·概论》）。就是说，一定的生产力水平和生产实践构成社会的经济基础，而政治设施以及法律、哲学、宗教等等全部上层建筑（渔业的管理体制、机构、理论、政策、法令等是它的组成部分），都是由这个经济基础决定的。因而，历史上每一时期上层建筑的发展和变化，都应当由经济基础来说明，而不是相反。在以往的渔史著作中，有一种很有代表性的错误看法：“我国渔业，发达甚早，至周而秦，凡渔官、渔法以及养殖、制造等，灿然大备”，汉以后走向衰落，其原因是统治者对渔业不重视，是汉文帝“朕亲耕，后亲桑”所造成的长期思想影响（李士豪、屈若寒《中国渔业史·总论》）。与这种看法及其历史观相反，本书认为渔业的发展是“后来居上”。对

于历史上的一切变化，包括思想、理论、政策、管理机构设置，甚至新的生产关系和新的阶级的产生，都力求从经济基础的发展中加以说明。同时，本书还把唯物主义历史观作为选用史料、鉴别是非、以及评价先进与落后、跃进与倒退的锐利武器。

由于水平有限，虽经主观努力而错误亦所难免，希望水产和社会各界人士指正。

中国渔业史研究会	主任	丛子明
中国渔业史编写委员会		
中国渔业史研究会	原副主任	骆肇堯
中国渔业史研究会	副主任	严超
中国渔业史研究会	副主任	胡友庭
中国渔业史编写委员会		
中国渔业史编写委员会	统编	李挺

1992年11月

目 录

概 论	1
上编(史前时期至中华民国)	
第一章 史前时期(公元前21世纪前)	13
第一节 原始群时期的 渔猎活动	13
第二节 母系氏族公社时期的捕鱼 活动	15
第三节 父系氏族公社时期的渔业	18
第二章 夏商周时期(公元前21世纪~前221年)	21
第一节 蓬勃发展的早期捕 捞业	22
第二节 养鱼起始和《陶朱公 养鱼经》	24
第三节 水产品的原始加工和贝币	29
第四节 水产资源保护高潮 和理论	32
第三章 秦汉至唐宋时期(前221年~1279年)	35
第一节 铁器时代捕捞技术的 进步	36
第二节 养鱼扩展和鱼苗装捞专 业化	41
第三节 水产品加工多种多 样化	44
第四节 水产品国内外贸易繁荣 发达	48
第五节 金(锦)鱼和珍珠的 培育	50
第六节 唐宋时期的渔文 化高潮	52
第四章 元明和清朝初中时期(1279~1840年)	56
第一节 轻渔禁海、迁海暴政	56
第二节 捕捞、养殖、加工的进步和 特点	58
第三节 边远地区渔业开发的 继续	70
第四节 渔户、税课、土贡和渔盐 管理	74
第五节 水产品对外 贸易入超	79
第五章 晚清和中华民国时期(1840~1949年)	80
第一节 现代渔业的 诞生	81

第二节	水产教育的初创	83
第三节	科学试验的起步	88
第四节	社会宣传的开展	92
第五节	渔政设施的进步和严重羁绊	93
第六节	水产品对外贸易每况愈下	97
第七节	帝国主义侵渔	99
第八节	层层盘剥下的中国渔民	105

中编(中华人民共和国成立至1985年)

	毛泽东、朱德、周恩来、李先念关于渔业的论说	112
第六章	恢复、改造时期(1949.10~1957.12)	113
第一节	建立国营水产企业	114
第二节	渔区民主改革与合作化运动	122
第三节	建国初期管理机构的演变	127
第四节	科研教育开创	129
第五节	生产的恢复与初步发展	133
第七章	曲折前进时期(1958.1~1965.12)	144
第一节	“以养为主”和“养捕并举”方针	144
第二节	“大跃进”、“人民公社化”和三年调整	147
第三节	渔业现代化跨出大步	149
第四节	海带养殖与家鱼人工繁殖的突破	152
第五节	科学研究工作蓬勃展开	155
第六节	大办水产教育与院校调整	159
第七节	日、朝、越、苏渔业交往	162
第八章	“文化大革命”和挽护时期(1966.1~1975.12)	168
第一节	“备战备荒”和“文化大革命”	168
第二节	生产破坏和恢复渔区指挥部	170
第三节	水产教育遭受严重摧残	173
第四节	周恩来总理保护科技战线	175
第五节	创建渔轮灯光围网渔业	178
第六节	全国城郊养鱼业兴起	182
第七节	连家船社会主义改造	183

第八节	水产品价格扭曲和出口换汇	184
第九节	中日政府间签订渔业协定	187
第九章	改革发展时期(1976.1~1985.12)	189
第一节	拨乱反正	190
第二节	水产教育再发展	192
第三节	科技阵线壮大, 成果丰硕	198
附:	葛洲坝工程中关于救鱼问题的论证经过	214
第四节	基本建设“黄金时期”	216
第五节	淡水养鱼业多路并进	218
第六节	水产品价格放开, 市场调节	223
第七节	改革生产责任制和经济责任制	226
第八节	水产品加工向精深发展	229
第九节	远洋渔业起步	234
第十节	渔业对外关系的新阶段	237
第十章	台湾省渔业(1945~1985年)	243
第一节	概况	243
第二节	渔政管理	245
第三节	海洋渔业	246
第四节	养殖渔业	253
第五节	水产品贸易	254
第六节	科研教育	258

下编 (古近代名人事要)

包羲氏结网	267
舜帝始设虞	267
伯益辟山泽	268
夏禹制禁令	269
姒芒狩大海	270
周文王治岐	270
吕尚大齐国	271
周厉王专利	272
鲁隐公观渔	273
管夷吾成霸	274

里革匡 鲁君	275
郑子产 受骗	276
孔仲尼 不网	277
宓子贱 舍鱼	277
公仪休 奉法	278
王孙圉 论宝	279
朱公陶 耕畜	280
田成子 代齐	281
孟轲论 王道	284
荀子戒 毒鱼	285
吕相斥 竭泽	285
孔氏规 陂池	286
秦皇置 少府	287
陈胜王 罾鱼	288
汉文帝 大治	289
刘安论 主术	291
汉武帝 兴渔	291
东方朔 索池	294
樊习营 园池	294
邓马修 陂湖	296
孟太守 还珠	296
檀石槐 掠倭	297
石崇比 珊瑚	298
陶潜写 桃源	299
宋武帝 除蠹	300
冯太后 跃进	301
元雍极 豪奢	303
贾思勰 传经	303
隋文帝 改制	304
唐高宗 尊鲤	305
韩愈祭 鳄鱼	307
陆龟蒙 讽具	307
谢公言 养珠	308

赵扩扩 养鱼	309
贾似道 嗜鳊	310
元世祖 轻渔	311
明太祖 禁海	312
嘉靖人 易珠	313
时珍志 药用	313
本峻疏 海错	315
光启新 养法	316
清世祖 迁海	317
雍正护 蛋家	318
张謇倡 海权	320
孙中山 筹港	320
孔祥熙 一议	321

附录

一、民国政府农商部《公海渔业 奖励条例》	325
二、民国政府农商部《渔轮护洋缉盗奖励 条例》	326
三、中华民国《渔业法》	327
四、中华民国《渔会法》	332
五、呼伦贝尔副督统与俄商订立的 捕鱼契约	335

后记

概 论

中国渔业是中国社会经济的组成部分，是中国政治、文化的基础之一，作为人类最古老的生产行业，渔业源远流长，内涵丰富，对于中华民族的生存和发展起过巨大的作用。

(一)

早在距今170~20万年前，旧石器时代的元谋人、蓝田人和北京人，就开始了渔猎活动，古籍记载，上古之世，民食蚌蛤螺肉，长臂人两手捉鱼，现代考古工作特别是地下出土文物证明了这些记载的正确性。中华民族的祖先，从采集贝类和徒手捉鱼开始，接着是使用石器、木棒、骨制鱼叉、鱼钩、鱼镖、弓箭等工具进行捕鱼。在长达几十万年甚至上百万年的岁月中，渔猎是人类的唯一生产活动。

原始生产的特点，是使用简陋的工具，猎取比较现成的天然产物。到了传说中的包(伏)羲氏时期，人们开始“结绳而为网罟，亦佃亦渔”(《易·系辞》)。网罟的出现是一大进步：同鱼钩鱼叉相比，它提高了生产效率，可以猎取到更多的食物。十分可能，正是网罟这类工具使人们从渔猎物的剩余贮存中，学会了动物的畜养和畜牧；又从牲畜的饲料中，学会了谷物种植。与此同时，人们也相应地学会了制陶、编织等古代“百工”。

生产的发展推动着社会的前进。尧舜时期，是原始社会向奴隶制的过渡时期。舜本人曾渔雷泽，耕历山，陶河滨，是一个能渔能耕能陶的多面手。《史记·五帝本纪》说：舜继尧担任部落联盟首领时，开始在部落联盟领导机构中设置“虞”、“稷”、“共工”等原始官职。其中“虞”掌山泽(渔猎)，“稷”掌谷物种植，“共工”掌百工。这个分工设职，标志着国家雏型的出现和原始社会的解体。

(二)

原始渔业之后，是一个跨越奴隶制和封建制两种生产方式的传统渔业。它的基本特点是，以风帆为动力，以木船网罟为主要捕捞工具，伴之以人工天然养鱼。人们进一步利用自然，依靠自己的活动扩大生产。

从奴隶制夏王朝到封建制西汉王朝，是传统渔业的大发展时期。相传夏禹作帆(明罗欣《物原》)，姒芒“狩于海，获大鱼”(《古本竹书纪年》)。商王“在圃渔”(甲骨文)，周文王修“灵沼，于鹄鱼跃”(《诗经》)。春秋时期，齐国渔民在海上“乘危百里”，昼夜捕鱼(《管子》)；朱公居陶“耕畜”(养鱼)经商，“致资累巨万”(《史记·越王勾践世家》)。《周书》曰：“虞不出则财匱少”。《国语·鲁语》曰：“九州名山川泽，所以出财用也。”由于生产范围的狭小，生产水平的低下，渔猎在当时社会经济生活中，占有主要财源的地位。西周后期发生过这样一个事件：周厉王“好利”，将山泽收归国家专利，禁止中小贵族和平民百姓渔猎。事关整个社会财源，引起“国人谤王”；厉王又用暴力镇压。公元前841年，终于在首都镐京发生了“国人暴动”，在声势浩大的“国人”打击下，“厉王出奔于彘”，“召公、周公二相行政，号曰共和”(《史记·周本纪》)。周厉王想独霸山泽，结果出逃流亡，连王位也丢掉了。

《国语·楚语》记述：春秋末期楚国大夫王孙圉访问晋国，和晋国正卿赵简子议论“国之宝”，王孙圉以“六宝”论折服了晋国正卿。王孙圉的六宝，一是人才，二是玉，三是龟，四是珠，五是金(铜)，六是山林薮泽。这个六宝论中，龟、珠、薮泽都属于渔业生产的范围。

由于渔业的财源地位和珍宝价值，使人们在生产中逐财求利，于传统渔业的大发展时期同步出现了淡水渔业资源的大破坏。从夏王朝直到春秋战国，许多有名的帝王、卿相、令宰、史官、圣人、学者，纷纷出来大抓资源保护的实践和理论。夏禹制禁令，“夏三月川泽不入网罟”(《逸周书》)；周文王年老嘱太子，

“不鹜泽”(《逸周书》); 孔丘“钓而不网”——终生只钓鱼不用网捕鱼(《论语》); 宓子贱“舍鱼”——把捕到的幼鱼和怀卵亲鱼再放回水里(《孔子家语》); 里革“断罟匡君”——砍断国君的渔网纠正其滥渔错误(《国语》)。管仲曰:“江海虽广, 池泽虽博, 鱼鳖虽多, 网罟必有政”(《管子》); 孟轲曰:“数罟不入洿池”、“王道之始也”(《孟子》); 荀况曰:“不夭其生, 不绝其长”(《荀子》); 吕不韦曰:“竭泽而渔, 岂不获得, 而明年无鱼”(《吕氏春秋》)。如此等等。其中孟轲是一位最突出的保护资源的先哲, 他根据当时渔业、林业双双遭受破坏的情况, 精辟地为后人总结了一条真理:“苟得其养, 无物不长; 苟失其养, 无物不消”(《孟子》)。

秦始皇统一六国, “总土地所生, 料山海之利”, 将生产领域一分为二。这位封建始皇帝置治粟内史以“掌谷货”; 设少府“掌山海池泽之税, 以给供养”(用山海池泽的税收供养皇帝生活)。自然, 随着生产的发展, 山泽的产出也在变化: 舜时山泽只资渔猎; 秦时的山海池泽, 渔猎之外已有煮盐和铜铁开采了。

汉承秦制, 继续“大司农^①供军国之用, 少府以养天子。”由于战争的长期破坏, 西汉王朝建立之初, 社会经济已经全面崩溃:“人相食, 死者过半”(《汉书·食货志》); 米一万钱一石, 马一百万钱一匹; 甚至“天子不能具钧驷, 将相或乘牛车”(《史记·平准书》)。针对这种情况, 汉文帝刘恒以“开关梁, 弛山泽之禁”等项政策励精图治, 即发挥商业和山泽的作用促进经济繁荣, 经过文帝、景帝父子两代的努力, 西汉王朝的经济起死回生。“开关梁, 弛山泽之禁”这项政策, 不仅药起沉疴, 使全国涌现出许多盛产鱼盐珠玑的地区, 而且达到了“京师之钱累巨万, 贯朽而不可校”的空前富有(《史记·平准书》)。汉武帝刘彻即位, 举国大修水利, 总一铁的生产: 前者扩大了产鱼地区, 后者变铁器为“民之大用”(《盐铁论》), 促进了生产工具的更新换代(铁制生产工具开始普遍代替铜木制生产工具)。据《史记》、《淮南子》等书记载, 武帝时造出了“高十余丈”的楼船, 出现了“罾者舟之”的捕

① 西汉景帝时, 将治粟内史改称大农令, 武帝刘彻又改称大司农。

捞作业。首都关中地区还流传着这样的歌谣：“郑国在前，白渠起后，举雷为云，决渠为雨，水流灶下，鱼跳入釜”（《汉书·沟洫志》），对武帝兴修水利兼致产鱼的功绩进行了歌颂。武帝一生不仅重农，兴农^①，集中力量把农业建成“天下之大业”（《盐铁论》），奠定了农业的基础地位，而且由于渔船渔具的进步，推动了渔业的发展。由武帝到宣帝刘询时间不过10余年，其间“海租”——海洋渔业为国家创造的税收，增加了3倍（《汉书·食货志》）。文帝“弛山泽之禁”和武帝时期渔业生产工具的进步，又一次出现了渔业资源的遭受破坏。武帝时，东莱（今山东莱州市附近地区）地方政府插手捕捞，一度使“海鱼不出”（海洋渔业出现这种情况在历史上还是首次）。淮南王刘安论“主术”，再次强调“不涸泽而渔”和“鱼不长尺不得取”（《淮南子》）。

东汉到唐宋，封建社会进入中期。由于社会生产的进步，生产行业的增多和扩大，渔业的地位开始变化（由“小家庭”的重要成员变成“大家族”成员林立中的一员），但在铁器普遍推广和船网渔具出现巨大进步的条件下，依然有力地发展着，并且推动了渔业地区的扩大，统治政策的调整，以及管理体制的改革。

东汉时期，封建统治阶级的上层出现腐败，但在中下层还有一些优秀官吏，致力于发展农渔生产。公元42年，邓晨任汝南太守，用民间水利专家修建鸿郤陂，历时数年，起塘400余里。陂成，“鱼稻之饶，流衍它郡”（《后汉书·邓晨传》）。顺帝时，马臻为会稽太守，在会稽、山阴地区创修镜湖。湖成，周围300多里农渔双丰，民“无凶年”（《太平御览》引《会稽记》）。东汉末期，海珠产地合浦的守宰“并多贪秽”，驱民滥采，造成海珠绝迹。一时珠民失业，贫者饿死于道。孟尝继任太守后，“革易前弊”，保护资源，创下了“合浦还珠”的千古盛事（《后汉书·循吏传》）。东汉时期还发生过这样一个事件：“尽据匈奴故地”的鲜卑大人檀石槐。

① 武帝时大司农盐铁丞孔仅等言：“山海（盐铁），天地之藏也，皆宜属少府，陛下不私，以属大农佐赋”（《史记·平准书》）。用少府盐铁税收支援农业，表现了武帝重农、兴农的决心。

为了发展渔业，东击倭国(日本)，掠“善网捕”倭人“千余家，徙置秦水上，令捕鱼以助粮食”(《后汉书·鲜卑传》)。

封建社会的痼疾之一，是土地兼并。东汉、两晋时期，随着土地兼并发展到封山锢泽——官僚豪门地主依靠权势把山河江湖据为己有。东晋时，京口(今江苏镇江)官僚地主刁逵霸占“万顷江湖”，“百姓投一纶，下一筌者，皆夺其鱼器”，“不输十匹，则不得放”。时人称为“京口之蠹”(《晋书·刁协传附刁逵传》，《太平御览》引王胡之与庾安西牋)。北府兵将领刘裕掌握东晋大权后，以参加叛乱罪处决了刁逵全家，将其财产全部分给京口百姓；同时调整统治政策，下令禁止封山锢泽。刘裕后来代晋建立南宋王朝，史称宋武帝，他的这项政策，扼制了封山锢泽的发展，并继续影响后世。公元479年，萧道成建立南齐王朝时，继续下令禁止“封山略湖”(《南齐书·高帝纪》)。

与宋武帝、齐高帝在江南禁止封山锢泽的同时，统一北方的北魏王朝，也于公元484年进行了重大改革：发展生产，迁都洛阳，改移俗习。改革是在冯太后和孝文帝元宏的主持下进行的。这两位鲜卑族由奴隶制向封建制过渡的激进派代表人物建有两大功绩：一是在长城以北和阴山以南大修沟渠池陂，发展了渔农业生产，二是把西晋末年化为灰烬的洛阳重新建成为繁荣都会。当时的洛阳商业发达，渔业兴旺，民间谚曰：“洛鲤伊鲂，贵于牛羊”(《洛阳伽蓝记》)。

隋文帝杨坚结束南北朝，统一全国，又一次对官制进行了改革。改革后的隋王朝中央政府实行“三省六部”制^①，山泽的管理归属工部(手工业原料如盐铁铜木竹等绝大部分产于山泽)。隋文帝改革官制的意义，在于根据秦汉以来所发展起来的经济基础，调整到与之相适应的上层建筑。从历史发展看，冶铁业是封建社会的“重工业”，是生产生产工具的行业。隋王朝当时，冶铁业不仅发展出了铸铁、锻铁、炼钢等“高技术”，而且开拓出了生产工

① “三省”为中书省(决策机构)，门下省(审议机构)，尚书省(“事无不总”的执行机构)。“六部”为尚书省属下的吏部、礼部、民部、工部、刑部、兵部。

具、生活用具以及军用兵器等多种生产门类。铁器产品已有斧、铤、锯、凿、犁、铲、锒、锄、镰、灯、釜、炉、剪、钉、长剑、矛、大刀、戟、勾镶等等。这就必然推动整个生产领域的变革，促进各个生产行业的进步。同时，经济基础的这种巨大变化，也必然要反映到上层建筑中来。“三省六部”和工部掌管山泽这一体制，其基础就在于此。这里有两个问题应当特别地加以说明：一是生产越是发展，分工越加繁细；官制取名工部，反映了手工业发展的突出。二是随着生产的发展，生产行业的“枝繁叶茂”，渔业在社会经济中的地位和比重相对地变小，但其自身生产的规模和对社会的贡献，则是绝对地(有时是曲折地)发展着和上升着。

经济基础决定上层建筑，上层建筑又反过来推进经济基础。隋代以后，渔业的发展迅速达到了一个高峰。同春秋战国时期许多帝王、卿相、学者大抓资源保护的情况不同，唐宋两王朝出现了这样的情况：一些文人名家如杜甫、李白、白居易、柳宗元、皮日休、陆龟蒙、韩偓、苏轼、欧阳修、陆游、范致明等人，以渔为题材写下了大量诗、词、歌、画。他们或者讴歌渔业生产艰辛，或者赞颂渔具渔法技巧；或者借渔抒怀，讽指时政；或者垂钓江湖，独羨渔父。

元代以后，封建社会进入后期。渔业的发展出现两种情况：一是向上的，发展的。“镜湖元自属闲人，又何必官家赐与”。●元代直到明清，民间的生产还在发展，如九江地区的鱼苗业，太湖、江西和珠江三角洲地区的养鱼业，苏州的渔用制冰业，等等，均有很大发展。16世纪末期，松江等地区还出现了海水养殖业。“松之人于潮泥地凿池，仲春潮水中捕(鲻鱼)盈寸者养之，秋而盈尺，腹背皆腴，为池鱼之最”(明黄省曾《鱼经》)。“闲人”也有很高的成就，如徐光启总结“江西养鱼法”(《农政全书》)，屠本峻著作《闽中海错疏》，李时珍研究鱼贝藻类药用功能(《本草纲目》)，都在自然科学领域跨出了大步。“作羊棹于塘岸上，安羊，

● 宋·陆游词《鹊桥仙》句。“闲人”指没有(或丢掉)官职的人；“官家”指皇帝。