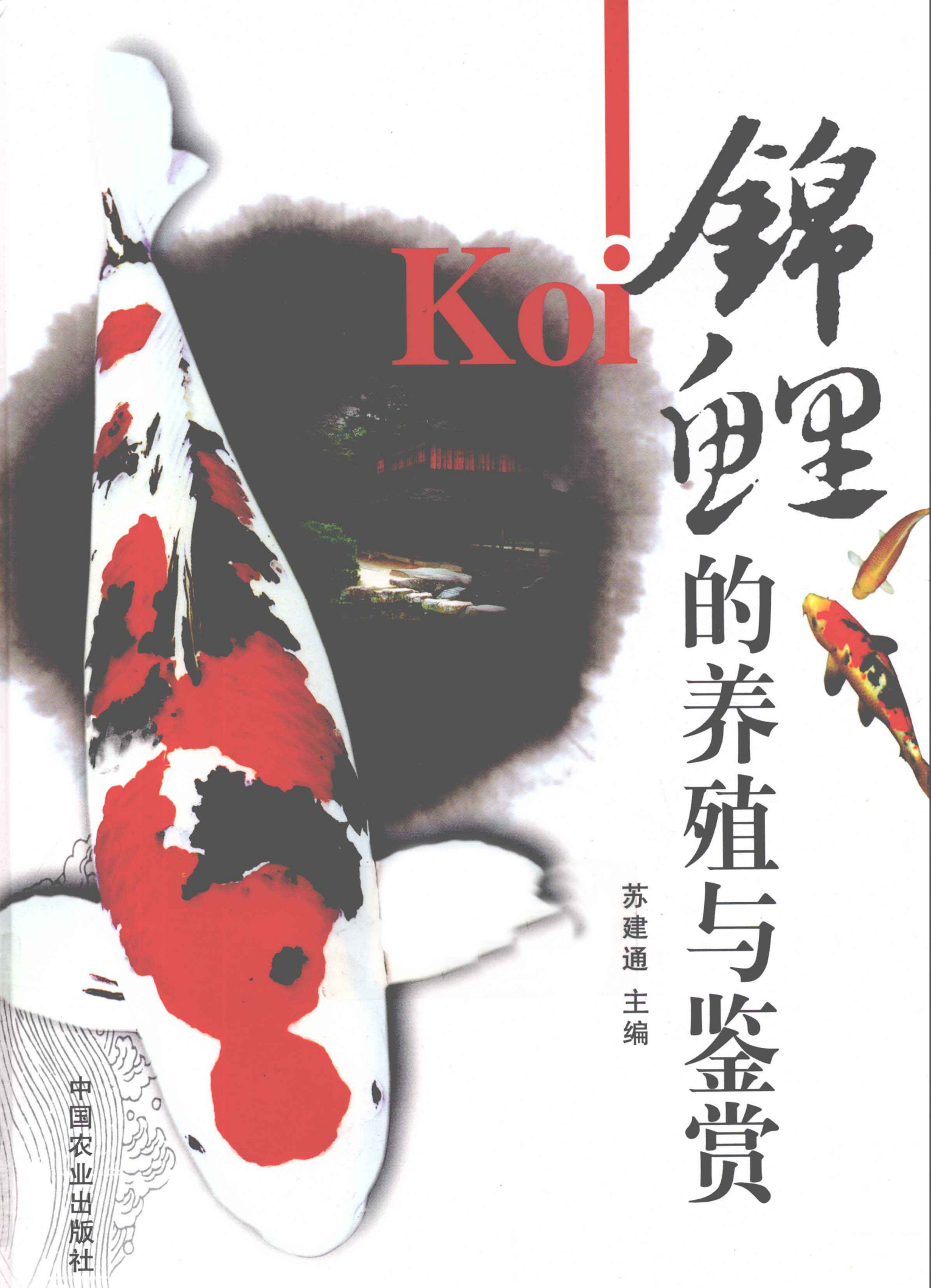




Koi

锦鲤 的养殖与鉴赏

苏建通 主编

中国农业出版社

Koi

锦鲤

的养殖与鉴赏



中国农业出版社



主编简介

苏建通 毕业于大连水产学院。曾任北京市水产总公司总工程师，现任北京市农林科学院副院长、北京市水产科学研究所所长、研究员；兼任中国水产学会常务理事、中国水产学会观赏鱼分会主任委员、北京水产学会常务副理事长、北京农学会副理事长。

从事观赏鱼研究与推广工作 30 余年，是我国知名的水产专家。主持承担了国家、省部级重大科技及推广项目 20 余项，获北京市科技进步奖 7 项、北京市农业技术推广奖 5 项。享受国务院政府特殊津贴，北京市突出贡献专家。2010 年荣获“全国优秀科技工作者”称号。

本书编委会名单

主 编：苏建通

执行副主编：孙向军

副 主 编：梁拥军 倪寿文 罗 琳

编 委：史东杰 马志宏 李文通 孙砚胜 魏 东 杨 广
白 明 穆祥兆 杨 璞 冯 云 周晓华 陈锡波
殷守仁 乔秀亭 何 川 陆书亮 丁 文 张 欣
张升利 丁庆忠 王 巍 王 宾 暴丽梅 梁满景

支持单位：北京市水产科学研究所

北京市观赏鱼产业技术体系创新团队

中国水产学会观赏鱼分会



序

我还从来没有为别人出版的书作过序，此次，苏建通研究员嘱我为他们即将出版的《锦鲤的养殖与鉴赏》一书作序，我欣然允诺，因为这是一部十分有价值的图书，为其作序也是一件十分有意义的事。

记得十六年前，我与苏建通研究员都作为研究所所长，共同参加了一个会议。会间我们交谈，他对我讲，随着社会、经济的快速发展，人民生活水平的不断提高，人们将越来越重视追求高情趣、高品位的生活，顺应这一变化，今后各类观赏鱼将会有很大的市场需求，北京水产所准备部署安排技术力量开发锦鲤这种观赏鱼。当时，北京市水产科学研究所正致力于草鱼、鲤鱼、罗非鱼等鱼类健康养殖技术与规范的开发与推广，正在着力向京郊普及推广鲢鳙等冷水鱼类养殖技术。所里属于新一代着力研究开发的重点是甲鱼的繁育孵化。在那时，苏建通研究员作为一所之长，着眼中长期，考虑研究所今后的研发重点，考虑北京渔业的发展方向，体现了一位研究所领导应有的学识与责任。更巧的是，近十年来，我们又因各自的工作都与农业有关，再次有了密切的联系与交流。有幸看到了苏建通研究员带领北京市水产科学研究所观赏鱼研究团队，一干就是十数年，对锦鲤的繁殖、选育、营养与饲料、病害防治等技术进行了持续的研究开发。他们将分子标记辅助育种等现代生物技术与雌核发育、家系选育等传统育种技术相结合，建立了红白锦鲤、大正三色锦鲤、昭和三色锦鲤雌核发育纯系；创建了锦鲤规模化繁育及养殖技术模式；制定了锦鲤养殖技术标准和操作规程；开发了多种中草药配方，建立了观赏鱼网络专家养殖和鱼病诊断系统。锦鲤养殖技术及苗种辐射到了全国22个省、自治区、直辖市，取得了骄人的成绩。他们通过举办观赏鱼论坛、学术研讨会、锦鲤鉴赏与比赛、养殖技术培训班、科技下乡等活动，将锦鲤养殖与鉴赏知识传播到千家万户，探索都市型渔业发展之路，为休闲农业的发展、促进农民增收致富发挥了重要作用。

休闲农业作为现代都市农业的重要内涵，发展的基本方向就是农业发展要着眼于城市，把农业生产、科技应用、艺术加工和休闲生活紧密融为一体，通过满

足都市人的多种需求来开发市场,提升农业附加值。被人们称为“水中活宝石”、“游动的艺术品”的锦鲤,以其雄健的身躯、绚丽的色彩、华丽的斑纹、潇洒的泳姿、温顺的习性,成为世界性的高档观赏鱼,锦鲤正是这样一种具有精神文化价值,可满足城市消费需求,能够深度开发、实现一产与三产高度融合的农业资源。

我们看到,一方面,养殖观赏鱼已经成为人们热爱生活、享受生活、回归自然、增强生活情趣、追求精神享受的一种时尚。宾馆、饭店、公园,庭院的园林化和室内情趣化、自然化,都使得对观赏鱼的需求量日益增大。另一方面,锦鲤养殖具有占地面积小、生产周期短、节水、经济效益高、可出口创汇、适合农户分散养殖的优点,充分体现了现代都市农业的“生产功能、生活功能、生态功能”。因此,锦鲤养殖一定能够成为农业中的一个新产业亮点。近些年,北京市的渔业通过科技进步得到飞速发展。尤其是观赏金鱼,成为全国一绝。据报载,为弘扬中国观赏鱼历史文化,满足人民群众的精神文化需求,展示观赏鱼产业发展成果,体现观赏鱼产业在现代都市农业中的重要作用,举办了“2010 北京·金鱼锦鲤大赛”。北京、福建、广州、天津、江苏等 10 余个省市的65 个协会、学会、俱乐部、企业,参加了金鱼10 个组别、锦鲤7 个部别共89 个奖项的角逐。一条78 厘米长的白写锦鲤,竟在大赛中拍出120 万元天价。

正是在这种观赏鱼发展背景下,苏建通研究员带领北京市水产科学研究所观赏鱼研究团队,充分吸收国内外先进技术,适时总结十余年研究工作成果,撰写了这部《锦鲤的养殖与鉴赏》。该书根据锦鲤的血统,历史发展顺序和人工改良培育顺序等进行了科学的分类。本书深入浅出,图文并茂,集趣味性、科学性和知识性于一体,具有很高的学术价值、应用价值、科普价值和鉴赏价值。相信它的出版,必将为促进我国锦鲤养殖业的发展做出积极的贡献。



2011 年 6 月 20 日

(本序作者为北京市科学技术委员会党组书记、副主任,曾多年分管农村农业科技工作)

前言

近年来，锦鲤养殖作为一个新兴产业发展迅速，已成为我国重要观赏鱼养殖品种之一，据不完全统计，锦鲤占我国观赏鱼交易额的比例从2000年的6%迅速增长到2010年的20%左右，约合人民币12亿元。

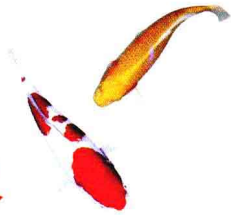
目前，我国的锦鲤产业已初具规模，具有可观的生产能力，备受世界关注。但锦鲤产业在我国的兴起较晚，无论从科学研究还是养殖生产，均与世界水平存在一定的差距，主要表现在产出的锦鲤多数品位较低，从而导致产值不高，效益不明显，严重制约着我国锦鲤产业的发展。为此，我根据自己近三十年观赏鱼的科研、推广成果，及与日本锦鲤振兴会多年的技术交流与合作，在充分考虑国内、国际锦鲤养殖现状的基础上，特编撰此书，希望为我国锦鲤产业的发展做出积极的贡献。

在总结北京市水产科学研究所锦鲤科研成果的基础上，我们收集了大量珍贵资料，对锦鲤发展史、分类和鉴赏等提出了自己的观点；本书在阐述锦鲤一般理论知识的基础上，重点阐述了锦鲤的养殖与管理知识，尤其是书中所涉及的红白、大正三色、昭和三色等锦鲤品种的苗种挑选技术和分级标准，是国内首次纳入出版物，公开发行；此外，本书还对锦鲤与现代休闲生活的关系进行了阐述。希望本书对锦鲤科研人员、养殖专业人士、爱好者和经营者提高水平有所帮助。

由于编撰时间有限，《锦鲤的养殖与鉴赏》一书，难免有不妥之处，请广大读者批评指正。

苏建通

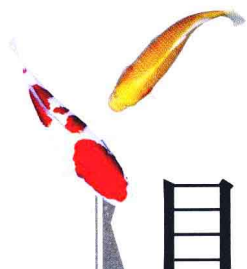




第一章

锦鲤的发展史

从历史文献可以看出，观赏鲤最早发源于中国。当代锦鲤起源于日本，后经日本人民长达200年左右的品种改良，锦鲤传入世界各地。当代锦鲤在20世纪80年代初传入中国，经国内的科技工作者运用一些现代生物育种技术选育，养殖面积逐年增大，市场逐渐得到拓展，锦鲤在我国百姓中的认知度也在逐年提高。



目录

前言



第一章 锦鲤的发展史 000

锦鲤的由来	002
锦鲤在日本	007
世界性的宠物鱼	012
锦鲤在中国	014
锦鲤的前沿科学研究	024
锦鲤的未来	033



第二章 锦鲤的分类鉴赏 038

锦鲤的基本鉴赏方法	040
锦鲤的个体和规格等级的区分方法	045
浅黄锦鲤系列	046
红白锦鲤系列	056
三色锦鲤系列	072
衣和五色锦鲤系列	090
写鲤系列	100
光泽锦鲤系列	118
其他品种锦鲤	130
龙凤锦鲤	146
中国观赏鲤	151

【目录】

第三章 锦鲤养殖与管理 154

锦鲤生物学特性	157
锦鲤的繁殖与选育	159
锦鲤的营养需求与饲料	166
锦鲤常见病和防治对策	175
鱼池的建设	193
锦鲤的家庭饲养	201

第四章 锦鲤与休闲生活 208

锦鲤的文化	210
园林庭院中的锦鲤池	224
锦鲤游入城市生活	238
锦鲤比赛和评审标准	241

参考文献

鸣 谢

附录一 锦鲤养殖技术规程 (DB11/T 736—2010)
附录二 日本新潟地区与中国北京地区养殖锦鲤的区别
附录三 锦鲤名称中、日、英文对照表







锦鲤的由来

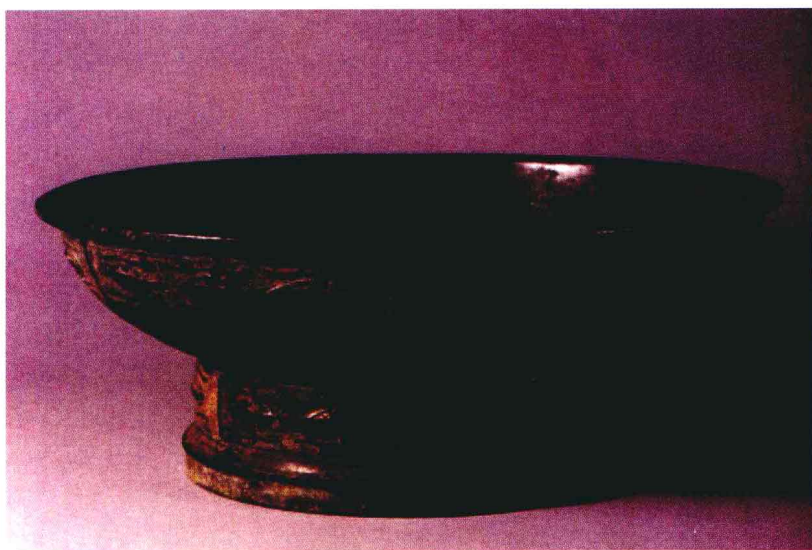
锦鲤作为一种优雅美丽的观赏鱼，已经风靡了全世界。关于锦鲤的身世许多人并不了解，也许很多人会认为锦鲤起源于日本，这种说法的确有一定的道理。因为，现在多数人饲养的锦鲤品种，如：大正三色、昭和三色等的确是由日本业者培育出来的。通过名称我们就能看出来，大正和昭和都是日本明治维新后的两个年号。因此很多国家和地区也统称这些观赏鲤为“日本锦鲤”。但追根寻源，在大正和昭和时代前到底有没有锦鲤呢？人们饲养鲤鱼用于观赏又是从什么时候开始的呢？观赏鲤到底发源于什么地方呢？

从历史文献中可以看出，观赏鲤最早起源于中国，而且锦鲤的名称也是由中国诗人最先命名的。中国是最早饲养鲤鱼的国家。据《诗经》记载，周文王凿池养鲤。春秋战国时期越国大夫范蠡竭力主张发展池塘养鲤，他认为：“蓄养三年，其利可以至千万，越国当盈。”在古代中国民间有“养鱼种竹千倍利”的谚语。周代时，鲤鱼已成为最名贵的食品之一，周宣王讨伐玁狁获胜，特以“包鼈脍鲤”大宴诸侯。《诗经》中也有“岂其食鱼，必河之鲤”的句子。相传孔子生一儿子，鲁昭公赐孔子鲤鱼，孔子为感激君主的赐予，为其子取名鲤，字伯鱼。孟子曾说：“鱼我所欲也，熊掌亦我所欲，二者不可得兼。”南朝齐梁时代的陶弘景认为：“鲤为诸鱼之长，为食品上味。”至2200多年前的汉代，池塘养鲤已很盛行，从皇室到地主，都经营着养鲤业，并从自给性逐步发展至商品性生产。汉朝中期河西走廊逐渐建立起来，随着中国与中亚细亚各国商贸往来的日益密切，鲤鱼逐渐成为一种世界性的养殖鱼类。

南宋名将岳飞之孙岳珂所著《程史》一书中记载：“今中都有豢鱼者，能变鱼以金色，鲫为上，鲤次之。贵游多凿石为池，置之檐牖间，以供玩。”这里所说的金色的鲤鱼就是现在观赏鲤祖先。可见，观赏鲤在中国的养殖史至少可以追溯到南宋。



金代双鲤鱼纹大铜镜



商代蟠龙外圈有鱼纹盘，
夔龙纹及鸟纹围绕。现
藏台北故宫博物院

唐朝陆龟蒙所作《奉酬袭美苦雨》：“层云愁天低，久雨倚槛冷。丝禽藏荷香，锦鲤绕岛影。”黄滔《成名后呈同年》：“业诗攻赋荐乡书，二纪如鸿历九衢。待得至公搜草泽，如从平陆到蓬壶。虽惭锦鲤成穿额，忝获骊龙不寐珠。”两诗第一次提到了锦鲤的名字，也是现今世界上最早的锦鲤名称的使用记录。之后，中国的观赏鲫与观赏鲤用名开始分化，金鲫名称继续使用，并逐渐发展成为



金鲤——金鱼的祖先

金鱼，而金鲤的名字逐渐被锦鲤所取代。后世例证诗句层出不穷，比如：

宋朝薛利和在《西湖亭》一诗中：“雪鸥卧听禅僧磬，锦鲤行惊钓客船。若比钱塘江上景，欠他十里好风烟。”苏轼《水龙吟》词中：“但丝莼玉藕，珠粳锦鲤，相留恋，又经岁。”

元朝滕斌《普天乐》中：“款棹兰舟闲游戏，任无情日月东西。钓头锦鲤，杯中美酝，归去来兮。”李文蔚《破苻坚蒋神灵应》杂剧中：“是独飞天鹅势、大海求鱼势、蛟龙竞宝势、蝴蝶绕园势、锦鲤化龙势、双鹤朝圣势、黄河九曲势、华岳三峰势……”

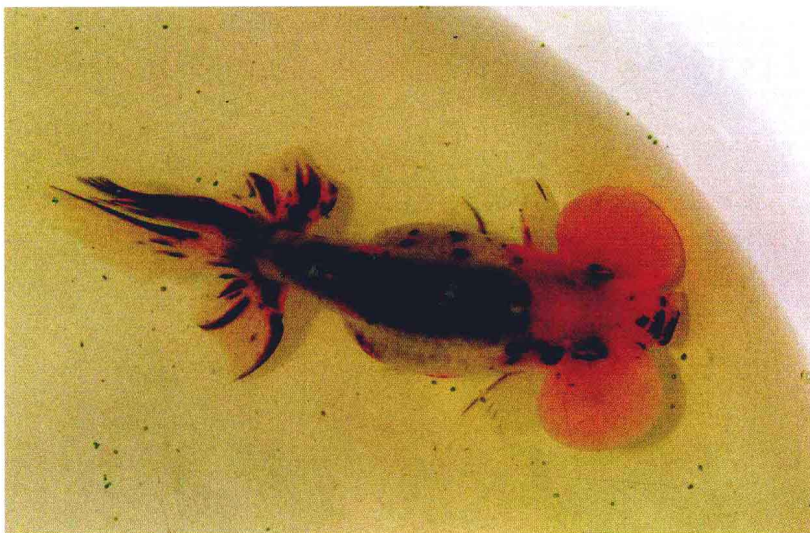
上述所提到的中国最早的观赏鲤并没有延续下来而逐渐演变成现代的锦鲤，主要有如下三个方面原因：

第一，龙图腾的专有权。

自中国进入封建帝制后，原始各部族的图腾逐渐被放弃，龙这一神话形象成为华夏民族统一的图腾符号。封建皇帝以真龙天子自居，拥有龙图腾的唯一使用权，公侯士大夫、平民百姓如果擅自使用龙的图案，就会被视为要篡权谋逆，招来灭顶之灾。自古就有鲤鱼跳龙门的传说，所以鲤鱼一直被认为是龙的象征。因此，随着中国封建帝制的深入，对民间饲养鲤鱼的限制也越来越多。这种限制在唐朝达到了顶峰，因为唐朝皇帝家族姓“李”，与“鲤”同音，鲤鱼又有化龙之意，平民百姓饲养经营鲤鱼成为对皇室家族的亵渎。据说，唐朝的法度曾规定，百姓在河流中捕获鲤鱼必须放生，更不允许私自饲养、贩卖鲤鱼。红色、金色和具有花纹变异的鲤鱼更是被视为神圣之物，若误捕了，一定要放生后到神灵前谢罪。虽然唐朝末年这种禁令逐渐消退，但人们在很长一段时间内还是对鲤鱼非常敬畏，饲养数量少，人工条件下的变异也就相应减少。



龙袍，中国古代龙的图案
只有皇室才可以使用



水泡眼金鱼——中国金鱼通过漫长的人工饲养变异成了一鱼百样的奇特观赏鱼



金鱼的蓝色实际上是不
同程度的黑色变化

第二，中国金鱼登峰造极的发展造成一家独大。

到了宋朝，饲养和经营鲤鱼已经不受任何限制，但同时期有一种著名的观赏鱼在中国诞生了，那就是金鱼。南宋时期金鱼的祖先金鲫进入到了家化状态，金鱼在那个时期开始蓬勃发展。岳珂在《桯史》中提到：“以鲫鱼最好，鲤鱼次之”，也说明当时金鲫已经被人们广为接受，而金鲤由于其颜色稍逊，没有被广泛重视。宋朝以后，金鱼的培育得到了空前的发展，在世界观赏鱼培育史上占据了最先进的地位。明代李时珍在《本草纲目》中曾引用，南朝的祖冲之在《述异记》中的记载：“金鱼有鲤鲫鳅鲂数种，鳅尤难得，独金鲫耐久，前古罕知……”（《本草纲目》崇祯刻本，卷44），可以看出，唐、宋以前，作为观赏的金色鱼不但有鲫鱼、鲤鱼，还有鳅和鲂，但随着金鲫的逐渐发展完善，它已经深入人心，加之鲫鱼在人工培养过程中，出现了尾鳍变异、眼睛变异、体型变异、颜

色变异等多种模式，而其他品种的鱼仅仅停留在颜色变异一种模式上，金鱼最终演变成“一鱼百样”的完美观赏鱼，逐渐使大众淡漠了其他品种，不再进行研究培育。

第三，审美倾向的不同，导致鲤鱼不被重视。

从中国传统哲学的角度上看，虽然孔孟之道是汉以后封建王朝的国学，但内用黄老，外尊儒术，保持中庸，无为而治的思想，却在漫长的中国历史上根深蒂固，受这种哲学思想的影响，中国的主流审美逐渐从写实走向抽象，从追求形态到追求形似。道家的创始人老子曾说：“五色使目盲。”庄子在《逍遥游》中说：“天之苍苍，其色正耶？其远而无所至极耶？其视下也，亦若是则已矣。”这种思想又称为“无正色”观，认为人眼所看到的色都是虚无缥缈的，只有用黑白来还原其本色。这就引导中国的书画艺术发展成为后来的水墨丹青，墨分五色的境界。中国古代的大儒认为，浓烈的各种颜色是虚幻而低俗的，高士完全可以用黑白来表现所有颜色，写意的泼墨逐渐成为主流艺术，而多数工笔写实者逐渐沦为民间画匠。金鱼是中国古老审美观培育出的品种，符合追求写意的境界，比如紫色金鱼、蓝色金鱼，并不是真正的紫色或蓝色，而是不同程度的黑色渐变。锦鲤不符合中国传统的审美观，它红、黑、白太分明了，而且金色的确是黄金的颜色，蓝色也的确是明蓝色。这种纯粹的颜色，在古代中国学者看来是低俗的，不可取，也没有深远的意境，而且纯粹的颜色局限了人们对色彩的自我想象空间。



庄子

.....