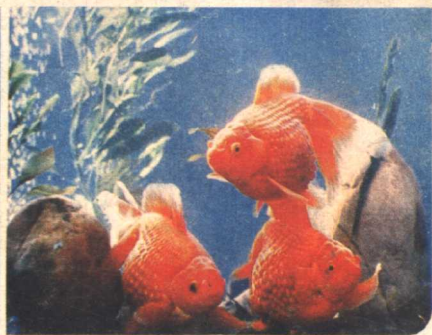


金鱼及热带鱼的饲养

王占海 史平炜 编著



上海科学技术出版社



史平炜
王占海 编著



金鱼及热带鱼的饲养

上海科学技术出版社

金鱼及热带鱼的饲养

王占海 史平伟 编著

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 松江科技印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 5.75 字数 122,000

1982年12月第1版 1983年11月第2次印刷

印数 85,001—155,000

统一书号: 16119·767 定价: (科三) 0.48元

前 言

金鱼,五彩缤纷、体态娇美、舞姿动人,自古以来深受人们的喜爱。“金鳞仙子”、“水中牡丹”、“东方圣鱼”,即是古今中外人士授予它的美誉。历代不少诗人、画家,常以金鱼为题材,吟诗作画,赞美备至。

我国是金鱼的故乡,金鱼是我国传统的观赏鱼类。在我国的大街小巷、城镇乡村,到处都有金鱼的踪迹,其爱好者老少皆有,遍及全国。人们好以金鱼装点庭院雅室,陶冶情操,得到美的享受;公园、宾馆及游览场所则好以金鱼美化环境,增添情趣,装点景色。金鱼不仅可供观赏,还是一种研究生物遗传、变异、进化、胚胎发育及环境保护的良好实验动物。此外,金鱼还远销国外。

近年来,随着金鱼出口的发展,以及人们业余生活的不断丰富,金鱼的需求量日趋增加。为了适应金鱼养殖事业的发展,满足金鱼爱好者及新建鱼场科学饲鱼的需要,我们根据自己多年养殖金鱼的实践与体会,编写了这本《金鱼及热带鱼的饲养》小册子。本书着重介绍金鱼的欣赏艺术和上海地区的金鱼养殖特点及方法,包括金鱼的演化与欣赏,饲养与繁殖,鱼病发生与防治,养殖设备与鱼饵,以及热带鱼的养殖等,文字较为通俗,可供金鱼爱好者借鉴,也可供从事金鱼养殖的同志参考。

在本书编写过程中,我们曾拜访了上海地区几位有名声

的老一辈民间养殖金鱼艺人，并查阅了一些有关资料；还得到了各方领导和同志们热情支持，特别是得到了上海动物园陈克立主任工程师、顾文仪工程师，以及上海市园林管理局王柏智同志的热情帮助和修改，顾文仪同志还为本书撰写了“热带鱼的饲养”一章；此外，李蓄生同志特地为本书绘了全部插图。对此，编者谨向他们致以由衷的感谢。

由于我们学识浅薄，又缺乏写作经验，遗漏和谬误之处在所难免，敬请各位专家、同行和金鱼爱好者赐教，以便修改，使臻完善。

编 者

1982年7月于上海动物园

目 录

一、金鱼的演化、分类与命名	1
(一)金鱼的演化	1
(二)金鱼品种的系统演化	6
(三)金鱼的分类	8
1. 按体型特征分类	9
2. 按变异特征分类	11
(四)金鱼品种的命名	19
1. 色泽命名法	19
2. 培育地名命名法	19
3. 变异命名法	20
二、金鱼的欣赏	21
(一)赏鱼	21
1. 赏鱼的标准	22
2. 金鱼品种述奇	24
(二)赏器	27
1. 直接赏器	27
2. 间接赏器	28
(三)赏景	28
1. 以鱼衬景	28
2. 以景衬鱼	29
3. 金鱼的欣赏艺术	42
三、金鱼的饲养管理	48

(一)水	48
1. 饲水种类	48
2. 水溶氧	50
3. 水温	51
4. 水色与藻类	52
5. 酸碱度(pH值)	54
(二)光照	55
(三)生物敌害	55
(四)放养密度	57
(五)饵料的投放	59
(六)肥育	62
(七)观察	63
(八)清洁	66
1. 池水水面清洁	66
2. 水族箱的清洁	66
(九)各特殊季节的饲养管理	67
1. 春季	67
2. 梅雨季节	68
3. 夏季	70
4. 越冬季节	71
四、金鱼的繁殖	74
(一)繁殖前的准备工作	74
1. 雌雄鉴别	74
2. 集卵物(水草)的准备	76
3. 容器配备	77
4. 亲鱼的选择	77
(二)金鱼的产卵	79
1. 自然产卵	79

2. 人工繁殖·····	83
(三)产后亲鱼的护理·····	89
(四)受精卵的孵化·····	90
(五)育苗·····	91
1. 苗鱼各生长期的护理·····	92
2. 苗鱼的转色与性状变化·····	94
3. 苗鱼的筛选·····	97
4. 几种珍贵品种苗鱼的培育·····	98
五、饵料的种类、捕捞、培养与保存·····	100
(一)饵料的种类·····	100
1. 动物性饵料·····	100
2. 植物性饵料·····	106
3. 人工合成饵料·····	107
(二)几种饵料的捕捞、培养与保存·····	108
1. 溇类的捕捞、培养与保存·····	108
2. 鳃丝蚓的捕捞与保存·····	110
3. 红蚯蚓的培养·····	111
六、养殖容器与网具·····	112
(一)传统的养殖容器·····	112
1. 黄砂缸·····	112
2. 天津泥瓦缸·····	113
3. 陶缸·····	113
4. 瓷缸·····	114
5. 木盆·····	114
6. 水池·····	114
7. 双层式鱼池·····	115
8. 简陋土池·····	115
(二)水族箱·····	116

1. 水族箱的制作	116
2. 水族箱的水质过滤和充氧设备	118
(三) 各种网具的制作	120
1. 清洁网具	120
2. 捞鱼网具	121
3. 选鱼网具	122
4. 捕饵网具	123
七、常见鱼病的防治	124
(一) 侵染性鱼病	125
1. 烂鳃病	125
2. 白点病	129
3. 松鳞病	131
4. 皮肤病	132
5. 肤霉病	135
6. 白头白嘴病	136
(二) 水质不良引起的鱼病	137
1. 烫尾	138
2. 中暑	139
3. 感冒	139
4. 水泡黄泡病	139
5. 水泡充气病	140
6. 皮肤充血病	141
7. 饲水内几种物质的毒性	141
(三) 机械损伤	143
(四) 常用药物的注意事项	144
八、金鱼的运输	146
(一) 运输前注意事项	147
(二) 短途运输	148

(三)长途运输·····	150
(四)到达目的地后的注意事项·····	153
九、热带鱼的饲养 ·····	155
(一)热带鱼饲养基本要求·····	156
1. 宽敞的水面·····	156
2. 适宜的温度·····	157
3. 明亮的光线·····	158
4. 充足的饵料·····	159
(二)热带鱼缸的装饰与清洁·····	160
1. 鱼缸装饰·····	160
2. 鱼缸清洁·····	161
(三)几种常见热带鱼介绍·····	162
1. 双线电灯眼·····	162
2. 七星鱼·····	163
3. 玫瑰翩翩·····	163
4. 火口·····	163
5. 画眉鱼·····	164
6. 菠萝·····	164
7. 神仙鱼·····	164
8. 五彩神仙鱼·····	165
9. 马鞍翅·····	166
10. 玫瑰红·····	166
11. 红绿霓虹灯·····	166
12. 三角鱼·····	167
13. 蓝斑马·····	167
14. 玻璃拉拉·····	168
15. 双线金银带·····	168
16. 金丝鱼·····	168
17. 半身红·····	169

18. 采兔·····	169
19. 接吻鱼·····	169
20. 黑玛璃·····	169
21. 孔雀鱼·····	170
22. 剑尾鱼·····	170
23. 斗鱼·····	170
附:封面、封底彩色照片说明·····	172

一、金鱼的演化、分类与命名

(一)金鱼的演化

金鱼是我国劳动人民培育的一种珍贵而独特的观赏鱼类,人们喜称其为“金鳞仙子”、“水中牡丹”。金鱼在国际上也享有较高的声誉,西方学者常称其为“东方圣鱼”。

金鱼是鲫鱼的变种。野生的红黄色鲫鱼为其祖先。经过千百年家化饲养和人为精选,才出现了今日五彩斑斓、姿容妩媚的金鱼。

湖河,在自然界星罗棋布,千百年前的银灰色鲫鱼即活跃于其中。由于受自然环境的影响,当时正处于生长发育中的鱼体,在形态和色泽上均发生了一系列显著的变异:其鳞片内的黑色素细胞逐渐消失,红色素细胞逐渐增多,由此而使鱼体由银灰色转为红黄色。这种红黄色鲫鱼起源于何时何地,现缺乏确切的记载,据史料记载:一千六百年前,晋朝的恒冲游庐山时,就曾见到过湖中的“赤鳞鱼”,“朱衣鲋:泗州永泰河中所出,赤背鲫也”。随后陕西、安徽、江苏、浙江等省的河川和泉水中也发现了金鲫鱼。到了唐朝,随着佛教的传入,信佛戒杀生风行,人们开始释放被捕获的动物,佛教上称之为“放生”。古书上对放生一事曾有过这样的描述:“天禧中故相王钦若奏以西湖为放生池,禁捕鱼鸟,为人主祈福……”。生存于大自然中的红黄色鲫鱼无疑也因其色艳态美、神秘莫测而

被列入放生的对象。

唐肃宗在公元756年，为释放水生动物在各地建池81所，称为“放生池”。据记载最早放养红黄色鲫鱼的是浙江省嘉兴城外，月波楼下一池（即现在的南湖），尔后，杭州西湖六和塔开化寺后的山涧、南屏山下兴教寺的水池内，也都有金鲫鱼放生。

金鲫鱼的放生饲养是野生红黄色鲫鱼过渡到金鱼的开端。它们虽然受到了人为保护，但仍与龟、鳖、鱼类等混杂共处。在它们中间还存在着种间的生存竞争，鲫鱼仍处于半自然环境，并未完全家化。

金鱼的家池养育，始于南宋时期的杭州。据传，南宋皇帝——宋高宗赵构，在宫中既养鸽子，又养金鱼。公元1163年，赵构退居德寿宫，为太上皇，并在宫中建金鱼池。公元1186年赵构死前的一年，他还派专人到距杭州约200里的昌化县山中捕捉金银鱼，充实宫中的金鱼池（《昌化县志》1823年刻本）。自赵构以后的历代皇朝，均把金鱼作为宫中不可缺少的珍贵摆设和玩赏之物，加以精心饲养，并不断提高其质与量。一些皇室仕姬，显贵达官们也跟着造池养鱼，以满奢逸。当时，金鲫鱼的野性还很大，不敢近人，在面积较大的鱼池里才能饲活，而且，品种也只有金黄、银白、花斑三种。经过家化后，其野性逐渐减小，并开始习惯摄取人们投放的饲料，种间的生存竞争消失，鱼体的生长发育也更为理想。为了观赏的需要，人们逐渐将金鱼从鱼池中移入缸盆饲养。

南宋末至明嘉靖年间是池养金鱼与盆养金鱼的过渡时期。元朝时，金鱼已传至镇江和北京。明正德年间（1506~1521年），北京皇宫和皇府中，金鱼四季不断。民族英雄岳飞之孙——南宋的著名文史学家岳珂，在《程史》（1214年）一书中记述了当时北京一带很多人在窗前檐下“凿石为池”蓄养金鱼

的历史。可见，当时的金鱼养殖已较为普遍。据《穀山笔尘》（1613年）中记载，明朝皇宫中将金鱼盆置于案头供神宗皇帝朱翊钧赏玩的情景：文华殿“东一室乃上所游息。一日，同二三讲臣入视，见窗下一几，几上设少许书籍，又一二玉盆，盆中养小鱼寸许，上所玩弄也”。

明末是我国金鱼发展的最盛时期。明朝李时珍在《本草纲目》中，对金鱼曾有过这样详细的描述：“金鱼有鲤、鲫、鳊、鰕数种，鳊、鰕尤难得，独金鲫耐久，前古罕知——自宋始有蓄者，今则处处人家养玩矣。春末生仔于草上。好自吞啖，亦易化生。初出黑色，久乃变红。又或变白者，名银鱼。亦有红白黑斑相间无常者。”可见公元1548年前后，盆养金鱼已相当普及，金鱼色泽也日趋繁多。

据史料载：嘉靖年间（1546年），许多地方已开始“凿石为池”或以缸盆养育金鱼。杭州称盆养金鱼为“盆鱼”。公元1568年，出现了一种色深红的金鱼，称“火鱼”，火鱼的出现引起了各地“鱼活儿”和群众的极大兴趣，1596年，“火鱼”改名为“朱砂鱼”。

由筑池养鱼转为盆养，使逐代鱼体彻底摆脱了种间的生存竞争，活动范围也缩小了。充足的饵料和人为的精良饲养及有目的的选种等，都加速了鱼体的演化。使原来适于快速运动的纺锤形体型逐渐变为短圆型，平直单尾逐渐退化为平衡身体的长阔叉尾。生存环境的长期变化，不仅影响了金鱼的体型，而且还直接影响了鱼体的生理及胚胎发育，因而产生了多种部位的变异（表1）。正如达尔文在《物种起源》中指出的那样：“这似乎很明白，生物必须在新条件下生长数世代，才能发生大量的变异。并且，生物体一经开始变异，一般能够在许多世代中继续变异下去，一种能变异的有机物体在培育下俾

表 1 金鱼各部位变异

部 位	原始类型	变 异 类 型
色 泽	红 黄 色	单色: 灰(铁)、红、黑、白、紫、蓝、橙、古铜(青) 双色: 红白花、素蓝花、紫蓝花、喜鹊花、红黑花 杂色: 五花、花斑
体 形	狭长而扁	短粗、蛋圆
背 鳍	正 常	正常背鳍、残背鳍、缺背鳍、长背鳍、短背鳍
尾 鳍	单 尾	三尾、四尾、短尾、长尾、垂尾、扇尾、蝶尾、孔雀尾
臀 鳍	正 常	单臀鳍、双臀鳍、短臀鳍、长臀鳍
腹 鳍	正 常	双形、短形、长形
头 形	尖 头	鼠头: 珍珠鳞 鹅头: 鹅头红 狮头: 狮子头 虎头: 虎头 蛤蟆头: 蛤蟆头 高头: 各色高头
眼 形	正 常 眼	正常眼: 各色高头、各色虎头、各色绒球、各色珍珠鳞 凸 眼: 各色龙睛 望天眼: 各色望天眼、各色望天眼水泡 水泡眼: 各色水泡 朱砂眼: 朱砂眼水泡、朱砂眼虎头、朱砂眼高头、朱砂眼透明鱼、朱砂眼龙睛
鼻 膜	正常鼻膜	鼻膜发达成绒球
鳞 片	正 常 鳞	正常鳞、透明鳞、网鳞、珍珠鳞
鳃 盖	正 常 鳃	鳃盖外翻、鳃丝外露

止变异的例子在记载上还没有见过。”

金鱼盆养后,随着人们欣赏欲望的不断提高,民间有意识的选择奇异品种饲育已蔚然成风,群相争妍,其变异日益适应于人类的喜好。据记载:自公元 1848 年至 1925 年的 77 年间,黑龙睛、狮头、鹅头、望天眼、水泡眼、绒球、翻鳃、蓝珍珠鳞、紫珍珠鳞等名贵金鱼品种都先后问世。

中国是金鱼的故乡。在十六世纪初，我国的金鱼就已传入一衣带水的邻邦日本，十七世纪输入葡萄牙，十八世纪中叶传入太平洋西岸的美国，以后遍及世界各国。在日本形成了第一代蓝铸（荷兰狮子头），在印度培育出第一代金黄色珍珠鳞。

新中国成立后，我国传统的金鱼养殖业在党和政府的关怀下发展较快。我国著名的生物学家陈桢教授，对金鱼的家化与品种形成的因素做了大量的研究工作。遗传学家童第周教授以金鱼为研究对象，进行了“核酸诱导金鱼性状的变异和细胞质对细胞核的活动和遗传性状表现的作用”等科学研究，使我国在细胞遗传学的研究方面有了新的突破。此外，金鱼也为其他科研部门用来鉴别水体，保护环境，研究鱼病等。近年来，金鱼作为我国的一种出口商品，在国际市场上较为活跃，深受人们的欢迎，同时，通过相互交往，也增进了我国与世界各国人民的友谊。

金鱼经人工长期的精良饲育，其品种也有很大的发展。在三十年代初，上海仅有金鱼七十余品种，包括龙睛球、珍珠龙睛、蓝蛋球、蛋种翻鳃、望天球等。五十年代末，上海的金鱼工作者又培育出五花水泡、蓝朝天龙、朝天龙水泡等，金鱼品种共达一百五十余种，有的体重超过1斤。在十年动乱时期，金

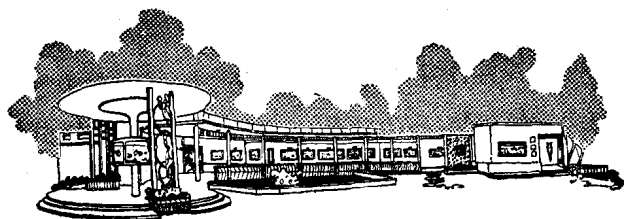


图1 上海动物园金鱼廊一角

虽假斥为封、资、修一套，而被踢出了公园与庭园，使全国各地的名贵稀少金鱼濒临绝迹。今日，萧条的金鱼养殖事业又得到了复兴，广大金鱼工作者及业余爱好者，都为尽快恢复我国特产动物的声誉做了大量的工作。我们深信，我国的“水中牡丹”，在不久的将来，必能开得更加茂盛，更为绚丽。

(二) 金鱼品种的系统演化

红黄色鲫鱼，广泛地分布于我国的江河、湖泊中，是各品种金鱼的鼻祖。千余年前，红黄色鲫鱼作为一种原始的观赏鱼，而被放养于大面积的池塘中，经逐代变异，形成了“草金鱼”（燕尾金鱼），其尾鳍鳍膜较薄，形侧偏，上下分叉，一眼相看，好似燕子之尾，后来其品种逐渐增加，有高头燕尾、龙睛燕尾、绒球燕尾等，色泽多样。

进入缸盆育鱼后，鱼体的活动面积减小，体形由原来的纺锤形逐渐变得短圆，尾鳍也由上下分叉变为左右分叉，形成的鱼体形似“文”字，故又称文鱼，品种有红文鱼、五花文鱼等，其后代又继续发生着多方面的变异：其一，某些个体的头部逐渐宽阔，顶部皮肤发生皱叠，形成肉质隆起，名“高头金鱼”，品种有红高头、紫高头、五花高头等。其二，某些个体的眼球逐渐突起，犹如古代的神龙之眼，明亮有神，其品种有墨龙睛、蓝龙睛、五花龙睛等，以后，又相继出现了由杂交变异而来的龙睛带球、龙睛翻鳃、龙睛高头等品种。其三，某些个体的鳞片发生变异，形成中央凸起，边缘凹陷，闪闪发光的珍珠鳞片，体型也变得异常的粗短，头尖腹圆，其品种有红珍珠、银白色珍珠等；若干年后，又相继培育出珍珠龙睛、五花珍珠，以及背脊光滑无鳍的珍珠蛋等品种。

然而，现在所见众多的龙睛金鱼，也由文鱼变异而来。在