

科学普及出版社
张瑞清

怎样养金鱼



S 965.8

03

3:

怎样养金鱼

张瑞清

科学普及出版社

内 容 提 要

这是一本金鱼饲养技术问答。它从金鱼的演变、饲养管理和鱼病防治等八个方面选择了81个带有普遍性的问题进行解答。文字浅显，道理简明，措施具体。本书是一般的金鱼爱好者和专业饲养人员的一本有用的参考书。

怎 样 养 金 鱼

张 瑞 清

责任编辑：李则文

封面设计：范 惠

插 图：胡明之

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京四季青印刷厂印刷

开本：787×1092毫米¹/₃₂ 印张：3¹/₈ 字数：63 千字

1985年4月第1版 1985年4月第1次印刷

印数：1—73,500册 定价：0.44元

统一书号：16051·1060 本社书号：0870

编 者 的 话

金鱼是起源于我国的一种名贵传统观赏鱼。它那绚丽多彩、娇姿艳体早以为人赞美不绝，在国外誉为“东方圣鱼”。人们常常在庭院雅室养上几条金鱼以益人情趣；在公园、宾馆放上几盆金鱼以点缀景色。因此，从城镇到农村到处都能见到金鱼，其爱好者遍及世界各国。金鱼不仅以它的美为人观赏，而且可用来作研究遗传、胚胎发育、环境保护等学科的实验材料。所以饲养金鱼的事业受到了广泛的重视。

随着我国居住条件的改善，在居室或客厅内以金鱼缸或盆来装饰楼房住宅的人越来越多，金鱼出口量也日趋增大，从事金鱼生产的单位和个人也越来越多，因此十分迫切需要有关饲养金鱼的技术资料。尽管已经出书不少，但仍供不应求。本人在清华大学生物系和中国科学院动物所时，有幸在陈桢教授指导下做了一些有关金鱼的饲养和研究工作，现将学习和实践所得点滴经验，写成这本小册子供奉读者参考。

本书重点介绍金鱼的饲养管理技术，根据饲养中经常遇到的问题，采用问答的方式进行解答。力求做到道理简明、方法具体，使人看了能学，学了能用。希望对从事专业和家庭养金鱼的人员有较大的帮助。实因个人水平有限，书中错误难免，望读者指教。

本书蒙王春元同志提出宝贵意见，特此致谢。

编者于北京

1983年

2507

目 录

金鱼的演变和发展	1
1. 金鱼的祖先是誰?	1
2. 为什么说鲫鱼是金鱼的祖先?	4
3. 外国的金鱼和中国金鱼是同种吗?	5
4. 为什么金鱼要变颜色?	6
5. 金鱼是怎样变颜色的?	8
6. 现在有多少种金鱼?	8
饲养的环境与工具	19
1. 怎样选择场地?	19
2. 怎样建设鱼场?	19
3. 怎样选择水源?	20
4. 湖鹼是怎么回事?	22
5. 养金鱼需用什么容器?	22
6. 场里鱼盆怎样排列?	24
7. 养鱼池有几种, 怎样修造?	25
8. 为什么要蓄水池?	26
9. 捞鱼虫网怎样制做?	26
10. 怎样使用捞鱼虫网?	28
11. 捞鱼虫时网尾下沉怎么办?	29
12. “布兜儿”怎样制做?	29
13. 撒子怎样做法?	30
14. 什么时候使用小簸箕、鱼盆、水桶?	31

15. 捞金鱼的网怎样制做?	31
16. “打皮杆”是什么?	32
17. 遮帘是什么样子?	33
饲养管理方法	35
1. 金鱼如何饲养管理?	35
2. 一年四季怎样划分?	35
3. 春季怎样管理?	36
4. 夏季怎样管理?	37
5. 秋季怎样管理?	38
6. 冬季怎样管理?	38
7. 金鱼可否在温室内过冬?	39
金鱼的繁殖与培育	41
1. 金鱼的性别怎样辨认?	41
2. 怎样预知金鱼要产卵?	42
3. 金鱼自己能进行孵育吗?	42
4. 怎样选择种鱼?	43
5. 怎样准备产卵床?	44
6. 用狐尾草接子有什么好处?	45
7. 如果捞不到狐尾草怎么办?	46
8. 接子用的狐尾草怎样整理?	46
9. 放水草束要注意些什么事情?	47
10. 如何配鱼产卵?	48
11. 鱼卵产完了怎么办?	49
12. 多少日子孵出小鱼来?	49
13. 小鱼孵出后注意什么事儿?	51
14. 什么时候选择小鱼?	53
15. 选择小鱼以什么为标准?	54

16.怎样能选得雄性和雌性的小鱼?.....	55
17.怎样估计池中有多少鱼?.....	55
金鱼的饲料	57
1.给小鱼喂什么食物?.....	57
2.水域中只有轮虫能喂小鱼吗?.....	58
3.能否不断的为小鱼采天然饵料?.....	59
4.为什么小鱼饵料都是浮游生物?.....	60
5.小鱼能喂人工饵料吗?.....	61
6.金鱼非吃鱼虫不可吗?.....	62
7.为什么人们要辛辛苦苦的捞鱼虫喂鱼?.....	62
8.鱼虫究竟是什么?.....	63
9.鱼虫怎样繁殖?.....	64
10.鱼虫能否人工培养?.....	65
11.还有其他的培养法吗?.....	65
12.小形环境能培养水蚤吗?.....	66
家庭饲养金鱼	67
1.室内养金鱼有什么好处?.....	67
2.室内用什么容器养金鱼?.....	67
3.那么“水深鱼自乐”不对了吗?.....	69
4.长方形水簇箱怎么好?.....	69
5.室内养金鱼比室外困难吗?.....	71
6.清洁工作怎样搞?.....	72
7.水簇箱中种什么水草好?.....	73
8.室内养金鱼喂什么食物好?.....	76
鱼病的防治	77
1.为什么鱼身上长白膜?.....	77
2.白斑病怎样治法?.....	78

3. 金鱼为什么头朝下尾朝上倒悬水面?	79
4. 金鱼曲身侧卧盆底怎么办?	79
5. 金鱼全身鳞片为什么竖起来?	80
6. 金鱼为什么烂鳃?	81
7. 金鱼身上为什么长白毛?	82
8. 金鱼的肠炎病怎样治法?	83
9. 金鱼生长虱虫怎样治疗?	84
10. 鱼浮水面口吐水泡作响为何?	84
11. 金鱼每天耗氧量需多少?	86
金鱼怎样运输	88
1. 成鱼怎样运输?	88
2. 尼龙袋运输法好吗?	88
3. 幼鱼能否运输?	90



金鱼的演变和发展

1. 金鱼的祖先是誰？

野生鲫鱼是美丽多彩的金鱼的祖先，听起来可能难以相信，但的确是事实。野生鲫鱼是如何演变成今天的金鱼呢？我们大致可以分下面几个时期。

1) 由野生进入半家化时期

唐朝至德年间，因受佛教戒杀生的影响，“放生”的风俗极为盛行。唐肃宗曾下令在全国修造了八十一处“放生池”，让人们放生各种动物为他祈福。到了宋朝就有了放生红、黄色野生鲫鱼的记载。由于这种鱼在自然界里很少见，因此常常被人们作为放生对象放于“放生池”内，这样就得到了人为的保护。这就使红、黄色野生鲫鱼由野生进入半家化时期。在这个时期里，除颜色是金红或金黄色的以外，在体形上与野生灰色鲫鱼无大区别。

2) 家池养鱼时期

宋高宗赵构因金兵入侵所迫，迁都杭州。赵构在杭州大兴土木，营造行宫达四十多处，并派人四处捕捞金银鱼饲养于御花园内的人造鱼池里。因为这些鱼所需要的生活条件都

是由人来控制的，所以称这一时期为完全家化时期。在这个时期里，社会上产生了专门从事养鱼的行业，人们称之为“鱼儿活”。这些专门从事养鱼的人，掌握了繁殖金鱼和人工饲养金鱼的技术，并注意从那些发生了变异的个体中选择保留各种奇形怪状、色彩艳丽的变异类型。因此在这个时期里出现了金黄、银白、黑白花纹等许多新的类型，开始与野生鲫鱼有了较大差别。这是红色野生鲫鱼变化成金鱼的第二步。

3) 完全盆养金鱼时期

金鱼是怎样由池养改变为盆养的呢？相传唐朝时代就有人在自己的庭院中挖一个坑，然后把瓦质的大盆埋在坑里，往盆里放些水，栽一些水草，养些蛙、鱼之类的动物，以增加生活的乐趣。当时把埋在地下的瓦盆叫做“盆池”。唐朝诗人韩愈曾写道：

老翁真个似童儿，汲水埋盆作小池。

一夜青蛙鸣到晓，恰如方口钓鱼时。

瓦沼晨朝水自清，小虫无数不知名。

忽然分散无踪影，惟有鱼儿作队行。

金鱼完全盆养还是公元1546年火鱼（鲜红色金鱼）出现以后的事，在公元1549年在金鱼史记里，记载了许多各地用盆、缸养鱼的事例。在公元1579年出现了“盆鱼”的专门名词。由于盆养，饲养金鱼的规模可大可小，所以各地养玩金鱼的人就一天比一天的多了起来，这样养玩金鱼也就大众化了。同时盆养金鱼观察起来比较方便，使金鱼爱好者对一些金鱼变异类型可以进行充分辨认和选择，因此在这个时期出现了更多的体形新奇，颜色各异的新品种。如五花、双尾、双臀、长鳍、凸眼、短身等等。这个时期的金鱼与现代金鱼就没有多大差别了。

在《古今图书集成》（公元1726年出版）的禽虫典中有一幅金鱼图。图中有两条鱼是缺少背鳍的，说明龙背这一变化在公元1726年以前就已经出现了（图1）。



图1 《古今图书集成》中金鱼图

4) 有意识的人工选择时期

到了清朝道光年间（公元1846年），由于人们对金鱼遗传习性的了解和饲养技术的提高，已开始利用亲代金鱼的特

点，有意识的进行人工配鱼来创造一些人们喜爱的新品种，因此在这一段时间里(公元1846—1925年)金鱼的新品种出现更多了。如墨龙睛、狮子头、望天眼、鹅头、绒球鱼、蓝鱼、水泡眼、紫鱼、翻鳃、珍珠鳞等十个品种，大部分品种与现在的基本相同。

金 鱼 变 化 过 程 简 表

表 1

时 期	年代(公元)	变 化
野 生 到 半 家 化 时 期	756—975	红 色 鲫 鱼
家 池 养 鱼 到 盆 养 时 期	1127—1546	产生白色、黑白花纹
完 全 盆 养 时 期	1547 以后 1592 1596 1726	五花、双尾、双髻、 短身、凸眼、透明鱼、 龙背
人 工 选 择 时 期	1846 以后 1893 1904 1925	墨龙睛、狮子头、 望天眼、鹅头、绒球鱼、 紫鱼、蓝鱼、(正常鳞) 翻鳃、珍珠鱼、水泡眼

2.为什么说鲫鱼是金鱼的祖先?

金鱼和鲫鱼的学名完全一样,都叫*Carassius auratus*。现在的金鱼和鲫鱼的样子差别很大,为什么还把它们定为同属、同种呢?有如下几个原因:

1)形态与胚胎的观查 把成熟的单尾“金鲫鱼”(即红

色鲫鱼)与鲫鱼进行比较,它们的形态差别很小,只不过是颜色上有灰色的和红色的不同,在行动上怕人和不怕人的区别。比较它们的胚胎发育过程,也找不出有什么不一样的地方。

2)血清试验 日本的生物学家石原等人,曾用金鱼和鲫鱼的血清作沉淀反应试验,也证明金鱼和鲫鱼是同一种鱼类。

3)染色体的观察 检查金鱼和鲫鱼的染色体数目,证明金鱼和鲫鱼的染色体数目是相同的,它们的二倍体($2n$)都是100条。

4)血缘关系 经过实验证明,无论是那一种金鱼,它们都可以与野生的鲫鱼进行交配,野生鲫鱼和金鱼交配后所产生的后代,具有正常繁殖能力,并且可以一代一代的遗传下去。

以上的试验都证明野生鲫鱼与金鱼是同一种鱼类,也证明了野生的灰色鲫鱼是现代金鱼的祖先。

3. 外国的金鱼和中国金鱼是同种吗?

根据史料记载,目前世界各国饲养的金鱼,开始都是由中国直接或间接传去的。日本著名水产学家松井佳一在1934年发表的文章中提到,日本的金鱼最初是由中国传去的。最早的记载是在公元1502年(相当于明朝正德年间)。

英国动物学家波林格在他的《水族之家》(The aquarium)(伦敦版)一书中记载着十七世纪末中国的金鱼传入英国。传到美国的时间是公元1874年,到十八世纪末叶,双尾金鱼已经传到欧洲。林奈在他所著的《瑞典动物区系》中生动地描画了双尾金鱼的图形。

传入欧洲最早的时间是公元1611年。葡萄牙人瓦斯克·卡马在公元1497—1503年发现了东方航线。1524年葡萄牙发兵占领了印度，瓦斯克·卡马作了总督。中国的珍奇——东方圣鱼就从这条水路被输送到了欧洲。但是葡萄牙并没有向欧洲其他地方进行传播。直至公元1728年中国金鱼在荷兰得到了繁殖。从此，才传遍欧洲各地。

4. 为什么金鱼要变颜色？

有些生物为了适应不良环境、躲避敌害和追求伴侣等，需要改变身体的颜色来达到生存与繁殖后代的目的。例如在我国各江河、湖泊中都能见到的斗鱼，它的颜色平时是豆灰色，可是它能够在很短的时间里，改变各种颜色，看起来真是光彩夺目。每到斗鱼繁殖的季节时，雄性斗鱼只要是彼此一见面，各自稍微准备一下，立刻开始拼斗起来。在激烈的搏斗中，它们身体的颜色也变化多端，一会儿是红、绿、蓝、黑，一会儿又是青、橙、紫、黄，并带有斑点或条带状的斑纹，变化无穷，看起来非常艳丽，极为有趣，一直拼杀到死去活来，这才宣告罢休。在这时候，打败仗的斗鱼，不是重伤不起，便是一命呜呼，也有少数幸存的，可是它的身体颜色变得暗淡无光了。而得胜的斗鱼，却越显得活泼，身体颜色更加鲜艳异常，它高高兴兴的寻找着雌斗鱼，雌雄斗鱼见面后，雄鱼就立刻变得一反常态的温存，把情侣迎进家里去了。

金鱼在野生的时候，它同样为了适应不良环境，需要改变它的体色。可是为什么家养以后还变颜色呢？有人买来的黑色小金鱼，养了几十天后变成黑、红斑纹的了，这是怎么回事？这很可能：

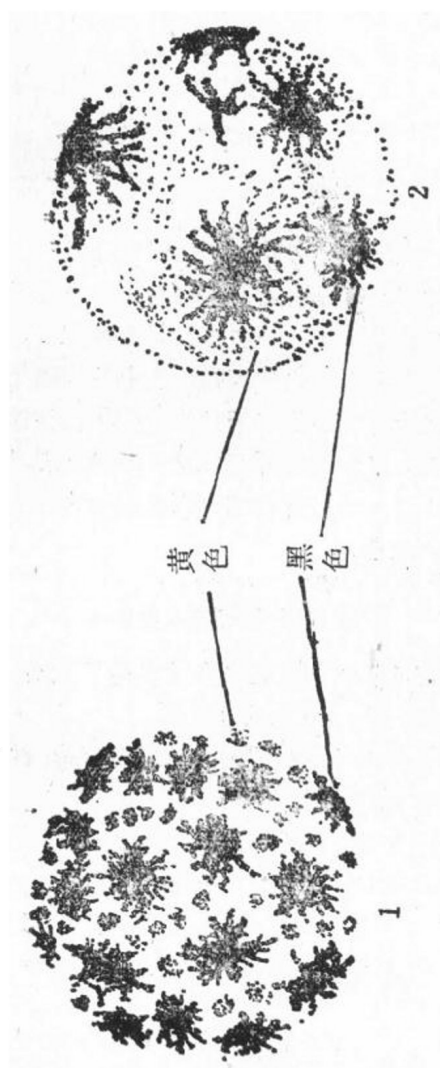


图 2 鲫鱼不同部位色素细胞组合情况

1—鲫鱼背部黑色素细胞多颜色深 2—鲫鱼腹部黑色素细胞少颜色浅

1)在饲养过程中开始一段时间是食、水正常，后来断了食，金鱼受到缺食的刺激而改变颜色。

2)如果饲养正常还改变颜色，则可能是亲代种鱼的种性不纯。也就是这条鱼是黑、红鱼的杂合体。所以在养育途中容易发生变色的问题。

5. 金鱼是怎样变颜色的？

显微镜下观察，可以看到金鱼的皮肤里面有三种色素细胞，一种是黑灰色素细胞，一种是红黄色素细胞，另外一种带一些蓝色的反光物质的细胞。金鱼身体颜色的改变，实际上不过是由于这三种色素细胞的分布和密度的改变而造成的(图2)。如果金鱼皮肤里黑灰色素体减少或是消失，而红黄色素体增多，这一条鱼身体的全部或部分颜色将由灰色变成金黄色或是金红色。

6. 现在有多少种金鱼？

我国的金鱼可以说是由三个大系脉传下来的。一是龙睛鱼系；二是丹凤鱼系；三是蛋形鱼系。

龙睛鱼系的金鱼都是凸眼的，它们都有背鳍和其他鳍，鳍条比较长，有各种颜色。

丹凤鱼系的鱼类，都是小眼的，有背鳍，多数尾鳍是比较长的，少数如珍珠鱼的尾鳍，开始时比较短，但现在慢慢的也变长了。

蛋形鱼系的鱼都是小眼的，没有背鳍，尾鳍有短、有长。

现将各类金鱼的形状图绘于下：

1)金鲫鱼 也就是野生的红色鲫鱼。头是尖的，尾巴是

单的，小眼睛，鳍短宽（图3）。可以说是金鱼的远祖。

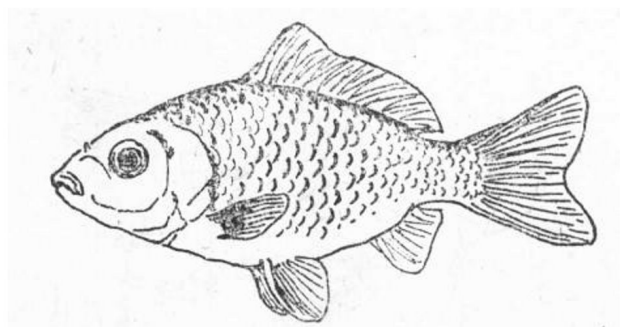


图 3 金鲫鱼

2) 草金鱼 体形和颜色都与金鲫鱼相仿，只是尾鳍变成三棱形状了，即所说的三尾、或菱形尾（图4）。是金鱼的近祖。

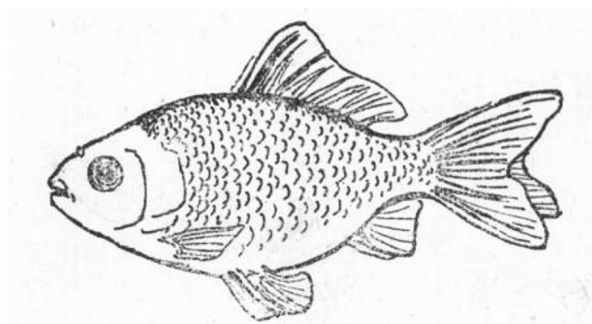


图 4 草金鱼

3) 龙睛鱼 两眼球很大，形状很象中国的算盘珠，大部分突出眼眶以外。体宽、短、圆，有背鳍、胸鳍、腹鳍、肛鳍，肛鳍有双有单不定，尾鳍成双，即所说的四尾。尾鳍长而匀称，有的长达身体的五分之三。它的颜色有很多种如全红、全