

金鱼的科学饲养

〔日〕熊谷孝良著 韩先朴译 张春梅校



农业出版社

金鱼的科学饲养

〔日〕 熊谷孝良 著

韩先朴 译

张春梅 校

农业出版社

上手な金魚の飼い方
嶋谷孝良 著
東京書店 1978 年版

金 魚 的 科 学 飼 养

〔日〕 嶋谷孝良 著
韩 先 朴 译
张 春 梅 校

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 5.375 印张 4 插页 109 千字
1980 年 11 月第 1 版 1980 年 11 月北京第 1 次印刷
印数 1—52,000 册

统一书号 13144·232 定价 0.63 元

译 者 的 话

金鱼是我国人民喜爱的观赏动物之一。它艳丽活泼，荡漾在清水之中，一会儿仰首向天，悠然自得，一会儿摇尾自炫，飘鳍作态，变幻莫测，真使人悦目赏心。工余之时，种种花、养养鱼，陶冶身心健康，使我们有更充沛的精力参加社会主义建设。同时，有条件的公社和国营鱼场还可以大力培育高级金鱼，以供出口，换取外汇。金鱼容易饲养，在生物科学的研究中也是一种很好的实验动物。

我国是金鱼的故乡，经过人民的长期努力，把红鲫鱼精心培育成各种形态优美的金鱼，传输世界各国，有着传统悠久的历史。但总结经验、编著成书，以供爱好者学习参考的资料甚少。日本从我国引进金鱼以后，进行了研究和改良，编写了一些经验总结性的书籍。熊谷孝良著的《上手な金魚の飼い方》就是其中之一。

近几年来，不少人向我们询问养金鱼的方法。这本书较全面地介绍了养金鱼的基本知识和技术，对有关专业人员和业余爱好者都有参考价值。

在翻译过程中，对原本插图进行了有选择的删节。

本书是在倪达书先生的指导下翻译的，在此对倪先生表示深切的感谢。

译 者

1980年1月29日

著 者 序

这次拙著《金鱼的科学饲养》能与中国的读者见面，这是十分高兴的事情。这不是一本学术性的书，而是为一般的金鱼爱好者更广泛的了解金鱼，掌握实际饲养金鱼技术，更长久地观赏金鱼而写的。

金鱼是水生生物，因此应根据生物的生活规律进行管理，而且尽可能地、省力地细心饲养。尽管日本固有的饲养法与中国有所不同，但还是希望作为近代的方法进行实践和比较。

中国朋友们，目前你们正在为伟大的新中国的建设发生日新月异的变化而努力工作着，当你们回家休息时，可爱的金鱼会使你忘记了疲劳，明天又有了更充沛的精力。

中国是金鱼的故乡，我希望中国的金鱼爱好者大家来养好金鱼，以此有益于世界和平和共同进步。

熊谷孝良

1979年10月30日

目 录

第一章 饲养金鱼的乐趣与基本知识	1
一、养金鱼的乐趣	1
二、养金鱼的成效	3
三、金鱼的由来和普及的历史	5
四、鱼体知识	7
五、金鱼的内部器官	15
六、金鱼的特点	18
七、金鱼的性格	20
八、金鱼的种类	22
第二章 饲养金鱼的技术	39
一、饲养金鱼的先进技术	39
二、饲养金鱼的水质条件	44
三、水槽的种类及选择方法	50
四、其它设备及其选择	53
五、底石的作用及使用方法	58
六、小型水槽中的饲养方法	61
七、中型水槽中的饲养方法	65
八、大型水槽中的饲养方法	67
九、玻璃水槽的优点和缺点	68
十、池子中的饲养方法	69
十一、日常管理方法	74

十二、高级金鱼的饲养法	76
第三章 人工饵料的制作方法	81
一、饵料知识	81
二、人工饵料	82
第四章 水草知识——倍加观赏金鱼的乐趣	88
一、水草	88
二、水草的种类	90
三、水草的作用	94
四、水草的管理和栽培方法	97
第五章 繁殖金鱼的技术	107
一、繁殖金鱼的基本知识	107
二、雌雄辨别法	109
三、饵料的准备	112
四、产卵场	118
五、产卵和孵化	122
第六章 金鱼的敌害和疾病的防治	131
一、金鱼的敌害及其防治	131
二、金鱼的疾病及治疗方法	135
三、早期发现鱼病的方法	145
第七章 培育新品种	148
一、培育新品种的乐趣	148
二、未来的新品种	150
三、遗传基础知识	153
四、靠金鱼获利的可能	161

第一章 饲养金鱼的乐趣与基本知识

一、养金鱼的乐趣

(一) 丰富生活的新的观赏动物

从我们周围逐步失去自然美的现代，享有庭院生活的人们可以说是很优惠的。但是，居住在没有庭院的公寓一室中的人们不能没有观赏动物。

在公共住宅区是禁止养狗和养猫的。养鸟需要天天给它吃，一天不喂也不行。因此，比如旅行、有事离开家时是不能留在家里的。于是便想到金鱼，即使在公寓里过独身生活，金鱼也能当作一种观赏动物而不费气力地饲养，再没有比金鱼更合意的东西了。即使数天忘了投饵，也能娇健地游来游去。当你工作疲倦归来之时，它总是艳姿媚媚隔着玻璃迎接你。在狭窄的容器中，对投饵的人也易于亲近。

若很好地装饰一下金鱼的水槽，可使房子内显得生气蓬勃。

战后，热带鱼风行一时，金鱼似乎被人忘却了。但是，最近重新恢复了名气，重新被人们认识到作为一种观赏动物的价值。特别是从中国输入的各种中国金鱼成为观赏价值较高的金鱼。

另一方面，热带鱼的养殖技术也能适用于金鱼。高级金鱼放在水槽中可以长期观赏。

在城市大楼的房顶上，地下的街道和公园里都养着金鱼，一泓绿水，荇藻交浮，美丽的卵虫游泳其间。在房子里设置的水槽中，卵虫和东锦五彩斑斓，潜游上下，变幻无穷，使人看了乐而忘倦。

金鱼被认为仅仅是夏天的观赏动物，这已经是过去的事了，现在已经是一年到头都能观赏的动物。

(二) 改良品种

一般认为，金鱼的祖先是鲫鱼。然而看到从河流、湖泊中钓上来的野鲫和真鲫，对比琉金和卵虫或中国金鱼的水泡眼，总认为是不可能的事。不过，无论什么种类的金鱼之间都可以进行自由的交配。同野鲫和真鲫也能产生杂种一样，这是因为金鱼和鲫鱼在生物学上是同一种（图1）。

野兔和家兔在外形上相似，但是它们不能交配产生杂种。这是因为它们的种，甚至属的生物学的基本特性完全不一样。

金鱼的遗传因子很不稳定，容易产生各种突然变异，这是引人注目的。稳定外形和颜色就有很多种类，预计今后还有更多的品种出现。

金鱼产卵量很大，这也是金鱼形态多样的原因之一。实际上，我们在人工繁殖东锦、卵虫时，就可以看到其子代中有很多与亲本完全不同的个体。如果巩固这些个体的有趣特征，就可以逐步改良品种。作者有长期养金鱼的经验，曾在水泡眼的子代中看见下顎上吊着水泡的金鱼。

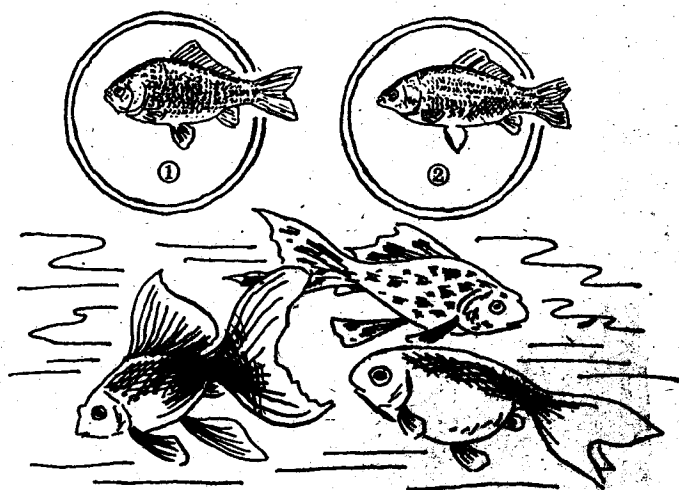


图1 在河流和湖沼中钓上来的野鲫和真鲫也能配种

① 野鲫 ② 真鲫

东锦色的鲫鱼——江户锦已初露头角，玻璃望天眼已经陆陆续续的上市了。带有墨龙的那种黑色，其他金鱼为什么没有？探讨这个秘密，也是养金鱼的乐趣之一。

二、养金鱼的成效

(一) 金鱼的生活同人一样

早从江户时代开始，金鱼就受到所谓环境污染的危害，真是值得同情！对人们来说，由于世界公害的日益严重，环境污染的恐惧已引起人们的注意。因此，养金鱼更应很好认

识这一点。

只有保持最优良的生活环境，金鱼才能长期生活。

地球上的绿色植物如果减少，氧气就不足，人们的生活环境便濒于危机。水槽中的金鱼，当氧气不足时，也会陷入最恶劣的状态，先浮向水面，嘴一张一合地“浮头”了（图2）。



图2 金鱼浮向水面，嘴一张一合地浮头了

吃剩的残饵也会发生各种变化。金鱼的生活同人的生活一样，防止环境污染同金鱼的寿命是紧密相联的。希望饲养者了解生物生存的条件。

（二）防止房子的干燥

摇曳长尾，弄姿作态的琉金，的确使人悦目怡情。在接待

室和办公室放置金鱼水槽，使人们想到这里有人养金鱼而高兴。

在房子里，它的重要性不单单是漂亮的装饰品，而且还有一定的实际作用。近代，多半房子里都设有暖气，空气干燥，如在房子里适当设置养鱼缸，可以起到防止干燥作用。

很多人都认为金鱼是夏季养的。但是，在活动较少的冬天，在室内养金鱼，不仅可以观赏，对防止空气干燥，也有相应的效果。

三、金鱼的由来和普及的历史

在北半球的大部分国家，养金鱼是很普遍的，中国的寒冷的北京也养金鱼。日本的青森县也养。纬度较高的英国也盛行养金鱼。

金鱼是鲫鱼的变异种，红鲫鱼经中国人培育出金鱼。可以说红鲫鱼是金鱼的祖先，中国是金鱼的故乡。

中国从宋朝（公元960年—1279年）开始，有钱人就养金鱼了。那时相当于日本的平安时代到镰仓时代。

清少纳言的随笔是1016年出版的，但那里没有写任何有关金鱼的内容。那时的日本，即使是贵族阶级似乎也不养金鱼。

发现了金鱼的祖先红鲫鱼，更加证实了上面的那种说法。发现红鲫鱼的地方是长江流域的江苏、浙江、江西等省各地的河川和泉水中。这些原产地以江苏省北纬 32° — 35° 为北限，都是中国南部相当暖和的地方。现在，北纬 50° 以北的英国

也养金鱼。因此，可以说所谓温水性的淡水鱼类，也有相当出色的耐寒性。

中国发现的红鲫鱼的遗传因子似乎特别不稳定。再加上中国人的热心饲养，把普通的食用鱼培育成今天的和金、琉金等金鱼，这是很值得钦佩的。

中国金鱼传入日本的年代和途径有各种不同的说法。但一般认为是室町时代末期文龟二年（1502年，相当中国的明朝）由当时的贸易港，现在的堺市输入的。此外在江户时代的文献上可以看到“朝鲜金鱼”的记载；也有一说琉金是从琉球传入的；虎头金鱼的别名是长崎。综合这些来看，其后是通过各种途径输入日本的。

根据修得鲁巴的“世界淡水鱼”一书的记载，金鱼最早输入欧洲是十七世纪（1611—1691年）。葡萄牙是最早输入的国家，这是有据可查的。葡萄牙人瓦斯科·卡马分别于1497—1499年和1502—1503年回航好望角，发现东方航线。1524年，葡萄牙占领印度，他成为总督。因此，东方珍奇美丽的金鱼通过这条东方航线输入到欧洲。但是当时在欧洲并不普遍。1728年，荷兰人工繁殖成功，才在整个欧洲推广。

金鱼输入美国相当晚，根据松井佳一著的《金鱼的研究》一书，1878年也仅在华盛顿繁殖。

1908年，美国的哈曼·乌鲁夫著有《金鱼的繁殖及其他的养殖鱼类》一书。根据该书的记载，1894年才从日本输入琉金、虎头等金鱼。书中还谈到，1900年美国养金鱼是以费拉特鲁费阿地区为中心。

第二次世界大战以后，不为当时日本人注意的各种各样



的中国金鱼又传入日本，不过这些金鱼都是在过去的 100—200 年间经改良的品种。

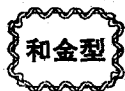
日本改良和培育新品种的金鱼是明治以后的事。当时，金鱼引入欧洲已经有 300 年以上的历史了。美国也已经有百年的历史了。然而除彗星以外，美国几乎没有培育出什么新品种。这究竟是什么原因呢？难道培育金鱼的工作仅适合于东方人吗？

今天已经可以用飞机输送金鱼了，被改良的金鱼逐渐运到南美、澳大利亚、非洲等地，受到各国人民的喜爱和进一步的改良，培育出更加优美的金鱼。

四、鱼体知识

(一) 基本体型可以分为三大类

金鱼的体型可以分为和金型、琉金型、中间型三大类（图3）。



保留其祖先——鲫鱼的体型，代表品种是和金。尾鳍有两尾、三尾、四尾的。保持原鲫鱼体型的品种，有彗星、山形金、朱文金、孔雀尾等。

彗星是美国改良的、引人注目的品种，各鳍都很长，美丽的红、白两色相间，超过了鲤鱼。受到人们的重视。

山形金的外形与彗星无什么区别，由于是寒冷地方一代一代地传下来的，所以耐寒性很强，可以说是一个生理品种。

朱文金的体色是透明的，显出别的水金所没有的一种蓝

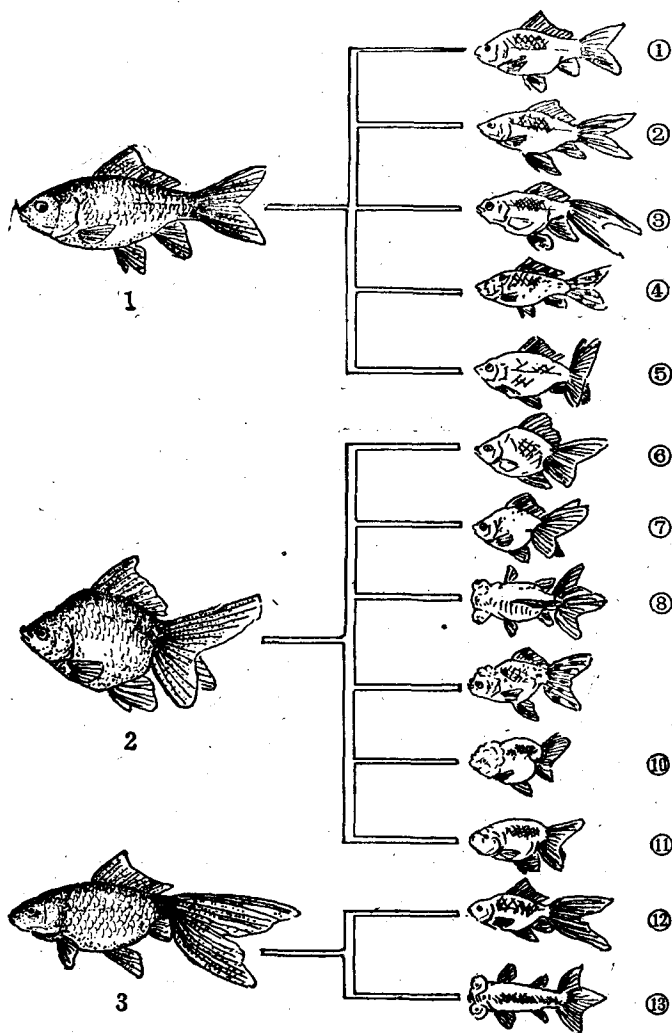


图3 金鱼的三种基本体型

1. 和金型: ① 和金 ② 雪星 ③ 山形金 ④ 朱文金 ⑤ 孔雀尾 2. 琉金型: ⑥ 琉金 ⑦ 玻璃琉金 ⑧ 龙金 ⑨ 东锦 ⑩ 卵虫 ⑪ 中国金鱼 3. 和唐内型: ⑫ 和唐内 ⑬ 望天眼

色。

孔雀尾是名古屋地方的特产金鱼，四尾，体型稍比和金高。

琉金型

背弓起而弯曲。体型的变圆受遗传和营养的支配，可以看到相当大的差别。有琉金、玻璃琉金，各种龙金、东锦、卵虫以及各种中国金鱼都属此类。从体型来看，游动迟钝，比鲫鱼型差。高级金鱼的大部分都属此类。

中间型

体型处于和金和琉金的中间。是和金和琉金的杂种，叫和唐内（不是指在中国和日本的意思），就属于这一类。无市售，只不过是极少数人饲养。望天眼也属于这一类。

（二）鳍的形状赋予金鱼的特征

普通鱼沿鱼体正中中线有背鳍、尾鳍、臀鳍各一个，叫做不成对鳍。鱼体左右有相对的胸鳍和腹鳍，叫做成对鳍。这些鳍发生大的变化时也形成特征（图4）。

曾听说过锦鲤有三尾的。在照片上见过日本产的热带鱼的突变型。除此以外，像金鱼这样，尾鳍有三尾、四尾的复杂情况，作者在其他任何鱼上都未曾见过。臀鳍也有两尾的，这也是大变化，但不怎么明显地引人注意。就是在哄动一时的卵虫金鱼会上也没有引起注意。臀鳍的特征不稳定，这两种情况在金鱼中都可以看到。

卵虫、望天眼、中国的绒球、水泡眼等金鱼中都有无背鳍的。这一特征不完全稳定，所以其子代中有出现背鳍痕迹，也有出现不完全背鳍。

各鳍都变长，这是金鱼的一大变化。琉金的鳍很长，因

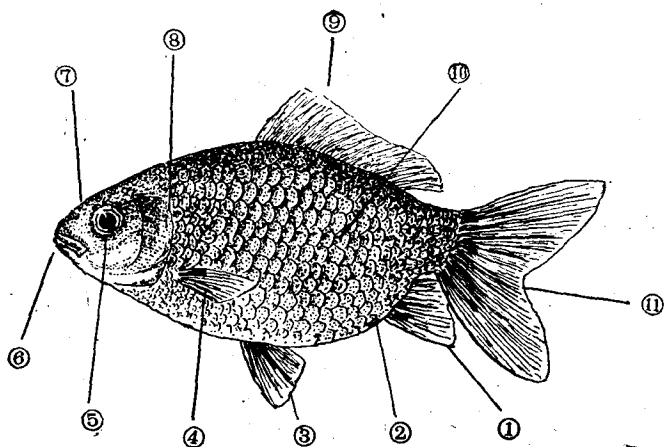


图4 金鱼各部名称

- ①臀鳍（少数没有臀鳍或有两个臀鳍） ②肛门 ③腹鳍 ④胸鳍
⑤眼 ⑥口 ⑦鼻孔 ⑧鳃盖 ⑨背鳍 ⑩侧线（有侧线的鳞叫做侧线鳞） ⑪尾鳍

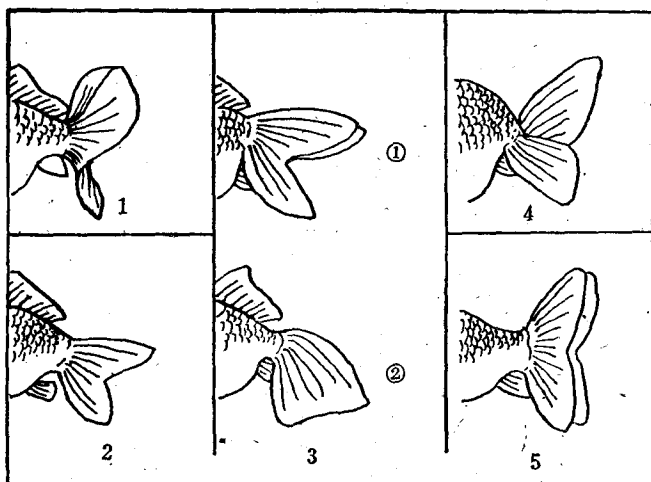


图5 各种各样的尾鳍

1. 土佐金的尾鳍 2. 和金的尾鳍 3. 琉金的两种尾鳍（朱文金也能这样区分） ①硬尾 ②软尾 4. 卵虫的尾鳍 5. 孔雀尾的尾鳍