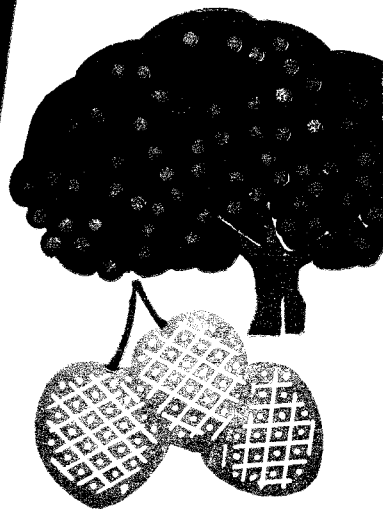


生物学碎锦



SHENGWUXUESUIJIN



贾祖璋 著

福建科学技术出版社

内 容 简 介

本书收入了科学小品三十六篇。这些作品大部分是作者在解放后写作的，其中十五篇是粉碎“四人帮”以来的新作。此外，也收入了作者少量解放前发表在报刊上未经汇编成书的作品。

这些文章以清新朴实的笔调和洗炼的文字，描述了自然界一些花鸟虫鱼的瑰丽多彩的生态习性和生活史，以及有关的文学和其他方面的一些知识。书末附录，对鲁迅和竺可桢的一文一书，作了一点解释和记述。

生 物 学 碎 锦

贾祖璋 著

*

福建科学技术出版社出版

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店发行

福建新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 43/4印张 96千字

1980年12月第1版

1980年12月第1次印刷

印数：1—5,000

书号：13211·3 定价：0.36元

序

伟大的社会主义祖国，江山如此多娇，进入八十年代，四个现代化建设的蓝图，展现在前；宏伟壮丽的远景，粲粲在望。举国上下，同心同德，群策群力，都在为贡献自己应负的一分力量而努力。奔向四个现代化的春天，科学的春天，社会主义的春天，献给您，一件小小的礼物，一本小书：《生物学碎锦》。

生物是经过亿万年的悠久历程，从简单到复杂，从原始到高等，演变、分化、发育而成的。种类繁多，形态习性，千差万别；身体构造，精巧奇异；生理活动，奥妙灵敏。以生物为研究对象的生物学，从现象到理论，从宏观到微观，已取得巨大的成就。已从记载的科学，成为尖端、带头的科学。生物界是一个锦绣的世界，生物学是一门最有发展前途的科学。

这本小书，仅仅是描述几种常见和不常见动植物的一般形态和习性，涉及的范围，只是整个生物世界的沧海一粟。取材零碎，没有系统，不过是这个锦绣世界中的一些零片碎料，名为《生物学碎锦》，也还是夸大了的。

现代高度发达的科学文化，是人类社会千百年来积累、丰富、发展而成的。各个民族对它的贡献有大有小，但都具

有特色。我国是世界文化起源著名的中心地区之一，对于个别动植物的认识，已有悠久历史，接触到这一类的点滴资料，以见我国古代科学上辉煌成就的一斑，用来与现代科学文化相印证，这是本书注意到的一点。

科普创作，科学性是基础。由于掌握的科学资料极其有限，又没有基础知识修养，草草地写成这些文章，认真推敲，不妥之处，一定不少。

科学的春天，也是科普创作的春天。几年来，后浪推前浪，科普园地中，业已雨后春笋，佳作如林。而我，只是在多方督促之下，勉强地有了几篇新作，再加过去没有汇编起来的几篇旧作，凑成这本小书，总的说来，算不得是一本象样的东西。不过人梯总得有一个人站在地上，抛砖可以引玉，但愿这本小书能够起到这么一点微薄的作用。

一九八〇年七月

目 次

序

白丝翎羽丹砂顶·····	(1)
布谷处处催春种·····	(6)
鸦叫和鹊噪·····	(10)
金乌海底初飞来·····	(13)
哑动物的鸣声·····	(20)
“胡子” = “角” ·····	(22)
极乐鱼·····	(25)
虫类何以雌大雄小·····	(30)
蝴蝶之话·····	(32)
蝶的羽化·····	(36)
蛱蝶·····	(38)
凤蝶·····	(40)
粉蝶·····	(42)
蚕·····	(45)
一种似蟹非蟹的动物·····	(51)
寄居虫·····	(56)
是花是鱼两不知·····	(60)
菊花图说·····	(67)
“夕餐秋菊之落英” ·····	(72)

再谈“夕餐秋菊之落英”	(74)
三谈“夕餐秋菊之落英”	(76)
吴刚捧出桂花酒	(80)
桃金娘	(86)
芙蓉生在秋江上	(89)
南州六月荔枝丹	(94)
五月枇杷正满林	(101)
含笑说含笑	(107)
牡丹	(111)
睡莲	(118)
老榉树	(121)
块石艺灵苗	(124)
花儿为什么这样红?	(129)
仿生学漫谈	(133)
附录一 《人之历史》 诠释	(137)
附录二 记《物候学》 修订稿	(141)

白丝翎羽丹砂顶

鹤有好多种，最著名、最常见的一种是白鹤。最初命名为鹤，就是从“白色矍矍”来的。除了羽毛洁白这个特征以外，头顶有一块朱红色的皮肤，因此又叫作丹顶鹤。丹顶和洁白的羽毛互相映衬，格外显得鲜艳。白居易《池鹤》诗：

“低头乍恐丹砂落，”刘得仁《忆鹤》诗：“白丝翎羽丹砂顶，”都指的这一点。但羽色方面，说鹤洁白，并不确切。因为它的颊、喉、后颈到背部是灰黑色的。翼羽也有一部分黑色，当它敛翼的时候，这部分覆在背上，遮住短短的白色尾羽，就好象有一个黑尾。

鹤的长嘴、长颈和长胫，都是生活环境和取食习性所造成的。《淮南八公相鹤经》说：鹤“食于生，故其喙长……栖于陆，故足高而尾雕。”《庄子》说：“凫胫虽短，续之则忧；鹤胫虽长，断之则悲。”都能说明它的适应意义。当然，这里也讲得不够准确，鹤一般栖息在沼泽地带，胫长与涉水有关，而不是栖息于干燥的陆地所造成的。它的食物是鱼、虾、小虫等，也吃嫩草和谷物。一般又认为它喜欢吃蛇，饲养时可为人除去蛇害。

鹤休息时，常常直立身体，伸起长颈，向四方了望，故有“鹤望”、“鹤立鸡群”等词语。《晋书·嵇绍传》说：

“或谓王戎曰：‘昨于稠人中始见嵇绍，昂昂然如野鹤之在鸡群。’”这是用以比喻他才能出众。但从现在的眼光来衡量，正好反映了晋代社会的讲究门第，轻视群众的意识，是不足称引的。

鹤能生活数十年，是一种比较长寿的鸟类，所以又有“鹤寿”这一类词语。在绘画上，它与青松、灵芝配在一起，称为“松鹤延年”。从长寿这一点出发，又结合它翩翩云汉的飞行习性，更传说鹤是仙人的乘骑，并且成仙的人能化为鹤，鹤也能化而为人。所以画鹤时，又常以云彩或浩渺的海洋为背景。宋徽宗赵佶有一幅画，画了二十羽白鹤，十八羽在碧青的天空回翔，两羽落在端门的鸱尾上。端门灰顶红檐，围绕着五彩祥云，气象堂皇，色彩绚丽。图名《瑞



图1 鹤

鹤》，还题了二百多个字，说明祥瑞的意义。这跟“松鹤延年”一样，从艺术角度来看，有浓厚的民族风格；从迷信这一点去看，便少有意义。

关于鹤的鸣声，《诗经》就有“鹤鸣九皋，声闻于野”之句。朱熹注说：“闻八、九里。”是说它鸣声响亮，很远就可听到。这有生理根据，因为它的项颈长，所以气管也长。气管又在胸腔里蟠曲几转，增加了长度，象喇叭的管子一样，加强共鸣作用，因此，鸣叫起来，声音就显得格外嘹亮。

鹤的饲养历史，已很久远，最早的记载，见于《左传》。

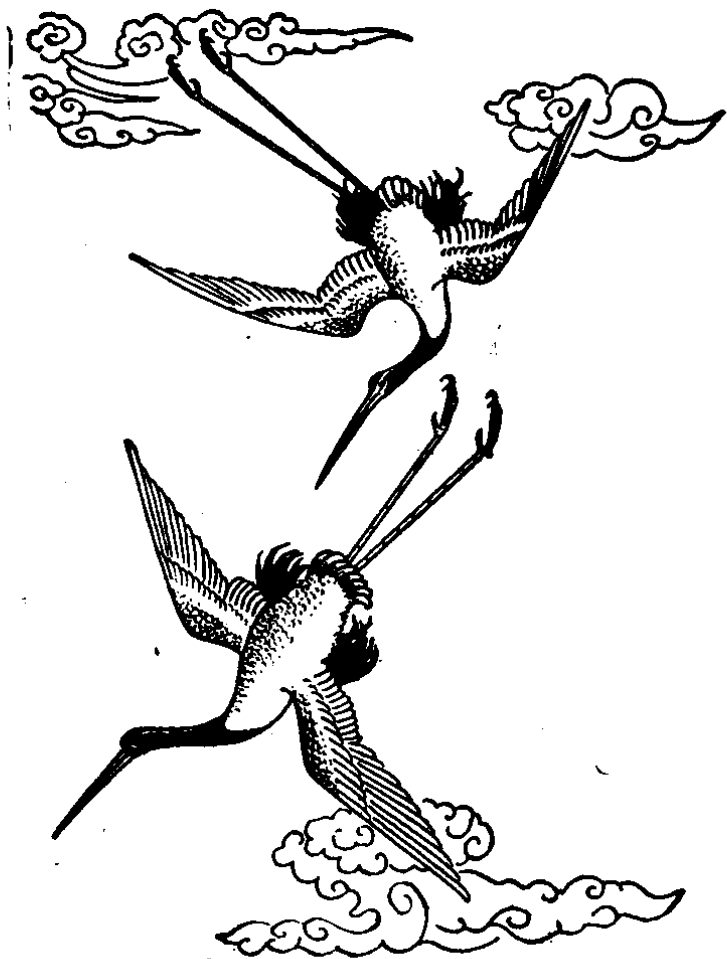


图2 飞翔的鹤

据说：“狄人伐卫，卫懿公好鹤，鹤有乘轩（坐车子）者。将战，国人受甲者，皆曰：‘使鹤，鹤实有禄位，余焉能战！’”这个故事，一直成为只知娱乐，忘却国家大计的鉴戒。晋代镇守荆州的名将羊祜，闲暇时从附近的江陵泽取鹤来养，却没有引起人的反感，人家反而为了纪念他，把江陵泽叫作鹤泽，后来整个江陵郡也叫作鹤泽了。宋代林逋在西湖孤山养鹤，更是一个尽人皆知的故事。据说有时林逋外出，家里来了客人，家人把鹤放出去在天空盘旋，林逋望见，就摇船回家。当然，从历史上考察起来，鹤的饲养，一直属于“吴人园中及士大夫家皆养之”的有闲阶级的玩物。只有到了今天，才在各地公园和动物园里成为广大人民群众共同欣赏的珍禽。

《花镜》上说：畜鹤“之地，须近竹木池沼，方能存久”。这是为了适应它野生时栖息沼泽间的习性。绘画中也常以修竹为背景，既与鹤的修长的姿态相调和，也反映了鹤的生活环境。

古人养鹤还注意训练它振翼徘徊，回旋舞蹈，叫做鹤舞。相传吴王阖闾葬女时，曾“舞白鹤于吴市”。（《吴越春秋》）南朝宋鲍照写有一篇《舞鹤赋》，可见起源也是很早的。《山家清事》叙述训练的方法：“欲教以舞，俟其馁而置食于阔远处，拊掌诱之，则奋翼而唳，若舞状。久之，则闻拊掌而必起，此食化也。”这正是应用了条件反射的原理。在科学上说来，是一则有价值的记载。

鹤夏季在西伯利亚、蒙古和我国北方的沼泽地上筑巢育雏。巢形很大，用杂草造成。每次产卵二、三个，褐色，有不

显著的红色或灰色斑点。《花镜》说：“生卵多在四月，雌若伏卵，雄则往来为卫，见雌起必啄之。见人数窥其卵，即啄破而弃之。”鹤在冬季，南飞到长江流域一带过冬。《风土记》说：“鹤性警，至八月，白露降，流于草叶，滴滴有声，即高鸣相警，徙所宿处，虑有变害也。”“徙所宿处”是说它开始迁移。候鸟每年随季节而南北飞行，原因很复杂，把它归结为是由于闻到露滴声而引起的，那就太简单化了。

随着人类的活动区域扩大，原始森林、草原、沼泽受到砍伐、垦殖或破坏，会影响到许多野生动物的生存。象鹤一类大型鸟类，因为它们产卵少，繁殖率比较低；身体大，食量也大；又因为身体大，目标显著，容易受敌害攻击，也容易给人捕获。“晓日东田去，烟霄北渚归；欢呼良自适，罗列好相依。远集长江静，高翔众鸟稀。岂烦仙子驭，何畏野人机。”（张九龄《郡中见群鹤》）那种舒适的生活，只是诗人的想象之词。一般说来，它们的生存比较不利，数量是在逐渐减少下去的。现在科学家们正在研究如何让它们以及其他的珍禽异兽能够很好的繁殖，如设置自然保护区，规定狩猎期等，是一件重要的工作。

一九六二年六月

布谷处处催春种

《斯大林全集》第九卷六九页和第十卷二二五页，都有“布谷鸟已经叫过了”这句话。第十卷原稿，这一句是译作“杜鹃已经预报过了”的。曾承来函询问：“布谷鸟”和“杜鹃”这两个名称，到底用哪一个比较妥当？

布谷鸟和杜鹃是同类的鸟。用分类学的术语来说，它们同“属”不同“种”，跟狮和虎一样。

布谷鸟身体稍大，杜鹃较小。

羽色都灰暗如鹰，区别点是布谷鸟胸部的黑色横斑细狭，杜鹃则比较宽阔。

它们都是候鸟。冬季栖息在南洋、印度、非洲等处。春季，布谷鸟迁移到欧亚两洲的北部，分布区域广。杜鹃只飞到亚洲东部，即我国及西伯利亚、日本等处。

苏联的欧洲部分只有布谷鸟，没有杜鹃，所以这句话是指布谷鸟而不是杜鹃。后来第十卷照旧用了第九卷这句话。

民族不同，对各种动植物的认识和情感也不同。“布谷鸟叫过了”这句话，是托洛茨基说的，斯大林为了批判，才两次引用了它。这句话的意思，是说事情弄糟，布谷鸟给予警告了。比我国俗传乌鸦叫是不祥的预兆，更为严重。苏联或欧洲，这种迷信是怎样来的，应请民俗学者来解答。



图3 杜鹃（上）和布谷鸟（下）

布谷鸟又叫郭公，都是拟似它的鸣声的。布谷这个名称，最早见于《尔雅》的郭璞注。在《尔雅》，还有《诗经》等书里，原本叫它做鷓鴣，没有布谷这个名称通俗。就拟似鸣声作为鸟名这一点来说，欧洲倒跟我们相同，试念这几个字：Кукукаш（俄），Cuckoo（英），Coucou（法），Kuckuk（德），Koekkook（荷兰），Cuculus（属名，拉丁语），不是都在叫它布谷或郭公吗？

由于我们把它的鸣声模拟为布谷，我们对它的印象和感情，便与欧洲人不同。暮春季节，新绿遍野，杂树生花，麦黄堪熟，田亩漫水，布谷鸟刚从南方飞来，ka, ko, ka, ko地鸣叫，既尖锐，又响亮，又连续不断，正象在催促我们赶快布谷，赶快春耕。声音虽然并不宛转，却有亲切之感。

布谷处处催春种。（杜甫）

布谷声中雨满犁，催耕不独野人知。荷锄莫道春耕早，正是披蓑叱犊时。（蔡襄《稼村诗帖》）
这是诗人的想象，也指出了农民对布谷鸟的认识。

把鸟名隐用在诗句中，令人不觉其为鸟名，而好象是寻常词语，这一类诗，特称禽言诗。古时，禽言诗往往用来描写农民艰难困苦的生活，如袁汝璧的诗说：“布谷布谷，新陈不相续，富家笑，贫家哭。”可算得为贫苦农民发出了控诉的声音。

既然布谷是拟声，也可以用其他的意义来模拟它，如“割麦插禾”，“脱却布袴”之类，同样与农民生活和农事有关。

割麦插禾，泥深没驼。新妇饷饭投取螺，妇家煮糜奉阿婆。（清邵长蘅）

割麦插禾，东田水涸，西田水多，天雨不匀将奈何！（清江权）

这两首禽言诗，对农民生活的描写更为深刻具体。尤其是第一首：在牲口也要陷没的烂泥田里插秧，饭无法送，只好抛掷过去。丈夫辛苦劳动，勉强送与干饭；在家的婆婆，只好喝些稀粥。妇与新妇吃什么呢？诗人没有说，你能忍心给他补

写出来吗？第二首指出了水利不修，靠天吃饭的错误。徒唤奈何，正是那个时代造成的悲剧。

脱却布袴，布袴典钱三百数；夫要米，妇要布；催租人入门，索去袴钱两无语。（宋棠）

这首寓言诗，过去曾作过解释：“‘索去袴钱两无语’，使我们想象到，眼前仿佛有一对可怜、贫困、辛勤、诚朴、失望、无救的农夫，痴痴地、痛苦地正在那里呆想。呆想，怎能找到生活的出路呢？”

现在，这一切都早已成为历史陈迹。今天我国的农民是当家作主的社会主义集体经济的劳动者，劳动的成果，既为国家，为社会，为集体作出贡献，也为自己创造幸福。国家富强，集体富裕，水涨船高，个体也富了。布谷布谷，割麦插禾，是意义重大的劳动，谁再意识到布谷鸟的叫声，是在哀叹脱却布袴！

布谷鸟，欢畅地鸣叫吧！不，你不是鸣叫，而是歌唱，歌唱春耕，歌唱春种，歌唱我们的田园大地，歌唱我们的愉快劳动，并且预祝我们喜获丰收。在丰收的日子里，我们欢送你去南方作客休息。冬去春回，你又来了，我们依旧一起歌唱，劳动，劳动，歌唱。

一九八〇年二月

鸦 叫 和 鹊 噪

俗传乌鸦叫是报凶，托名师旷的《禽经》就已提到，但其他文献，则少有记载。至于鹊叫是报喜，也首先见于《禽经》，说是“灵鹊兆喜”，张华注作“鹊噪则喜生”。古人诗篇中也有“破颜看鹊喜”，（宋之问），“鹊语灯着花”（陈造）等语。五代王仁裕《开元天宝遗事》说：“时人之家，闻鹊皆以为喜兆，故谓灵鹊报喜。”由于鹊能报喜，除了称它为灵鹊外，也叫它做喜鹊，如韩愈诗就说“家人视喜鹊”。宋代欧阳修说：“蜘蛛喜鹊误人多，”对它的所谓报喜，是抱怀疑态度的。

南宋洪迈，在他的《容斋随笔》里说：“北人以乌声为喜，鹊声为非。南人闻鹊噪则喜，闻乌声则唾而逐之。”他举的例子，一个是北齐的奚永乐，有一晚和张子信在一起坐谈，庭树上的鹊忽然鸣叫，子信说：“鹊叫不祥，一定会有口舌的事，如果有人来邀你，你不要去。”子信走后，高俨差人来叫永乐，永乐诈说坠马受伤，避免了介入一场政治纠纷。

另一个例子是说白居易有一首《答元郎中杨员外喜乌见寄》诗，说他们俩“闻乌笑相视”。但白居易又说：“疑乌报消息，望我归乡里。我归应待乌头白，惭愧元郎误欢喜。”这跟欧阳修一样，并不完全相信，虽然一是指乌，一是指鹊。

其实认为鸦叫是报喜，在元稹、白居易之前，早已有

了。南朝宋临川王刘义庆，被文帝刘义隆从江州召还，心怀恐惧，惴惴不安。有一晚听见乌鸦叫，家人以为是喜讯，第二天果然任命他为南兖州刺史。于是刘义庆特撰一首《乌夜啼》乐府，以誌庆幸。

比刘义庆更早，魏何晏在狱中时，有两只乌鸦在屋上鸣叫。他的女儿说，乌鸦叫的是喜悦的声音，父亲有出狱的希望了。她便做了一首琴操《乌夜啼》来表示她的欢喜。但何晏是否也象刘义庆那样幸运，却不得而知。我们知道，何晏最后是给司马懿族灭了了的。

关于南人喜鹊恶乌的风俗，洪迈没有举例说明。

禽鸟鸣叫，原本与人事无关，认为它是对人报喜报凶，当然只是迷信而已。说是迷信，更表现在不论鹊或乌都是既能报喜，又能报凶，自相矛盾。矛盾是自行否定，自行证明它们实际上并不能报喜，也不能报凶。

古人还常常使用“乌鹊”一词，究竟是指乌指鹊，还是指乌和鹊，殊不明确。如曹操《短歌行》的“月明星稀，乌鹊南飞，绕树三匝，无枝可栖”，是传诵的名句。但乌鹊是什么鸟，连《文选》的注文，也没有只字道及。大概“乌鹊”两字，人人都知道，因而就不求甚解。后来杜甫诗：“浪传乌鹊喜，深负鹁鸪诗，”（《得舍弟消息》）把“乌鹊”与“鹁鸪”为对偶，显然成为一种鸟的名称。另一首诗：“音书恨乌鹊，号怒怪熊羆，”（《偶题》）以“乌鹊”对“熊羆”，则又是两种鸟了。

这两句杜诗，都是说乌鹊是报喜的鸟。黄庭坚也有诗说：“慈母每占乌鹊喜。”前面讲过的乌和鹊都是既能报喜，又能报凶，与“乌鹊”这个名称的含义不清，应有联系吧！