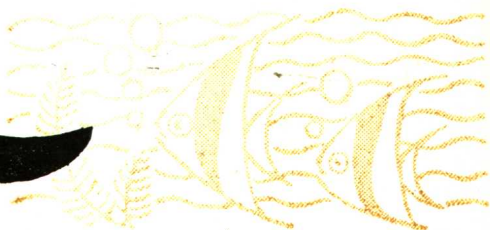


生物学知识丛书

农业有益鸟兽



山东科学技术出版社



王康著作出版

北京有城無名



北京有城無名

生物学知识丛书

农业有益鸟兽

王宝荣 王世维

山东科学技术出版社

一九七八年·济南

农业有益鸟兽

王宝荣 王世荣

山东科学技术出版社出版
山东省新华书店发行
山东新华印刷厂临沂厂印刷

787×1092毫米32开本 2.75印张 44千字
1979年1月第1版 1979年1月第1次印刷
印数：1—96,000

书号 13195·3 定价 0.22 元

目 录

一、鸟兽的生活	(1)
春光明媚话鸟兽	(1)
鸟兽在哪里“安家”	(2)
谁和谁是“亲友”	(6)
展翅高飞之谜	(8)
长途“旅行家”	(9)
鸟兽过冬	(13)
二、农业益鸟	(16)
灭虫能手灰椋鸟	(16)
灭蝗专家燕 鸽	(18)
水稻的朋友鹈 鸟	(20)
森林中的“医生”啄木鸟	(22)
长尾鸛和黄鹂	(25)
果园工人的好帮手山雀	(28)
守卫菜园的 鸟	(32)
芦苇丛中的故事	(35)
能飞善舞的燕子	(39)
巧擒四足盗粮犯的益鸟	(42)
专值夜班的猫头鹰	(46)

三、农业益兽·····	(50)
空中飞兽 蝙蝠·····	(50)
浑身带刺的食虫兽 刺猬·····	(53)
貌似老鼠的鼯鼠·····	(55)
黄鼠狼是珍贵的毛皮兽·····	(57)
四、怎样观察研究有益鸟兽·····	(61)
计算鸟兽数量的方法·····	(61)
观察鸟兽的生活·····	(64)
研究鸟兽的食性·····	(66)
学会制作鸟兽的剥制标本·····	(69)
五、和有益鸟兽交朋友·····	(76)
怎样评价鸟兽的益害·····	(76)
保护有益鸟兽·····	(77)

一、鸟兽的生活

春光明媚话鸟兽

春天，降雪溶化，田野里的麦苗一片油绿，黄色的蒲公英花儿，把大自然点缀得分外美丽，树木披上了翠绿的新装，各种鸟类陆续开始活动。酣睡了一冬的小兽，也急忙伸伸懒腰，从冬眠中醒来，纷纷出洞，重新找寻干燥舒适的洞穴安家。

树枝上还盖着一层薄薄的积雪，喜鹊便开始修建新巢，乌鸦衔来粗细长短不一的枯枝，在高高的树杈上精工筑巢。它们的鸣叫造巢，给我们带来了春天的消息。

春耕大忙季节来到了，拖拉机在农田里来回奔跑，这时，乌鸦和喜鹊也都赶来凑热闹，它们跟在拖拉机的后面，在新翻耕的土层里，用结实坚硬的嘴巴，把各种蠕虫、甲虫、蝼蛄和豆天蛾的幼虫等啄食得一千二净。

当杨柳披上春装，家燕便发出呢喃的鸣声，从遥远的南方结群北来，低空飞旋屋檐间，寻觅旧巢或在这里重新安家，为的是生儿育女，繁殖后代。杜鹃经过长途旅飞也回到自己的家园。它们站在农田周围的枝头上，叫着“布谷—布谷—”。民间流传说，那清脆的“布谷”鸟声，是催促人们赶快春耕、整地，及早播种，免误农时。三月末，斑鸠鸟也

唱着婉转的歌声，飞来山东。

“兹嘿兹嘿”！白脸山雀的叫声，人民十分熟悉，它居山东一直没走，经过严冬风雪和饥饿的考验，迎来了春暖花开、食物丰盛的好时光，显得格外活跃了。它们飞翔在树林、灌木丛里，从树枝、树皮到刚发出的嫩叶背面，到处都加以搜寻。那藏在树缝里的小虫子还在熟睡的时候，白脸山雀就用象锥子一样细的尖嘴，把它们从睡梦中拖出来当了美餐。

随着早春天气转暖，鸟儿越来越多。金翅鸟、小柳莺的清脆歌声响彻天空；黄莺在树丛中吹起了悦耳的哨音；啄木鸟虽然不会唱歌，可是会用嘴巴敲击树干，发出阵阵“笃笃”的敲鼓声。大自然里百鸟争鸣，那婉转悠扬的歌声，象是争着赞美春天的来临，歌唱明媚的春光。

鸟兽在哪里“安家”

春末夏初，一对对鸟儿为繁育儿女，正忙着寻找枯枝、杂草，精心构筑窝巢。由于各种鸟类的的生活习性不同，筑巢的地点也不尽一致。夜鹰常在地上或树干上筑巢，有时，也在野草、灌木下面筑巢；云雀多在农田凹处或小土沟里筑巢；麻雀、山雀、山鸦等鸟喜欢利用房屋的小洞、窟窿、岩石的裂缝处来作自己的巢穴；野鸭喜欢把巢修筑在水草丰盛的水边；枭、鸢、戴胜等利用天然树洞，铺上干草、羽毛，略加修整便当巢穴用；啄木鸟十分勤劳，它不利用旧有

的树洞，而是在树干上开凿新洞作窝巢；喜鹊和乌鸦等是在树枝上搭架筑巢；苇莺等鸟的巢穴，是用干草、麻丝、棉花等编成又厚又密的小篮子，吊在树上或搭在几颗芦苇的基杆上。还有些鸟类的筑巢地点和鸟巢形状比较奇特，别具一格。我国南方有一种缝叶莺，能把香蕉、野牡丹的大形叶片，缝成口袋形，在口袋里垫些细草、绒毛、棉花等物筑成鸟巢；鸕鶿喜欢在水面上筑巢安家，巢随水位的升降而升降，在筑巢时，善于利用附近的水生植物当隐蔽物，使敌害不容易发现；生活在热带山岩上的金丝燕，常把鸟巢筑在悬崖峭壁的岩洞石壁上，它的巢是用自己吐出的唾液和海藻一起凝结成的半圆形的窝，宴会上招待客人的海产珍贵食品“燕窝”，就是金丝燕的窝。我国沙漠草原地区，曾经发现过角白灵和长尾黄鼠住在同一个巢洞里，这种“鸟鼠同穴”的现象，并不是动物的“共生”关系，而是因为沙漠草原地区树木稀少，鸟类便利用旧鼠洞或干脆和老鼠住在一起，可是进出时各自有不同的洞口。

鸟巢虽是鸟儿生儿育女的“摇篮”，但并不是它们的“家”。在平时，鸟儿不常住进鸟巢，白天，它们在树林、田野等处觅食；夜晚，便站在树枝上或灌木丛里休息；只有在产卵、育雏期间，它们才住进巢里。

那么，鸟儿在哪里“安家”呢？

鸟类在与大自然作斗争中，经过漫长的进化过程，终于适应了森林、旷野、水域、沼泽等地生活，于是，它们在这里“安家”，世代代栖息、繁育儿女。

森林是鸟类的乐园。生活在这儿的鸟类翅膀短阔，经常自由自在地在林木间起飞降落，鸣叫集群。啄木鸟围着树干跳跃攀援；鸚鵡、交嘴雀咬住枝条；山雀、柳鹰用坚强有力的脚趾，抓住细枝，象荡秋千似地随风摇动，但它们从来不会失足落地。松鸡科和雉科的鸟类，虽然也在森林“安家”，却经常在地面生活，很少飞到树上找寻食物。它们的脚趾上长着厚厚的角质，尽管冬季树枝上冻结了冰凌，但仍抓得十分牢固，决不会滑落地面。

在旷野“安家”的鸟类，羽毛的色彩与周围环境十分相似，这是鸟类在长期的生活中形成的一种“保护色”，用来避免敌害的袭击。百灵、沙鸡等都是生活在旷野的鸟类，它们不仅飞行速度快，飞行的耐力也很强。

有些鸟类喜欢在泥泞、沼泽水草丰盛的岸边“安家”。鵞类、鹭类、鹤类等都是沼泽地的“居民”。因为它们常在沼泽、岸边涉水行走，所以称它们为涉禽。它们都长有长脚、长颈和又长又尖的嘴巴，便于从地面或水中寻找食物。

在水域“安家”的鸟有野鸭、潜鸟、鸕鶿、海鸥等。它们都长着丰满的羽毛，体形象小船，适合在水上漂浮；尾部生有尾脂腺，鸟儿把从这里分泌出来的油脂，涂搽在羽毛上，便可防止羽毛被水浸湿，再加上趾间的蹼膜，形成了它们游水、潜水的特点。它们当中大多数已不会行走，有些即使能够行走，也摇摇摆摆，稳不住身子，显得十分笨拙。生活在水域的鸟类嘴巴又扁又宽，在水中捕食鱼虾又准又快。

兽类生活在高山、旷野、森林、沙漠、海洋、湖泊、河

流，连严寒的南、北极也有它们的踪迹。尽管环境条件复杂多变，但兽类有与周围环境相适应的本领，难怪它们能遍布世界各地，四海为“家”了。

鼯鼠的前肢上有发达强坚的爪，象铁耙似的，在土地里挖洞可快啦。鼯鼠有两颗似锄头的门牙，露在嘴巴外面，是掘土的利器。掘土时，鼯鼠闭住嘴唇，小泥块和土粒不会掉进嘴里。这两种鼠类有挖土掘洞的技能，所以洞穴就是它们的“家”。

在一望无际的茫茫草原和沙漠地带，没有什么屏障和隐蔽的地方，跳鼠和袋鼠只好以草原、沙漠为“家”。在这空旷的大“家”里，为了捕食和防止敌害，需要快速奔跑，有时连跑带跳，速度快得惊人。

不少兽类在高山生活，如帕米尔高原上的鼠和兔，阿尔卑斯山地带的雪鼠，它们浑身长满了柔软的皮毛，来适应严寒的气候条件。生活在高山上的某些兽类的蹄子，不仅有软垫，还有防滑设备；头上的角坚硬强大，万一从悬崖、陡坡滑倒，蹄子的突起可以缓冲滑下的阻力，而且头上的角先接触地面，以防止头脑震荡受伤。

在树林山野“安家”的兽类很多，如身体灵巧拖着长尾巴的小松鼠、猕猴、长臂猿等，它们都能钩住树枝，十分安全地在林木间攀登、嬉闹。飞鼠的前、后肢间都有薄膜，只要一张薄膜，就能从较高的树枝上向下滑翔。

鲸、海豹、白鳍豚和江猪等，都是在水中“安家”的兽类。它们长期在海洋、河川游泳，因而前肢变成了鱼儿一样的鳍，后肢退化，身上的毛发几乎都消失了，体形象鱼，浑身膘肥，

皮下脂肪发达，能舒适地生活在低温严寒的海洋环境里。

谁和谁是“亲友”

走进百货商店的大门，五光十色的商品陈列在货架上，井然有序，一点儿不乱。在种类繁多的商品中，必须按用途、规格加以分门别类，如针织品、文具、纸张、搪瓷制品等，这样，售货员管理商品，顾客购买商品都很方便。生活在自然界里的鸟兽，是动物的大家族。在漫长的岁月中和自然条件的作用下，鸟兽不断地发展变化，从低级到高级，从简单到复杂地沿着进化规律，形成了鸟类和兽类的共同特点和一定的差别。为了更好地认识、鉴别各种鸟类和兽类，也要象百货公司对商品那样，给鸟兽分类，以便认清它们彼此间的亲密疏远关系，找出究竟谁和谁是“亲戚”。

给鸟兽分类，要按照动物学常用的分类阶梯，这个阶梯概括为七个字：界、门、纲、目、科、属、种。下面分别用家燕、蝙蝠做例子，说明它们在分类中所占的位置。

家 燕	蝙 蝠
界 动物界	动物界
门 脊索动物门	脊索动物门
纲 鸟纲	哺乳纲
目 雀形目	翼手目
科 燕科	蝙蝠科
属 燕属	蝙蝠属
种 家燕	家蝠

根据我国鸟类学家的研究统计，到目前为止，我国共有鸟类1166种，连同亚种计算在内共2077种，是全世界鸟类最多的国家。这些鸟类按分类，分别属于21目80科。其中啄食昆虫的占半数，多数属于益鸟。常见的食虫益鸟如下表：

目	科	种 名
隼形目	隼科	红脚隼
鹃形目	杜鹃科	大杜鹃
鹱形目	鹱科	白腰杓鹱
	燕鸥科	燕鸥
鸥形目	鸥科	白翅浮鸥
雨燕目	雨燕科	雨燕
佛法僧目	戴胜科	戴胜
鸢形目	啄木鸟科	大斑啄木鸟
		绿啄木鸟
雀形目	燕科	家燕
		金腰燕
	卷尾科	黑卷尾
	黄鹂科	黄鹂
	棕鸟科	灰棕鸟
		秃鼻乌鸦
		喜鹊
	山雀科	大山雀
	鹡科	大苇莺
		柳莺
		长尾鹪（寿带鸟）
	鸫科	红喉鸫
		红尾鸫
	鹟科	红尾鹟
		山鹟
		田鸫
		白脸鹟
	伯劳科	红尾伯劳

我国所产兽类（哺乳类）共420多种，分属于12目52科。
常见的消灭鼠害、虫害的益兽如下表：

目	科	种 名
食 虫 目	猬 科	刺 猬
食 虫 目	鼯 鼠 科	鼯 鼠
翼 手 目	蝙 蝠 科	家 蝠
食 肉 目	鼬 科	黄 鼬

展翅高飞之谜

自古以来，人们十分羡慕鸟能展翅高飞的本领。我国汉朝有人用鸟翎做成翅膀，还用羽毛粘在身上，想飞上天空，经过这些大胆的尝试，人们受到启发，逐渐造出飞机来，果然“飞”起来了。生活在自然界里的鸟类绝大部分会飞，也有一小部分由于生活环境的改变，飞行能力退化，失去了飞行本领。鸟类为什么会飞呢？这个谜是广大科学家经过对鸟类生理构造的研究后才揭开的。

鸟类不论是外形还是内部构造，都适应飞翔生活。它们的身体近似梭形，飞行时可以减少阻力；鸟的羽毛轻而耐磨，又是顺着生长，紧贴在一起，很光滑，因而能保持体温；鸟的两个翅膀是飞行器官，好似船桨划水，一张一缩，十分灵活；鸟的尾羽好似船舵，飞行时依靠它来转换方向和加快或放慢飞行速度；它的脚有时缩着，有时伸直；小脑蚓部发达，视野很大，对保证身体平稳安全十分有利。鸟的骨骼

里没有骨髓，可是有气囊，里面装满空气；胸骨有个三角形的龙骨突；腕掌骨、跗蹠骨能加固支撑身体；鸟肺也和气囊相连通；鸟的直肠和泄殖腔都很短，存不住粪便，有点粪便就立刻排出体外；鸟卵的成熟期不同，分几次排出，可以减轻体重；鸟的皮肤、肌肉也都很发达，这些都有利于鸟的飞行。

鸟类不仅有适应飞翔的能力，还有三种不同的飞行方式。一种是鸟类飞行时，不停地振动翅膀，然后再滑翔一段距离，这种飞行方式最简单，鸟类常用这种方式在空中休息。另一种是在空中飞行时，有时不扇动翅膀照样可飞行，象“停”在空中一样，这叫翱翔。如老鹰等鸟类就常这样翱翔。它们为什么会出现翱翔呢？原来，在地形复杂的丘陵、溪流、山林、旷野，往往因为受到阳光的照射而使热空气迅速上升，形成上升气流。就是这种垂直的大陆上升气流，托住老鹰等鸟类，使它们在空中悬浮“停”起来。滑翔机就是受到这种原理的启示而造出来的。第三种是鼓翼飞行，它是最普通的一种飞行方式。鸟类的翅膀灵巧地上下运动，不用很费力便能保持一定的飞行速度。鼓翼飞行能使空气在鸟类的翅膀上表面流过，形成较快的气流，产生升力。在升力超过鸟类的体重时，鸟类便飞得高些；升力比鸟的体重小时，鸟类便飞得低些；在升力和鸟类的体重相等时，鸟类就保持水平方向飞行，勇猛前进。

长途“旅行家”

古时候，人们早已注意到鸟类的往返迁徙，在同一地

区，一年之内，鸟的种类也在不断变化。秦汉时代就记载过鸟类的迁徙现象。《礼记·月令》中说过“元鸟至”和“元鸟归”（古人把燕子叫做元鸟），可见那时就了解燕子是一种候鸟。

由于当时科学水平有限，只观察到鸟的迁徙现象，对鸟儿究竟飞向何处，曾出现过不少猜测和笑话。譬如误认为鸟儿象蛇一样也入蛰冬眠，鸟儿在海底过冬等。直到十八世纪，瑞典植物学家林奈才开始建立鸟类迁徙观察网。从十九世纪到现在一直普遍采用“环志法”进行系统研究。

鸟类的迁徙习性可分为三类：一年四季生活在同一地区，如喜鹊、乌鸦、麻雀等，叫留鸟。啄木鸟和山斑鸠也终年生活在同一地区，但是夏天住在山林，冬天搬迁到田野里，这叫漂鸟。绝大多数的鸟，并不是一年四季生活在同一地区，而是随着季节、天气冷暖的变化而改变它们的生活场所，这叫候鸟。根据候鸟的习性不同，又分为夏候鸟、冬候鸟和旅鸟。夏候鸟是夏天来我国境内繁殖，秋天则迁往南方的温暖地域，越过严冬，翌春再飞返我国，例如，家燕、白鹭等。冬候鸟是夏季在北方繁殖，秋、冬季迁来我国越冬，春天返回北方，例如，大雁、野鸭等。有些鸟类既不在我国繁殖也不在我国过冬，只是往返迁徙时，路过我国境内，这叫旅鸟，如鹬鸟和鸻鸟等。

候鸟的长途旅行迁徙十分辛苦，夜间迁飞时一不小心撞上岩石，便粉身碎骨。海上刮风暴时，会折断鸟儿的翅膀，吹落它们的羽毛，有时竟会被刮到很远的地方迷了路，而成

为“迷鸟”。一旦遇到寒流袭击，鸟儿们便成千上万地冻死在路上。体弱幼小的鸟，常被猛禽叨走，也有的鸟儿会被猎枪击落死去。尽管危险障碍重重，可是候鸟的坚韧顽强，战胜困难险阻的毅力，保证了它们穿过云雾、越过障碍，战胜暴雨风寒，排着整齐的队伍，有秩序地返回故乡。

每当黎明时刻，天空白云朵朵，黄昏时分，满天彩霞，常有鸟儿列队飞行。图1有3只羽毛雪白的鸟，从它们飞行姿势上，你能认出是什么鸟吗？



飞在最前面的一只鸟是天鹅。天鹅的飞行队形是“八”或斜“一”形，它们边飞边发出喇

图1 天鹅、仙鹤、鹭鹭

叭似的鸣声。飞在“八”队形前头的是“领队”，由有飞行经验的老天鹅担当，飞在末尾的是小天鹅，它们头接着尾，尾接着头，队伍排得整整齐齐，一齐合拍地鼓动双翼，飞得疲劳的鸟儿，就自动退到队伍末尾。这“八”队形，凭着三角尖，在高空拨开气浪，象船只在水中靠着船头，破浪前进