

名家科普丛书

鸟类及其亚种分化

郑作新 著

科学技术文献出版社



9.7

名家科普丛书

鸟类及其亚种分化

郑作新 著

(京)新登字130号

Cheng Tso-Hsin
Birds And Their Subspeciation
Institute of Zoology, Academia Sinica
100080 Beijing
Scientific and Technical Documents
Publishing House, Beijing, 1994

名家科普丛书

鸟类及其亚种分化

郑作新 著

科学技术文献出版社出版

(北京市复兴路15号 邮政编码 100038)

上海市印刷十二厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本 850 × 1168 1/32 印张 2.5 字数 740,000

1994年12月第1版 1994年12月第1次印刷

印数: 1—2,000 本

ISBN 7-5023-2190-X/Q·44 定价: 2.50 元

写在前面

我从小喜爱大自然。记得在幼年时，就乐于聆听祖母讲述“精卫填海”、“愚公移山”以及其他民间故事。从中启发了我热爱大自然的情趣，追求知识的渴望。上中学时，每到假日就约同学去爬登福州郊外的鼓山，观察山中的花草虫鸟，采集各种花卉，逮鸟，捕蝴蝶、蟋蟀（俗名蚰蚰），钓小蛙和蜉蝣，还捉蛇玩。有一次，差点被眼镜蛇咬着。我希望现在的孩子能有更多的机会接触大自然，从小就培养他们热爱大自然，热爱科学的兴趣。

我小时候还有一种勇于探索自然奥秘的精神。一天，听说鼓山的顶峰有个老虎洞，从洞口传出老虎啸叫的声音，甚至能传到很远。这是一个多么诱人的传说啊！总盼着能登上山顶，听一听老虎的啸叫声。在一个晴朗的星期天，我约了几个要好的同学，开始了向鼓山“探险”的征程。从鼓山山腰的涌泉寺看上去，好象顶峰就在寺的后面，大家劲道十足地往上爬，爬到山上一看，才发现山后还有更高的山，重重叠叠，上山下山再上山不知要爬多少山，才能到达顶峰。已到中午时分，带的干粮已吃完了，又饿又累，有几个同学打退堂鼓提前下山回家了，最后剩下我与另一同学继续前进。我们爬了一山又一山，直到太阳西下时才到达顶峰。当时的愉快心情真难以形容，古语说：“有志者事竟成”，我们俩在实践中深有体会。

接近山顶，果真有一山洞，怕真有老虎出洞，我们小心翼翼地一步步挨近洞口，果然听到很大的吼声，等了好久也未见有老虎的动静，我们再走近一些，仔细观察，原来是山顶风大，狂风急进狭洞而发出巨大的回响，像虎啸，一传十，十传百，便成了“山顶洞中有老虎”了，其实谁也没有在这里见到过老虎。儿时的好奇心，培养了我对自然界的事物勇于探索的精神。

在中学我曾两次跳级，到高中毕业才 15 岁。报考福建的协和大学，因不够入学年龄，连报名也不准。后经中学校长、教务主任的竭力推荐，才允许我参加入学考试。学校还单独对我考英语口语，因为协和大学是美国教会办的，老师讲课都用英语，没有一定的英语基础，连课都听不懂。我很轻松地过了这一关，破格录取进入生物系学习。大学四年的课程，我三年半就学完了，因那时实行学分制，读满学分就可毕业。1926 年夏赴美，考入了密歇根大学研究院，研究动物发育学，这在当时是生物学里的一个尖端学科，还兼学动物分类学及遗传等课程。当时家庭经济困难，出国的路费是亲友资助的，上学费用只好靠半工半读来维持。开始也到医院去打工，后来学校系领导把我安排在生物实验室工作，饲养小白鼠等小动物。这工作也是很辛苦的，要日夜定时喂食，实验时要记录它的变化，每天花去我不少时间。一年后，学校让我在实验室任助教，辅导学生做实验，批改他们的实验报告等。不久，申请到研究院和中华教育科学奖学金，才能专心学习。我在 1927 年就获得了硕士学位，1930 年获得博

士学位。毕业时,学校颁给我“金钥匙奖”,这是美国大学研究院给学生的最高荣誉。只有品学兼优,研究论文有新成就的人才能获如此殊荣。我非常珍惜它,至今还保存着这把金钥匙,我把它看成是鼓励我向科学进军的动力。金钥匙是勤奋的标志。此后,我在科学园地上勤奋工作了五十多年,从没有节假日,几十个春节都在研究所的办公室和实验室度过,我确信“天才就是勤奋”这句名言。

我在美国密歇根大学研究院是研究动物发育学(也称胚胎学)的,但在毕业前的一次参观,改变了我的专业方向。记得在密歇根博物馆的收藏中,有一只羽色艳丽、体态优美的金鸡标本,明明是中国陕西的特产,可在展品的标鉴上却写着是瑞典生物学家林耐(Linné)研究发现的,并用生物分类学界在国际上通用的拉丁文命名。我站在标本柜前,真是思绪万千:我国的特产却由外国人来发现操纵,我的民族自尊心受到极大伤害,决心毕业后要回国探究中国的鸟类,开发鸟类资源,既有利于民生,又要在国际的鸟类研究上有中国一席之地。1930年,我以优异的成绩毕业,也是该校历史上最年轻的博士,时年23岁。我婉言谢绝了学校和导师的多次挽留,放弃了优厚的待遇和良好的研究条件,毅然回国,怀着一颗赤诚的心,报效祖国。尽管以后也过历了不少坎坷、磨难,但我从未后悔我作出的正确选择。

回国时,应母校福建协和大学之聘,任动物学教授兼生物系主任。在给学生授课之外,经常在清晨带学生到野外去观察鸟类,静听它们音韵多变的鸣声,观看它们展

翅飞翔的千姿百态。当时学校实验室也没有什么仪器、药剂和研究文献,我就靠勤观察,勤思索,勤记录,开始研究起中国的鸟类学了。

抗日战争爆发后,学校由福州迁到闽北山城邵武。邵武地处武夷山脉,鸟类资源十分丰富,常见的有麻雀、八哥、灰沙燕、金腰燕、白腰雨燕、红嘴相思鸟……等,约有140多种。经过几年的实地观察和研究,于1941年发表了《三年来邵武野外鸟类观察报告》一文。这是国内第一篇有关鸟类实地观察的报道,其中列举野鸟种类以及居留期间的数量,受到当时动物学界的关注。这是我开始鸟类学研究的初步成果。从邵武而及全国,我的路还很长,从那时起,我对鸟类的研究越来越有兴趣,陆续发表了不少论文。

1945年,在抗战胜利前,应美国国务院文化司的邀请,作为客座教授,再度赴美讲学和研究,并利用在美国的机会,到各博物馆搜集有关中国鸟类的文献资料,并查看收藏的中国鸟类的模式标本,积累了大量记录,满载而归。以后,无论是家遭火灾,或是几次因故搬迁,这些标本记录和文献资料我均视如珍宝,保存完好。

1947年回国后,继续在协和大学执教。因同情学生运动,不满洋人对学校的统治,于1947年底辞职,离开福建到南京国立编译馆任编纂并主持自然科学名词的编审工作,还兼中央大学生物系教授。当时,工作性质虽发生变化,但仍坚持业余时间从事鸟类学的研究。

1949年新中国成立后,我调到北京,中国科学院让

我参加动物研究所的筹建工作。从此，研究条件有了根本性的改变。有了科研经费，充实了文献资料，还给我聘请了工作助手，购置了仪器。于是，鸟类学的研究才得以全面开展。历年曾到各地考察：北达齐齐哈尔和内蒙古、南至云南和海南，西抵青藏高原，东到沿海地区，都留下了我们考察队员的足迹。我几乎走遍了祖国大地，采得成千上万号标本，创建了国内规模最大的鸟类标本室。又曾数次赴原苏联、原民主德国，以及英国、澳大利亚、美国、日本、法国……等国考察并进行学术交流，当我踏上国际鸟类研究学术会议的讲台，宣读论文时，我以国际鸟类研究领域里有我们中国一席之地而感到无比自豪。

回顾我从事鸟类研究的历史，深深体会到我在研究工作上的每一步进展、取得的每一点成就，都与伟大的社会主义祖国的富强联系在一起的。希望青年同志们要珍惜现在，更要在改革开放的潮流中为祖国建功立业。

目 录

写在前面

一、农林的益鸟	1
1. 害虫的天敌	1
2. 捕鼠的能手	5
3. 麻雀的益害问题	8
二、中国鸟类的“家谱”	14
三、中国鸟类的地理区划	18
四、鸟类的种与亚种	28
1. 峨眉白鹇新亚种	32
2. 黄腹噪鹛的亚种分化	35
3. 海南岛的鸟类亚种	37
五、鸟类新种的形成	39
1. 白鹇的种下分类	42
2. 棕头鸦雀的种下分类	43
六、结束语	47
附录：中国鸟类研究专著	53

一、农林的益鸟

1. 害虫的天敌

鸟类与农林业的关系，人们早就有所知。由于不少鸟类是以农林害虫为食，人们将其称作益鸟。有关这方面的报道，过去仅见于一些零星资料。从1953~1958年中国科学院动物研究所于春、夏两季在河北昌黎果树区进行关于鸟类与果树害虫之关系的调查研究，提出了53种主要食虫的益鸟。随后赴山东南部微山湖一带调查嗜吃蝗虫的鸟类，接着又往湖南进行考察，查出142种食虫鸟。这些研究成果引起了全国的注意。于是，在60~70年代间，从甘肃至海南的鸟类研究工作者普遍开展了这方面的野外考察工作，提出主要食虫鸟的种类达几百种之多，其中最常见者约有二十多种，列于下表。这项调查至今还在继续进行，主要益鸟的数量也在不断增加。

我国常见的主要食虫益鸟

目	科	种名	居留期间
隼形目	隼科	红脚隼(<i>Falco vespertinus amurensis</i>)	夏候鸟
鸱形目	杜鹃科	大杜鹃(<i>Cuculus canorus</i>)	夏候鸟
鸽形目	燕鸽科	燕鸽(<i>Glareola maldivarum</i>)	夏候鸟

续表

目	科	种 名	居留期间
鸥形目	鸥 科	白翅浮鸥(<i>Chlidonias leucopterus</i>)	夏候鸟旅鸟、冬候鸟
雨燕目	雨燕科	楼燕(<i>Apus apus pekinensis</i>)	夏候鸟
翼形目	啄木科	斑啄木鸟(<i>Picoides major</i>)	留鸟
		绿啄木鸟(<i>Picus canus</i>)	留鸟
雀形目	燕 科	家燕(<i>Hirundo rustica gutturalis</i>)	夏候鸟
		金腰燕(<i>Hirundo daurica japonica</i>)	夏候鸟
	卷尾科	黑卷尾(<i>Dicrurus macrocerus</i>)	夏候鸟
		灰卷尾(<i>Dicrurus leucophaeus</i>)	夏候鸟
	山椒鸟科	暗灰鹃鹀(<i>Coracina melaschistos</i>)	夏候鸟
	黄鹂科	黄鹂(<i>Oriolus chinensis diffusus</i>)	夏候鸟
	山雀科	大山雀(<i>Parus major</i>)	留鸟
		沼泽山雀(<i>Parus palustris</i>)	留鸟
		乌鸫(<i>Turdus merula mandarinus</i>)	留鸟
	鸫 科	鹊鸲(<i>Copsychus saularis</i>)	留鸟
		北红尾鸲(<i>Phoenicurus auroreus</i>)	夏候鸟(北)旅鸟、冬候鸟(南)
	鹀科	山鹀(<i>Dendronanthes indicus</i>)	夏候鸟
		田鹀(<i>Anthus novaeseelandiae</i>)	夏候鸟、旅鸟
		白鹀(<i>Motacilla alba</i>)	留鸟
	伯劳科	红尾伯劳(<i>Lanius cristatus</i>)	夏候鸟(北)旅鸟、冬候鸟(南)

众所周知，松毛虫对林业危害很大。全国每年受害的松林面积达到令人震惊的程度，有的年代竟超过2000万亩。我们曾在湖南林区发现有十几种鸟类嗜吃松毛虫及其虫卵，其中尤以大杜鹃暗灰鹃鹀、灰卷尾等食虫为最多。在江苏茅山林区，人们在考察后，也提出了27种食松毛虫的鸟类，其中以鹁鸪、画眉、山雀等留鸟，大杜鹃、黄鹌等夏候鸟数量为最多。为了取得实验证据，我们曾在湖南沅陵、道县等处采得4只大杜鹃，结果发现其食物除极少量的植物碎屑外，完全是毛虫，最多时可检出数十成百条的毛虫，而且主要是松毛虫。

蝗虫是对我国农林业生产的又一大危害。在微山湖地区的考察中，我们发现那里生活着很多燕鸽，这是一种尾呈叉状，外表很像燕子，但落地觅食姿态又酷似鸽类的鸟，故有燕鸽之称，当地人常把它叫做“土燕子”。从7~10月间，我们将采得的19只燕鸽做了观察，发现17只吃了蝗虫；且在所食的蝗虫中，又以危害农业最大的飞蝗为主，每只燕鸽胃中所含蝗虫多达8只。此外，我们还进行了燕鸽雏鸟的饲养试验。一只雏鸟平均每天食30克（约90只）蝗虫，若一窝以3~4只雏鸟计，则每窝雏鸟可食90~120克（270~360只），再加上一对亲鸟自己所食的蝗虫，总数可达180克（约540只）之多。依此推算，一窝燕鸽在1个月里所食的蝗虫，就重量说可能达到4500克，就数量说约有16200只，在蝗区一带，燕鸽作为蝗虫的天敌所起的作用，的确值得重视。

在我国新疆地区生活有一种粉红椋鸟，非常嗜食蝗

虫。在蝗虫大量发生时，常结成大群，其中有时还混杂一些紫翅掠鸟，飞抵取食地，追歼无数蝗虫及其若虫。这些掠鸟在吃饱后，还要继续啄食已经不能吞下的蝗虫，因此在粉红掠鸟取食的地方，常留下不少被啄得支离破碎的虫体。所以当地农民把掠鸟叫做铁甲兵，意即消灭蝗虫好像铁甲兵团一般。

在害虫大爆发的时候，鸟类也能在很短时间内大量扑灭害虫。历史上曾有过一个十分动人的例子：在北美犹他州早年移民期间，一度恰在收成季节大群蟋蟀侵害农田，幸而出现了成千上万只海鸥扑灭了这些害虫，才免于受灾。为此，当地农民特为这些益鸟竖立了一座价值4万美元的纪念碑。

在自然界，鸟类食虫的本领很高。它们有的在地上或土中寻觅，有的在枝叶或花芽里搜捕，河鸟等则能潜入水中追捕水生昆虫及其幼虫，家燕和雨燕之类更在飞翔时把嘴张开，像网兜一样捕取在空中飞行的虫类。我们曾发现一只衔虫喂雏的楼燕，其口中有281只昆虫，足见它的捕虫本领之大。这些食虫鸟还能捕食一些人工难于消灭的害虫。例如，啄木鸟能用嘴急叩树干，察出有虫时便伸出带有逆钩的长舌头，探入树皮内，把躲在里面的害虫，如天牛幼虫等，钩出为食；又如大山雀很会啄食为害果树的梨星毛虫、桃小食心虫等，这些害虫有的钻在果实内，有的躲在卷叶里，人工挖取或用药剂喷杀都很难于收效，而大山雀等却能经常且很轻松地把它搜捕出来。

还有一点值得一提。那就是植食性或杂食性鸟类,在喂雏期中也要捕食大量虫类,如麻雀、灰头鹀等。食虫的鸟类当然更不用说了。我们曾做了一次试验,发现大山雀每天喂雏 85~105 次,若以每次喂雏 3 只昆虫计算(实际上还不止此数),则其一天喂雏的虫数可多达 250~300 只。一窝雏鸟约 3~5 只,那么每只雏鸟在一天之内所吞食的昆虫量几乎等于自己的体重。由此可知,食虫的鸟类不但亲鸟本身,而且就连它们的雏鸟也都是食虫能手,是害虫的天敌。

2. 捕鼠的能手

田间野鼠及其他啮齿动物(如野兔),大都在耕地、粮仓或附近的草地及灌木丛间穴居,常损害粮食作物;仓鼠等不仅有窃取越冬谷物的习性,还能传播鼠疫。在自然界,一般猛禽均能捕食这些有害动物,实为这些有害动物最有威胁的天敌。猛禽依其习性不同,可分为昼禽和夜禽两类:昼禽在白天活动,如鸢、鹰、鹞、隼、鵟等;夜禽则主要在夜间外出活动捕食,如各种猫头鹰(也叫做鸱)及草鸮(又名猴面鹰)。

昼禽。据统计,我国有昼禽 56 种,分大型和小型两类,前者主要食鼠,后者主要食虫。在大型昼禽中,鸢(俗称老鹰)是最常见的一种,分布遍及全国。在城镇、乡村附近,当天气晴朗时,常见它独自在空中翱翔,大多盘旋如圈状,且飞且鸣,历久不停,鸣声尖锐似吹箫一样,很远

就能听到。它在饥饿时,也会从高空直下,攫捕家养的鸡雏等为食。为此,农民很厌恶它。其实,这不过是偶然事件引起的误解。为了取得事实根据,60年代研究人员特意剖验了6只鸢胃,结果发现内容物有比较大型的鼠、蝗虫、蟥象及一些蛙、蟹等。1966年2月,人们在收集分析了鸢的20个吐弃块(呕吐的食物残块)后得知,鸢在这一时期的食物以鼠类为主,数量约占其食物总量的41.7%,其余为小鸟、蛇、蝗虫等。由此可见,鸢的主要食物是野鼠,这对农林业生产带来的益处是不言而喻的。

在我国北部和西部的低山开阔草原地带,牧草遍地,是各种野鼠活动猖獗的地方。这些野鼠任意取食,穿土为穴,大量繁殖,对农牧业危害之烈到处可见。也许正因如此,那里生活有不少大型猛禽,其中以草原雕最为常见,这种雕主要以啮齿类动物为食。草原雕的猎食时间与啮齿类动物的活动规律相一致,大多在清早和傍晚;在它所取食的啮齿类动物中,很多是会传染鼠疫的,但它本身并不被感染。通过对其进行食料分析,结果发现内容物有兔、黄鼠、鼠兔、跳鼠、田鼠等,此外,还有貂类。而在荒漠地带生活的雕类,主要以大沙鼠为食,有时也兼食一些小鸟、蜥蜴、蛙及昆虫等。

大鸢主要栖息在山地及草原上,但在西藏海拔4500米高处也有它的踪影。大鸢性情凶猛,是典型的食啮齿类动物的鸟类。在东北地区,主要捕食野兔、沙鼠、黄鼠等;在西藏,主要以鼠兔、旱獭(传染鼠疫的主要啮齿动物)、田鼠等为食。此外,它还喜吃小型的鸟类、蛇、蜥蜴

及昆虫(如蝗虫、步行虫、叩头虫及蚂蚁等)。我们曾对大鸺的食量做过一次实验,发现大鸺每天食量最少为80克,最长达492克,伸缩性很大。一只小田鼠重约40克,以此计算,大鸺一天的食量相当于2~10多只小田鼠。当然,它在自然界中并非每天都能捕到老鼠,而且也不单纯是以鼠类为食,但是如果将其一年中捕食老鼠的天数仅以100天计算,那么一只大鸺一年可消灭一千多只老鼠。由此可见,它的灭鼠能力是相当惊人的。

夜禽。顾名思义,这是一种夜出的猛禽。据报道,我国产有26种夜禽,归隶于草鸺与鸱鸺两科。这些鸺类因脸形似猫,性情凶猛似鹰,故通称为“猫头鹰”。它全身羽毛柔软,飞时无声,昼伏夜出。由于它在夜间活动时发出音调凄惨的叫声,加之夜阑沉寂,更显响亮,从前迷信的人均以为是鬼号,认为不祥,并说它们叫做“鬼车”或“逐魂鸟”,非常讨厌他们。实际上,这完全是一种误解。目前,国内常见的猫头鹰有长耳鸺和短耳鸺两种,前者分布较广,数量也更多。1955年,我们曾在山东南部的农作地带采得7只短耳鸺,经剖胃检验,发现其中5只都食了不少田鼠。1963~1964年,人们在武昌珞珈山一带对寻得的长耳鸺的413个吐弃块进行查验分析,发现这种猫头鹰在武昌越冬期主要捕食6种小型兽类,其中以黑线姬鼠为多,占取食总频率的56.8%;次为褐家鼠,占48%;其余是小型的鸟兽,为数不多。1989年,人们对在山东德州地区越冬的长耳鸺的调查分析,也有与上述相似的结果。在吐弃块分析中,黑线仓鼠为数最多,占吐弃块中

食物总量的 66.2%；小家鼠次之，占 11.3%；黑线姬鼠又次之，占 9.9%。由此可见，长耳鸮是名副其实的捕鼠能手。这些鸟类对于控制农林害鼠以及预防一些危险的疫病，作出了重大的贡献。

另一方面，食虫益鸟虽在消灭虫害中起着相当有益的作用，但它们也食了一些益虫，如啄木鸟，在树林中啄虫有益，但它啄伤树皮，使病菌易于滋生，也有相当害处。猛禽捕食鼠类，对农林牧各业都有益处，但它们也兼食其他小型动物，其中包括些有益的小鸟。所以对鸟类的益害，需要具体分析，不能绝对化。

再举一例。鸚鵡是一种珍贵的笼鸟，在云南南部数量甚多。秋收时鸚鵡结群啄食果实和玉米等，造成相当大的害处。于是，人们对鸚鵡尽可张网捕捉。这样既控制它们的为害，还可把捕获的活鸟运到国内外出售，岂非一举两得。

综上所述，我们对所有鸟类要进行调查研究，使有益的种类得以物尽其用，而对有害种类，加以控制，有时还可以化害为益！

3. 麻雀的益害问题

我国学术界对麻雀的益害曾有过一些争论。根据我对麻雀所进行的研究，下面专门谈谈它的益害。

麻雀，在全国范围内是最常见、分布最广、而且与人类经济活动关系也最密切的一种鸟。它平时栖息在住宅