

国际鹤类保护与研究

黑龙江省林业厅 主编

中国林业出版社



国际鹤类保护与研究

黑龙江省林业厅 主编

中国林业出版社

国际鹤类保护与研究

黑龙江省林业厅 主编

中国林业出版社出版 (北京西城区刘海胡同7号)
新华书店北京发行所发行 房山龙华印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 18.5印张 36千字

1990年6月第一版 1990年6月第一次印刷

印数1—1,5000册 定价:11.50元

(京)第033号 ISBN 7-5038-0613-3/S·0247

《国际鹤类保护与研究》编辑委员会

主 任 白敬宇

副主任 杨 纯

委 员 马建章 马逸清 李佩珣

李春源 李基田 吴长申

费殿金 高中信 曹玉朴

潘维利

审 阅 费殿金 高中信 李春源

序 言

经过一年多的努力,《国际鹤类保护与研究》(1987年国际鹤类学术讨论会论文选编)中文版今天同读者见面了。

鹤体大而优雅,它依赖湿地生存,对湿地变化十分敏感,被称为湿地之神。自古以来,鹤类深受国内外人民的珍视和喜爱,把它看作吉祥、长寿的象征。但是,由于世界人口迅速增长,现代工业与农业高度发展,对自然资源掠夺性开发,环境严重污染,使相当数量的湿地遭到了毁灭性的破坏,鹤类栖息地不断缩小,栖息环境不断恶化,致使鹤类的数量逐步减少。世界现存的15种鹤中已有7种被《濒危野生动、植物种国际贸易公约》列为濒危物种。为了拯救和保护鹤类,近几年来,世界各地,包括我国在内的有关国家,在开展宣传教育、制定法规、建立自然保护区、饲养驯化、加强环志工作、进行鹤类数量分布及其栖息地变化调查和深入研究鹤类生态、繁殖等方面付出了巨大努力,取得了辉煌成就。

为了总结、交流世界各国在鹤类保护和研究方面取得的成就和经验,探讨保护鹤类的新途径,国际鹤类基金会和中国野生动物

保护协会联合召开并委托黑龙江省林业厅承办的国际鹤类学术讨论会,于1987年5月在我国鹤乡黑龙江省齐齐哈尔市举行。来自30个国家和地区的200余名鹤类专家、学者云集鹤城,采取大会交流,小会研讨,电视录像,表报图展等多种形式,广泛进行学术讨论。会上交流论文152篇,内容非常广泛,包括有鹤类的地理分布、饲养驯化、形态、解剖、生理、生态、管理等。《国际鹤类保护与研究》依据这些论文内容的不同类别,择录具有代表性的71篇论文编辑而成。其特点是:把鹤类生境保护的研究提高到了生态系统水平上,强调了湿地在保护鹤类方面具有根本性的作用;注重濒危鹤类野生种群数量恢复的研究;运用现代化手段使研究方法更加严密和科学。《世界鹤类保护与研究》是一本鹤类学术研究的成果,也是鹤类保护、驯养繁殖的参考书,这本书的出版,必将对鹤类保护和研究事业产生积极影响。

在《国际鹤类保护与研究》一书的编纂过程中,得到出版单位和各界人士的大力支持,谨表谢意。

白敬宇 1988年11月于哈尔滨市

目 录

序 言	
国际鹤类学术讨论会盛况·····	
·····杨 纯 李春源	1
中国的鹤类及其保护·····	7
马逸清	
湿地在鸟类保护中的地位·····	
·····赵忠琴 冯科民	11
吉林省的鹤类·····	13
赵正阶 吴志刚	
云南鹤类的分布及栖息地现状的分析·····	
·····杨 岚	15
鹤类在山西省的分布及与生态环境的	
关系·····	19
王福麟	
安徽升金湖的鹤类及保护管理·····	
·····王岐山	21
扎龙自然保护区鹤类生境管理·····	
·····马建章 苏立英	23
山东省鹤类调查·····	
·····纪加义 于新建	25
辽宁省的丹顶鹤繁殖群·····	
·····辽宁省林业厅鹤类调查组	27
河南省黄河故道的鹤类·····	
·····徐新杰 刘洪喜 方保华	29
鄱阳湖鹤类越冬习性观察·····	
·····陈 彬 王作义	31
东洞庭湖越冬的鹤类·····	34
桂小杰	
草海灰鹤越冬生态的初步研究·····	
·····王有辉	36
四川松潘草地黑颈鹤的繁殖种群结构和	
育雏期行为观察·····	
李德浩 周志军	
·····吴至康 王有辉 李筑眉	39
白枕鹤的巢区及其巢址的选择·····	
·····李佩珣 李方满 于学锋	42
白枕鹤生态习性研究·····	
·····李春源 潘维利 曹玉朴	45
白枕鹤交配行为观察·····	
·····袁 涛 李佩珣	48
白头鹤的越冬生态观察·····	50
周海忠	
丹顶鹤越冬行为的研究·····	52
朱成尧	
丹顶鹤领域行为的初步研究·····	
·····周德胜 苏立英	54
丹顶鹤的迁徙与气候·····	59
潘凤翔	
用综合评分法与判别排序法对丹顶鹤繁	
殖生境进行评价分析·····	
·····陈华豪 高中信 袁 述	61
中国鹤类的环志·····	66
杨若莉	
蓑羽鹤繁殖生态及人工饲养的初步研究	
·····杨学明 童骏昌 刘义	68
北京动物园的鹤类繁殖·····	72
甘声芸	
兴凯湖地区的丹顶鹤·····	76
朴仁珠 李文发	
白枕鹤雏鸟的饲养管理及其生长发育的	
研究·····	78
田秀华 白晓洁 李淑秀	
丹顶鹤的骨骼·····	83
常家传 李平军	
黑颈鹤染色体组型研究·····	
李永通	
李若贤 刘爱华 林世英 施立明	88
中国鹤类羽毛显微结构的研究·····	
·····杭馥兰 景松岩等	90
丹顶鹤心肌的形态学研究·····	
·····徐 峰 王 成等	96
中国北戴河地区鹤类迁徙的研究·····	
·····威廉姆斯 许维枢 金龙荣等	100
中国北戴河地区白鹤和黑鹤迁徙研究·····	
·····威廉姆斯 许维枢 金龙荣等	103
自然界的保护:平衡野生动物与人类的	
利用·····	105
朱斯特·范德文	
笼养繁殖在鹤类保护中的作用·····	
·····克莱尔·米兰德	115
美洲鹤种群复壮的国际性合作:为其它国	
家提供的一个样板·····	
·····詹姆斯·刘易斯	122
保护湿地对人类和野生动物的价值·····	
·····诺顿·尼克森	127
圈养鹤群记录系统·····	
·····大卫·艾力斯 丽萨·哈特曼等	131
灰鹤种群模型模拟·····	

……贾维尔·阿伦索 环恩·阿伦索等	142
限制圈养鹤飞行的方法……	
……戴维·埃利斯 F·乔舒亚·戴恩	149
研究灰鹤迁徙的物候学方法……	
……尤里·凯斯克派克	154
越冬灰鹤集群的利弊……	
……朱恩·阿伦索 贾维尔·阿伦索	158
鹤类个体行为描述……大卫·艾利斯等	164
德意志民主共和国的灰鹤……	
……哈特威格·普朗奇等	174
50年代以来北海道丹顶鹤的种群动态……	
……正富宏之	181
日本八代越冬地白头鹤的觅食与时间分配	
……江口和洋等	185
日本八代白头鹤的保护……河村宜树	191
在日本出水越冬地环志的白头鹤、白枕	
鹤的返回与尸体回收……清明尾崎	194
印度拉达卡平原黑颈鹤栖息地保护……	
……普拉卡什·戈尔	200
印度古贾拉特邦的越冬鹤类……	
……西夫拉库玛尔·卡恰尔等	208
在西尼国家野生动物保护地用火箭网捕获	

繁殖期大沙丘鹤……里查德·厄伯尼克等	216
美国内布拉斯加州美洲鹤迁徙生态……	
……加里·林格尔等	223
佛罗里达中部卧巢沙丘鹤空中抽样调查	
方法……玛丽·A·毕绍普等	234
密西西比沙丘鹤圈养释放计划……	
……雅各布·瓦伦丁 托德·洛根等	241
密执安州北部的大沙丘鹤秋季南迁……	
……珍妮特·麦克米伦等	248
普拉特河鹤类栖息地的开发及河边湿地的恢复……	
……保罗·柯利厄	257
澳大利亚维多利亚州西南部鸟类碰撞	
500千伏输电线伤亡情况……	
……彼得·戈斯特劳等	262
印度支那的东方赤颈鹤……黎沿德	269
肯尼亚灰冠鹤的生境选择与群体特征之	
间的关系……内森·N·吉楚基等	270
赞比亚卡富平地上的湿地保护、野生动	
物管理及居民……哈里·查布韦拉	276
乌干达灰冠鹤的生态与保护现状……	
……保罗·古蒙尼·马法比	289

国际鹤类学术讨论会盛况

杨纯 李春源

(黑龙江省林业厅)

1

1987年5月3日至7日,在我国黑龙江省齐齐哈尔市举行了国际鹤类学术讨论会。这次会议是经国家科委批准,由中国野生动物保护协会和国际鹤类基金会联合主持召开的。黑龙江省林业厅受林业部委托承办了这次会议。

这次会议是我国同国际鹤类基金会进行多年友好合作的基础上召开的。自1983年以来,国际鹤类基金会派出14批100多人次与黑龙江省合作,对我国最大的鹤类栖息地扎龙自然保护区进行了3年的考察。考察后,基金会认为,扎龙自然保护区是世界上重要鹤类繁殖栖息地,分布的鹤类种类和数量多,不愧为“鹤乡”。黑龙江省和齐齐哈尔市非常重视鹤类的保护管理,并在科学研究上取得了很多成果,齐齐哈尔市人民还有着爱鹤、护鹤的优良传统。

为了实现世界鹤类保护、促进科学研究事业的发展,经基金会提出,林业部同意,黑龙江省林业厅承办了这次会议,使我国同基金会的关系得到了进一步发展。

这次会议的基本任务是,总结和交流世界各国在鹤类保护、研究方面所取得的新的成果和经验,探讨今后鹤类保护和科学研究的发展方向,呼吁全世界关心鹤类的未来,重视对鹤类的挽救。

参加这次会议的有中国、日本、印度、不丹、越南、泰国、巴基斯坦、伊朗、叙利亚、菲律宾、新加坡、美国、加拿大、苏联、法国、英国、英格兰、芬兰、西班牙、民主德国、荷兰、联邦德国、瑞典、匈牙利、澳大利亚、津巴布韦、乌干达、赞比亚和香港的30个国家和地区的204名代表。

这次会议共收到论文152篇,其中外国论

文39篇,国内论文113篇。会议讨论通过了30多个有关鹤类及其栖息地保护的议案。这些议案归纳起来有以下几方面内容。

1. 赤颈鹤是分布于东南亚、中国南方和大洋洲的濒危种类。越南拟在赤颈鹤分布地区建立禁猎区;加强研究,搞清分布、生态和活动规律;建议印度政府在1987年雨季对赤颈鹤数量进行一次调查,并建立笼养繁殖种群;建议泰国加强保护和研究赤颈鹤,进行环境知识教育,并在曼谷成立一个东南亚地区赤颈鹤和其它大型水禽资料中心。

2. 白鹤是繁殖于苏联西伯利亚,越冬于中国、印度、巴基斯坦、阿富汗、伊朗的濒危鹤类。倡议督促苏联、阿富汗、巴基斯坦、印度和伊朗领导人鼓励各自国家政府和自然保护组织,立即采取各种行动,以确定确切的迁徙路线和白鹤种群面临严重威胁的栖息地,开展宣传教育活动;恳求候鸟途经国家不进行排水等破坏湿地活动,这对白鹤的生存是重要的;建议巴基斯坦和印度两国相互传递有关白鹤等迁徙情报,以此作为研究和保护湿地及其它迁徙水禽的重要部分。

3. 为拯救冠鹤,建议乌干达政府采取紧急措施,保护冠鹤繁殖栖息的沼泽地。

4. 建议澳大利亚通过出版记录和现有资料,确定仍有澳洲鹤繁殖的剩余湿地;在幼鹤选择繁殖地前进行环志;在澳洲鹤集群地进行数量调查;通过开展宣传教育来加强澳洲鹤的保护;用人工饲养补充澳洲鹤种群,把笼养鹤放到原栖息地。

5. 沙丘鹤是唯一陆地上筑巢的濒危鹤类。已有30多年未获得有价值的有关沙丘鹤分布的资料。建议古巴政府采取一切必要措施保护沙丘鹤及其栖息地,查清其分布和生

态。参加国际鹤类学术讨论会的科学家们愿协助古巴政府开展这些工作。

6. 鉴于赞比亚政府在野生动物保护方面取得重要进步, 通过实施《湿地保护公约》, 使湿地和水禽得到了更好的保护。目前已于世界野生生物基金会和国际自然与自然资源保护联盟合作, 开始了湿地保护项目, 祝贺赞比亚政府已取得的进展, 呼吁赞比亚政府继续做出努力, 特别是要加强国家公园和野生动物管理机构, 对于作为湿地保护和管理的《湿地保护公约》给予足够重视, 并采取必要的步骤。

7. 美国内布拉斯加州的普拉特河及其流域的湿地是世界鹤类极为重要的湿地, 约有50万只沙丘鹤栖息, 也是美洲鹤的极为重要的迁徙停栖地。要求美国政府和内布拉斯加州、怀俄明州及科罗拉多州政府对普拉特河流域靠降雨形成的湿地加以保护, 并保护河水的流量以保护沙丘鹤、美洲鹤、涉禽、水禽及其它候鸟的栖息地, 同时保护其它一些与河水流量和湿地密切相关的具有生态、经济和文化价值的公共利益。

8. 鉴于匈牙利人民对鹤类不猎杀, 但对其它水禽进行狩猎时对鹤类干扰很大, 匈牙利政府已在鹤类的8处重要繁殖地中划定7处为保护区, 在过去的5年中, 鹤类的数量和春、秋两季的停栖时间都有所增加。提议匈牙利政府的鹤类迁徙期和鹤类繁殖地附近禁止狩猎水禽, 第8处鹤类繁殖地对鹤类的迁徙有重大作用, 希望将此地列入《湿地保护公约》。

9. 肯尼亚政府在野生动物保护管理部门中建立了鸟类学机构, 重视鸟类的保护。呼吁肯尼亚政府暂时停止大型鸟类的贸易, 尤其是鸬和鹤的贸易, 使这些鸟类的种群得到恢复。

10. 鉴于已有半数以上的湿地因遭破坏而消失, 随之而来的是鹤类等水禽栖息地的消失, 洪水泛滥严重、清净水源减少, 水生生物减少、野生动物栖息地减少、地下水减少、沿海地区土壤盐碱化增加。祝贺世界银行最近颁布了有关维持生物学多样性和环境生态系统稳定的政策, 主张在发展中国家政府部门

和开发援助组织中计划有关水的一些项目时, 要考虑保证人民的利益。

11. 由于中国的丹顶鹤繁殖地主要分布在东北地区, 全面的调查结果表明大面积的湿地正被人类活动所破坏或开垦, 对丹顶鹤繁殖生境的保护应是: 把一些湿地确定为绝对保护区, 让其自然发展, 以便进一步研究丹顶鹤及其它珍稀水禽的生物学特征; 控制水资源, 把湿地保持在适当的水平上; 尽可能地消除由于人类活动所造成的破坏和干扰; 把湿地上分散的物种聚集起来。

12. 鉴于中国及其它许多国家人口的不断扩大, 对野生动物及其生境产生了严重影响, 为此, 祝贺中国对控制人口重要性的认识及为实现人口控制而采取的适当措施, 鼓励中国继续实行对野生动物及其栖息地保护的计划。

除此之外, 还有有关白鹤的保护、建立自然保护区等内容的议案。这些议案充分反映了当今世界上鹤类保护面临着的紧迫问题, 反映了各国科学家和人民的共同愿望, 显示了世界鹤类保护和研究的无穷力量, 再现了鹤类保护事业的兴旺, 表明了鹤类及其栖息地拯救有希望、有条件、有能力实现。

会议期间, 国际鹤类基金会主席阿其波先生介绍了西欧在保护研究鹤类方面所走过的弯路之后, 提醒中国的专家、学者应该把保护和研究鹤类工作同经济的迅速发展同步进行, 使之成为经济发展规划中的一部分。要保护湿地, 保护苇塘, 保证鹤类和鸟类的生存条件。他还表示, 感谢中国政府对这次会议的安排, 并对这次会议给予了高度评价, 他说: “这次会议为各国鹤类专家、学者提供了接触的机会, 使他们互相交流、互相认识, 为今后的合作打下了基础”。他还说:

“中国的鹤类保护和研究工作虽然起步才10年, 但是取得的成绩很大, 使我惊讶。扎龙是世界上很宝贵的沼泽地, 是鸟类南迁的栖息地。特别是生活在沙漠地带的鸟类也在这块土地上找到栖息的地方。扎龙研究中心可以建成一个世界第一流的中心。因为她把研究、教育、旅游3个目的协调在一起了。”

这次会议在国内外代表中产生了强烈的

反响。代表们一致认为会议开得好，开得成功。阿其波先生和联邦德国代表鲁森先生等反映，这次会议开得如此顺利，主要是中国会前准备工作做得好，使大会得以顺利进行。英国代表格雷·林格尔夫妇高兴地对记者说：

“我们从事鸟类研究多年，参加这次会议比任何一个会议人数都多，规模都大，学术交流，机会难得”。英国的保尔·可瑞尔先生和美国的凯尼斯先生认为，这次会议学术交流内容全面，不仅交流鹤的保护、管理和繁殖的经验，而且还讨论了鹤的生理生化方面的科研成果，这在过去是没有过的。乌干达代表保尔·马法比在同我国代表交谈时说：

“这次会议交流了很多新鲜的经验，对我们今后研究工作很有用。希望你们到乌干达去，共同研究鹤”。联邦德国代表在一次小组讨论会上说：“我多次参加过国际召开的会议，唯有这次是我印象最深、最难忘的一次。大会安排得这样周到，中国朋友这样热情，使我终生难忘。我已把中国人的热情和处处见到的满面笑容，写信给我的夫人、孩子和朋友。”英国代表卡罗·林格尔女士说：“中国人好，形势也好，市场繁荣，我下次还要来。”扎龙自然保护区管理局局长孙文生同志对会议秘书处负责同志说：“国际鹤类学术讨论会在扎龙召开，对我们是一次极大的鼓舞和促进，我们一定要认真学习国内外鹤类保护的好经验，把扎龙自然保护区建设得更好。”

会议期间，大家在总结和肯定了世界在鹤类保护上取得的成绩，同时指出了存在的问题，这对今后鹤类保护事业的发展是十分有益的。国际上认为，鹤类是湿地自然综合体中最敏感的“环境气压”或叫“指示物种”，鹤类的生存状况是自然环境质量优劣的标志。因此，保护鹤类就是为了保护人类赖以生存的自然环境。幸存于世界的15种鹤类，有7种被列为濒危物种。由于鹤类的繁殖区、越冬区和迁徙路线要跨越很多个国家或地区，所以鹤类的保护既是有鹤类分布的国家应尽的义务，也是一项重要的国际事务。

保护工作应得到重视和加强，努力使鹤类的命运日益好转。

一、世界鹤类保护的基本措施和主要经验

1. 国际组织向有关国家提供援助是鼓励和促进世界鹤类保护事业发展的重要手段。世界野生生物基金会已把世界上最大的白鹤越冬地、我国的鄱阳湖候鸟保护区列为1986年和1987年的发展项目，以拯救白鹤这个濒危物种。世界野生生物联邦德国基金会将我国的向海丹顶鹤自然保护区列为援助对象，并已开展工作。国际鹤类基金会对扎龙自然保护区进行合作和援助。国际水禽调查局正在编写亚洲湿地名录，目的在于认识、了解和描述国际上重要湿地，鹤类的栖息地将作为重要湿地编入这个目录。国际保护教育中心为中国、巴基斯坦、坦桑尼亚等一些国家的鹤类保护区培训了一批宣传教育人员。世界银行正在考虑把我国的丹顶鹤越冬地盐城自然保护区列入发展规划中。

2. 制定严格的法规和可行性政策是保护鹤类的必要措施。由于联邦德国有严格的野生动物保护规定，使繁殖在那里的灰鹤种群数量在过去的10年里有明显的增加。巴基斯坦西北边境省法律规定，狩猎者如果能捕到活鹤而不伤害它，并用标识物给它环志后而放生，那么狩猎者可免交这次狩猎费。这对改变历史形成的捕杀鹤类的陋习，起到了积极作用。

3. 采取生物工程技术措施是减少鹤类非正常死亡的重要方法。栖息在日本北海道的丹顶鹤是一个不迁徙的种群，在60年代，种群数量只稳定在200只左右，很难扩大，其原因是冬季野外食物不足，造成一些鹤的死亡，还有一些鹤因飞撞电线而灭身。自采取人工补食和在电线上做标记以后，大大减少了鹤的不幸，使丹顶鹤种群发展到现在的380只。

4. 划定保护区是保护鹤类及其栖息地的一个关键性措施。许多有鹤类分布的国家在鹤类栖息地建立了保护区，设置管理人员和科研人员。目前，国外已建的鹤类保护区有13处。其中日本有3处。多数保护区都是由科研组织和民间组织筹集资金建立的。

5. 人工饲养繁殖是拯救和扩大鹤类种

群的重要途径。国际鹤类基金会现饲养着世界上所有种类的鹤，在许多种类鹤的繁殖上有重大突破，已开始向外引种，为保留和拯救濒危物种做出了贡献。日本用人工饲养的方法在不断地扩大着野外鹤群数量，为鹤类的保护也做出了较大贡献。

4 6. 经常进行鹤类调查是寻找保护鹤类有效方法的工作。只有经常开展这项工作，才能摸清数量和栖息地现状，发现和掌握资源消长规律，找出影响鹤类生存的因素，及时采取新的保护措施。这方面工作美国和日本做得较好。美国定期对鹤类资源进行航空调查；日本定于每年的12月15日为全国的水禽调查日，在这一日，全国各地的观察点同时进行数量调查，这种调查法获得的数字准确可靠。

7. 环志工作也是鹤类保护的一项必不可少的内容。环志是目前研究候鸟迁徙路线和规律的主要手段，尤适合对鹤类等大型水禽的研究。环志工作在日本、美国、澳大利亚、苏联等国开展的规模都很大，每年都要环志上万只候鸟。1979—1987年分别在我国、苏联、朝鲜捕捉到日本环志的白头鹤92只、白枕鹤29只、灰鹤1只。这对了解这些鹤类的准确分布范围和迁徙路线等有关情况有极为珍贵的研究价值。美国还采用无线电遥测跟踪这一最新现代科学技术，研究加拿大鹤迁徙，获得了大量的有关鹤在野外活动规律的第一手资料。这些资料是人们用一般的野外观察所无法得到的。

二、生机勃勃的我国鹤类保护工作

我国是鹤类资源最丰富的国家，分布有9种鹤，在世界占有重要地位。虽然我国在鹤类保护研究上与一些国家相比起步较晚，但是这项工作的发展速度比较快，党和政府对这项事业非常重视，1983年以来，邓小平、万里等国家领导人先后到扎龙自然保护区进行了视察，关心和支持我国鹤类的保护管理和自然保护区建设。我国在鹤类的保护和科学研究方面，已经取得一系列可喜的成绩，得到会议的充分肯定。主要体现在以下几个方面。

1. 制定有关法规性文件，加强了鹤类及其栖息地的保护。在1962年《国务院关于积极保护和合理利用野生动物资源的指示》中，规定对丹顶鹤等珍贵野生动物“严禁猎捕，并在主要栖息、繁殖地区建立自然保护区加以保护”；1981年，国务院在批转林业部等8个部门《关于加强鸟类保护执行中日候鸟保护协定的请示》中，对如何加强鸟类保护也做了明确规定；在1983年《国务院关于严格保护珍贵稀有野生动物的通令》中指出，对随意猎杀、倒卖、走私出口丹顶鹤等珍贵稀有野生动物及其产品的案件，要从严从速查处。各省、市、自治区人民政府也作出了相应的规定。

2. 开展多种形式的宣传教育，提高了人民群众保护鹤类等野生动物资源的自觉性。全国各地都普遍利用报纸、杂志、广播、电视、电影、幻灯等宣传工具和举办知识竞赛、报告会、展览及书法表演等形式，广泛深入地宣传保护鹤类等野生动物的重要意义和作用、国家有关规定和政策，普及有关科普知识。特别是全国性的一年一度的“爱鸟周”活动，使宣传教育工作得到更大范围的普及，对全社会爱鸟护鸟风气的形成和“两个文明”建设发挥了巨大推动作用。有很多中小学校把鹤类等野生动物保护的基本知识编入教材和组织青少年到鹤类自然保护区参观，效果十分显著。

3. 建立鹤类保护区，改善了鹤类栖息条件。自1979年以来，我国的鹤类繁殖、越冬和迁徙路过停栖的主要地区，先后建立了黑龙江省的扎龙、洪河、兴凯湖，吉林省的向海、莫莫格，江西省的鄱阳湖，江苏省的盐城，贵州省的草海，湖南省的洞庭湖，甘肃省的尕斯库勒湖、苏干湖，安徽省的升金湖，青海省的隆宝滩13个自然保护区，设置了专门或临时管理机构，配备了管护和科技人员。

4. 组建鹤类保护组织，加强了鹤类保护力量。1984年，林业部在南京组建了由19个省、市、自治区林业厅（局）组成的中国鹤类联合保护委员会（简称鹤联会）。几年来，鹤联会在我国鹤类保护管理、科学研究和鹤类保护区建设方面发挥了重要作用。山

东、贵州、江西、黑龙江等省在有鹤类分布的地区，建立了地（市）、县（区）和乡（镇）际鹤类联合保护委员会，制定了乡规民约。这些组织的建立，使我国的鹤类保护事业有了坚实的群众基础。

5. 加强科学研究工作，为鹤类保护管理提供了可靠依据。我国对鹤类及其栖息地进行了多学科、多领域的科学研究，获得许多科研成果，有些项目获得国家和省级科技成果奖。我国在鹤类的种群数量、分布、生态、饲养、繁殖、驯化、解剖等方面取得的科研成果，震惊了国内外，有些成果填补了国内空白，某些成果达到了国际先进水平。如在鹤类种群数量研究上，查清了我国主要鹤类的数量分布情况，揭开了白鹤越冬之谜，搞清了丹顶鹤8个分布区的数量，引起国际上极大关注。在鹤类分类研究上，我国郑作新教授提出：单纯依靠外观形态特征分类不全面，还应看内部解剖和活鹤鸣声，这种分类方案受到国内外学术界的重视。在鹤类个体生态学研究上，我国在1980年以前，基本属空白，1980年以后我国开始对白枕鹤、丹顶鹤等鹤类生态学进行研究，几年来发表有关论文50余篇，填补了鹤类个体生态研究的空白。在鹤类饲养、驯化研究上，我国鹤类自然保护区和动物园，对饲养的鹤进行了各种繁殖生物学试验。扎龙自然保护区人工饲养条件下丹顶鹤的自然繁殖和北京动物园黑颈鹤的人工授精取得成功，为拯救濒危鹤类作出了贡献。

6. 密切同国外的交往，增强了我国鹤类保护管理的能力。我国采取多种办法，广泛同世界野生生物基金会、国际自然与自然资源保护联盟、国际鹤类基金会等国际组织和美国、日本、英国、联邦德国、瑞典、澳大利亚等有关国家建立了友好关系，引进了一批现代科学技术和先进仪器设备，达成了有关协议，开展了有关项目合作，为我国的鹤类保护事业走在世界前列，打开了门路，奠定了基础。

三、鹤类受到威胁的主要因素和拯救鹤类的根本途径

尽管鹤类的保护受到各国的普遍重视，

然而有很多国家的鹤类还不能摆脱濒临灭绝的危险。其根本原因是，鹤类赖以生存的基地——湿地不断遭到破坏。由于世界人口的增长和经济的发展，很多国家把湿地排干用于开垦农田，修筑道路，建造工厂、住宅或堵截供养湿地的水源，将水引用于其它方面，导致湿地干涸和退化，使稳定世界生态系统的湿地效应大为降低，造成生栖在湿地上的许许多多具有重要价值的动植物种类大量减少或灭绝。因此，湿地的保护成为全世界自然环境保护之中最受关注的问题之一。为了解决这个问题，《国际重要湿地特别是作为水禽栖息地的湿地公约》于1971年2月2日在伊朗的拉姆萨尔诞生（简称拉姆萨尔公约或湿地保护公约）。只要这个公约的各成员国认真履行公约的义务，非成员国对湿地合理利用和对水禽的保护制定有关法律，并采取有效措施，鹤类的拯救就指日可待，大有希望。

这次会议对我国的鹤类保护和研究事业必将起到积极的推动作用。从会议揭示的世界鹤类保护现状和趋势，看出我国在这方面还存在许多不利因素和薄弱环节。为使我国的鹤类保护和研究工作赶上或超过世界先进水平，国内外代表普遍关注并提出如下几点建议：

1. 争取以这次会议秘书处名义编辑出版会议论文集。这既是全体代表的共同要求，也是鹤类保护事业发展的需要。从会议收到的论文看，绝大多数都具有较高的理论和实践价值，应作为历史文献整理出版，为后人留下珍贵资料。

2. 要继续加强鹤联会的组织建设，在政府部门领导下发挥其应有作用。鹤联会应挂靠林业部林政保护司，并纳入部计划，使其成为真正的联合体，有职有权，有活动经费。对不承担义务和职责的鹤联会委员、秘书或顾问应及时调整。

3. 有关鹤类的研究项目及其经费和承担课题的单位，属国家或省的项目分别由林业部或各省林业主管部门统一安排和协调，把有限的资金用在重点科研项目上，科研重点应放在湿地生态和种群分布与人为活

动的方面上,应扭转多头重复研究相同或类似课题的局面。

4. 要建立鹤联会同国际鹤类基金会的合作联系。鹤联会召开全体委员会议或秘书联席会时,应邀请一些外国有关人士参加,使鹤联会在国际事务中发挥作用。1988年鹤联会可先邀请国际鹤类基金会在鹤类繁殖地开展环志,而后再开展其它项目的合作,争取得到国际鹤类基金会的同情、支持及技术和资金。鹤联会也有计划地选派有培养前途的科技与管理人员到有关国家和国际组织考察学习,以提高我国鹤类研究能力和管理水平,所需费用由林业部安排解决。

5. 对未纳入国家级自然保护区的鹤类保护区应尽快上报国务院批准为国家级自然保护区。对鹤类自然保护区应给予必要的保

护管理和科研活动经费。

6. 应尽早将扎龙自然保护区批准建立为“中国鹤类保护教育和饲养繁殖中心”。扎龙自然保护区已具备建立“中心”的规模和条件。国际鹤类基金会在扎龙保护区进行考察时,已把扎龙作为我国的“中心”,捐赠了大批野外考察设备、科研仪器及科技和宣传材料。

7. 根据代表提出的保护鹤类要注意保护其栖息地——湿地的建议,应把水禽及其栖息地的保护写入《野生动物保护法》。扎龙、鄱阳湖、草海等保护区都严重地存在人与鹤争夺湿地、争夺鱼虾的情况,外国代表对此普遍表示担忧。象扎龙自然保护区买鱼喂鹤的历史该到结束的时候了。

世界的鹤类,现在生存的有15种,中国有纪录的9种,几乎占全世界鹤类的2/3,是拥有鹤种最多的国家;同时,从现有的历史记载来看,中国也是爱鹤、养鹤、护鹤最早的一个国家。

中国有纪录的9种鹤中,至少有6种是繁殖鸟。沙丘鹤仅偶见于我国,可能是迷鸟;白鹤和赤颈鹤是否在中国境内产卵繁殖,尚待进一步的调查研究;这些鹤类在中国境内的居留情况,依据近年来的调查所知,列如表1(表1)。

蓑羽鹤(*Anthropoides virgo*)在鹤类中个体最小,文静秀丽。在我国的分布,过去知道在新疆西部天山、宁夏、内蒙古的伊克昭盟、呼伦贝尔盟和黑龙江的齐齐哈尔

附近均为夏候鸟(郑作新,1976)。近年来调查得知,在内蒙古东四盟的荒漠草地上普遍见有营巢繁殖个体,但数量不多(童骏昌,1986)。迁徙时见于青海东部、河北北戴河(少量);越冬地仅知西藏南部。

白鹤(*Grus leucogeranus*)体羽纯白色,仅初级飞羽黑色,故亦称为黑袖鹤。过去,曾有文献记载白鹤在内蒙古达赉湖和黑龙江省中部齐齐哈尔一带繁殖(陆鼎恒等,1932; Meise, 1934; 郑作新, 1976),据卫德尔等记载,“白鹤在辽东(=东北)繁殖,卵似灰鹤者,具大形斑纹,直径95×63mm,每产2卵”(Wilder and Hubbard, 1938)。近年来,虽然有人在乌裕尔河下游见有发情表现(李金录,1982),但

表1 中国鹤类居留情况表

中文名	拉丁学名	居留类型	繁殖地	越冬地	保护级别
蓑羽鹤	<i>Anthropoides virgo</i>	B, M, W	新疆, 内蒙古, 东北	西藏南部	II
白鹤	<i>Grus leucogeranus</i>	M, W	东北(?)	长江下游	I
沙丘鹤	<i>Grus canadensis</i>	S	—	江苏偶见	II
赤颈鹤	<i>Grus antigone</i>	R	云南西南部	云南西南部	I
白枕鹤	<i>Grus vipio</i>	B, M, W	内蒙古, 东北	长江下游	II
灰鹤	<i>Grus grus</i>	B, M, W	新疆北部, 内蒙古	黄河以南	II
白头鹤	<i>Grus monacha</i>	B, M, W	东北(?)	长江中、下游	I
黑颈鹤	<i>Grus nigricollis</i>	B, M, W	青、藏、甘、川	西藏东、川、云、贵	I
丹顶鹤	<i>Grus japonensis</i>	B, M, W	东北	长江下游, 沿海	I

B—繁殖, M—迁徙, W—越冬, S—迷鸟, R—留鸟

至今没有得到确切的繁殖证据。故此证实, 现在白鹤在中国仅是迁徙鸟和冬候鸟。

每年春、秋季节, 在黑龙江省扎龙地区和河北省北戴河沿海都能看到白鹤路过, 并

已知它们在辽宁盘锦地区和河北滦河口沿岸做中途停息。1985年4月,在北戴河莲花山见有652只向北飞去(Williams, 1986); 1986年10月见有136只南下,这种情况与40年前见到的情况很相似(Hemmingsen等, 1951, 1968)。

白鹤的越冬地主要在长江下游,见于安徽省升金湖,湖南省洞庭湖和江西省鄱阳湖,前二湖停息越冬的数量较少,主要越冬地点鄱阳湖,1985年见有1482只,1986年见到1784只(刘志勇, 1987)。

沙丘鹤(*Grus canadensis*)亦称棕鹤,1979年1月在江苏省北部发现一只,被猎为标本,以后未再发现,认为是迷鸟。

赤颈鹤(*Grus antigone*)个体高大,数量稀少,在我国境内仅见于云南省西部的盈江县蚌西和西双版纳的勐龙、勐腊(彭燕章等, 1965)。

白枕鹤(*Grus vipio*)眼周及面部皮肤裸出,呈红色,故亦称红面鹤。在我国境内的繁殖区界还不很清楚,现在已确知的繁殖地有乌裕尔河下游、向海地区、内蒙古东部的达里诺尔湖,除达里诺尔湖有上百只的繁殖群外,其余地区数量都很稀少。

春、秋季节,白枕鹤迁徙经过河北省北戴河沿海,1985年10月见有164只。

白枕鹤的越冬地主要见于江西省鄱阳湖,1985年见有1165只(Archibald, 1985), 1986年1月为2200只(陈彬等),12月见有2143只(江西日报, 1986年12月13日, 第一版)。塑料彩色的环志材料证明,在扎龙地区繁殖的白枕鹤,有些个体是经朝鲜半岛到日本南部越冬的。

灰鹤(*Grus grus*)为我国分布最广、数量最多的一种鹤。在中国境内的繁殖地,已知有新疆西北部、内蒙古东部和东北西部,繁殖个体见于内蒙古达赉湖附近,乌力吉木仁河流域;黑龙江省泰来、林甸;吉林省向海地区等(童墉昌等, 1986)。

灰鹤迁徙期间,经过黄河以北广大地区。早在本世纪40年代,发现在渤海西岸北戴河是灰鹤迁徙途经地,春季见有4250只(1943—1945),秋季见有20,139(1942—1945)

(Hemmingsen等, 1986)。40年后,虽然数量有所减少,但春、秋季都还可看到,如1985年春见到4409只(M. Williams, 1968); 1986年秋见到4434只,如果包括野外鉴别不确的1,504只,则总数可达5938只(M. Williams, 1987)。

灰鹤的越冬地区很广。北起山西南部黄河以南,南到海南岛;西自川西理塘、雅江,东达沿海的广大地区。数量较多,越冬地区已知有山西南部有2000多只(王福麟, 1987); 河南民权、江苏洪泽湖、贵州草海(2324只, 吴玉康等, 1986),江西鄱阳湖1986年春见到109只(刘志勇等, 1987),云南个旧327只(1971)、161只(1978)(杨德华, 1982)。

白头鹤(*Grus monacha*)体型中等大,喉和颈均为白色。在中国境内的繁殖区过去记载为三江平原的乌苏里江流域和呼伦贝尔盟海拉尔附近(郑作新, 1976),但近年来尚未找到巢或卵。迁徙时经过北戴河,1985年春季见到309只(Williams等, 1986), 1986年秋季见到有553只。

白头鹤的越冬地主要在长江下游,少数个体也见于贵州草海(吴至康, 1986, 个人通信)主要越冬群见于安徽升金湖200只(王岐山等, 1986),在江西鄱阳湖210只(陈彬等, 1987),湖南君山48只(王岐山等, 1987)。

黑颈鹤(*Grus nigricollis*)是高原栖息的种类,繁殖地主要在青藏高原海拔4000m以上的草甸沼泽中。分布区范围较广,北起祁连山,南至藏南库鲁河上游;西自冈底斯山麓,东至四川北部的松潘若尔盖,皆有繁殖群体分布;越冬地数量较多的地方有日喀则附近地区的河滩,1983年12月见有432只;滇西北,1981年11—12月调查,中甸64只、丽江5只、宁蒗53只;滇东北会泽1983年1月见到58只(吕宗宝, 1986); 贵州草海有305只(吴玉康、李若贤, 1986),这样,在我国境内越冬的黑颈鹤现知有900多只。

丹顶鹤(*Grus japonensis*)是中国人民最喜爱的一种鹤。历史上曾广泛分布于中国东半部,越冬个体曾见于台湾和云南北

部。

根据近年来航空和地面调查所知，现在

丹顶鹤在我国境内的集中营巢地主要有洪河自然保护区等九处（表2）。

表2 中国丹顶鹤繁殖地及数量分布

序号	繁殖地	调查日期	调查方法	鹤（只）	资料来源
1	洪河自然保护区	1984.5	航空	51	马逸清1987
2	七星河流域	1984.5	航空	176	马逸清1987
3	嘟噜河下游	1984.5	航空	23	马逸清1987
4	兴凯湖低地	1984.5	航空	59	马逸清1987
5	乌裕尔河下游	1981.5	航空	193	马逸清1987
6	辉河流域	1986.5	航空	38	马逸清1987
7	向海地区	1984.5	地面调查	50	童墉昌等1986
8	达里诺尔湖	1985—86	地面调查	3	风凌飞等1987
9	双台子河下游	1985	地面调查	30	陈铁山等1986
合计：共9处				623只	

9

丹顶鹤的迁徙情况研究不多，40年前就发现在河北省北戴河有过路群，当时秋季南迁数量有353只（1942—1945年观察结果，Hemmingsen等，1968）；1986年秋观察见到497只（Williams等，1987）。

丹顶鹤的越冬地现在主要在江苏沿海滩涂，该地已于1983年建立了自然保护区，越冬总数量在近年来有所增长，如1984—1985年冬、春为472只；1985—1986年冬、春为575只；1986—1987年冬、春为616只（严风涛，1987）。此外，在长江下游的上海市崇明岛、江苏高邮湖、安徽石臼湖都见有少量零散个体。

虽然历代的文献资料中都提到对鸟类的保护，但明确具体在法制上提出保护鹤类还是建国以后的事。1959年，国务院批准对外文化联络委员会关于我国珍贵动物出口问题的请示报告，提出丹顶鹤是我国第一类最珍贵的特有动物，明确规定“只在必要时可由中央控制对外赠送，此外一律不准出口”（1959年国外办兽字第78号）。《黑龙江省

狩猎管理暂行办法》（1959年5月6日生效）第十八条规定：“禁止猎取鹤类”。1962年，国务院发出“积极保护和合理利用野生动物资源”的指示，规定对丹顶鹤等珍禽，严禁猎捕，并在主要栖息繁殖地建立自然保护区。1983年，国务院发出“关于严格保护珍贵稀有野生动物的通令”，明确指出要保护丹顶鹤、黑颈鹤和白鹤等鹤类。《中华人民共和国野生动物保护法》中，我国现有的9种鹤均已列为保护动物。

截止1985年12月底，我国以保护鹤类为主的自然保护区已建了18处（表3）。

我国的鹤类多数是迁徙鸟类，为了做好联合保护工作，全国性和地区性的鹤类保护组织于1983年末和1984年初相继建立，每年都开展活动，为鹤类的保护作出了重要贡献。

为了保护好鹤类，国家自然科学基金会和有关部门都批拨了科研经费，资助鹤类的科学研究项目，有些项目已取得了重要成果，为我国的鹤类保护提供了科学依据。

表3 中国鹤类自然保护区 (截止1985年12月)

序号	名 称	所在地	面积 (ha)	主要种类	批建年份
1	洪河自然保护区	黑龙江省同江县	16,333	丹顶鹤	1984
2	扎龙自然保护区	黑龙江省齐齐哈尔市	42,000	丹顶鹤、白枕鹤	1979
3	莫莫格自然保护区	吉林省镇赉县	144,000	丹顶鹤	1981
4	向海自然保护区	吉林省通榆县	106,467	丹顶鹤、蓑羽鹤	1981
5	双台河自然保护区	辽宁省大洼县	54,000	丹顶鹤	1985
6	盐城自然保护区	江苏省盐城市	46,670	丹顶鹤	1983
7	升金湖自然保护区	安徽省东至县	8,670	白头鹤、白枕鹤	1985
8	鄱阳湖自然保护区	江西省永修县	22,400	白鹤、白枕鹤	1984
9	君山自然保护区	湖南省岳阳县	84,000	白头鹤、白枕鹤	1982
10	干海子自然保护区	甘肃省玉门市	300	黑颈鹤	1982
11	小苏干湖自然保护区	甘肃省阿克赛哈萨克族自治县	850	黑颈鹤	1982
12	大苏干湖自然保护区	甘肃省阿克赛哈萨克族自治县	3,500	黑颈鹤	1982
13	尕斯库勒湖自然保护区	甘肃省碌曲县	3,500	黑颈鹤	1982
14	隆宝滩自然保护区	青海省玉树县	4,500	黑颈鹤	1984
15	草海自然保护区	贵州省威宁县	3,200	黑颈鹤、灰鹤	1984
16	碧塔海自然保护区	云南省中甸县	4,133	黑颈鹤	1984
17	纳帕海自然保护区	云南省中甸县	2,067	黑颈鹤	1984
18	泸沽湖自然保护区	云南省宁蒗县	8,133	黑颈鹤	1984
	共18处		554,723ha		