

中国动物园协会主持翻译

鹤

类生物学及饲养管理与保护

Cranes: Their Biology, Husbandry, and Conservation

原著者：戴维 H·埃利斯
乔治 F·Gee
克莱尔 M·米兰达
主 译：张金国

中国林业出版社

中国动物园协会主持翻译

鹤类生物学及 饲养管理与保护

David H. Ellis George F. Gee Claire M. Mirande 原著

张金国 主译



中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

鹤类生物学及饲养管理与保护 / (美) 埃利斯 (Ellis, D. H.) 等著;
张金国主译. —北京: 中国林业出版社, 2003. 9

书名原文: Cranes: Their Biology, Husbandry, and Conservation

ISBN 7-5038-3521-4

I. 鹤... II. ①埃... ②张... III. ①鹤形目 - 生物学 - 研究 ②鹤形目 - 饲养 ③鹤形目 - 保护

IV. S865.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 071552 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: 66184477

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京忠信诚胶印厂

版次: 2003 年 11 月第 1 版

印次: 2003 年 11 月第 1 次

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 21

字数: 500 千字

彩插: 8

印数: 1 ~ 2000 册

定价: 78.00 元

彩图1 黑冠鹤

摄影 DAMIAN DEBSKI



彩图2 肉垂鹤

WARWICK TARBOTON

摄于南非 Wakkerstroom





◀ 彩图 3 灰冠鹤

L.H. WALKINSHAW
摄于赞比亚

▼ 彩图 4 蓝鹤

WARWICK TARBOTON
摄于南非 Wakkerstroom





▲ 彩图 5 蓑羽鹤

摄影 J.H.DICK



◀ 彩图 6 白鹤

国际鹤类基金会摄于印度 Keoladeo 国家公园



◀ 彩图 7 沙丘鹤

GEORGE W. ARCHIBALD
摄于威斯康星

▼ 彩图 8 白枕鹤

SRURE KARLESSON
摄于中国扎龙





▼ 彩图 10 澳洲鹤

GEORGE W. ARCHIBALD 摄于澳大利亚昆士兰

▲ 彩图 9 赤颈鹤对鸣

M. PHILLIP KAHL 摄于印度 BHARATPUR



彩图 11 灰鹤

GEORGE W. ARCHIBALD 摄于中国草海



彩图 12 白头鹤

STURE KARLSSON 摄于日本 Izumi





彩图 13 黑颈鹤

GEORGE W. ARCHIBALD 摄于中国草海



彩图 14 丹顶鹤

TERAO SATO 摄



▲ 彩图 15 美洲鹤

MARY BISHOP 摄于德克萨斯
Aransas National Wildlife Refuge



◀ 彩图 16 经巴基斯坦迁徙的
蓑羽鹤被捕捉后驯化为宠物

摄影: STEVEN E. LAN

翻 译 (以姓氏笔画为序)

王爱善	王成东	王全凯	牛李丽	田秀华	许建中
刘洪道	李 茹	李世辉	陈 越	陈善军	宋 毅
余星明	吴孔菊	张金国	张 良	何相宝	周 键
周晓丽	顾建宏	涂荣秀	徐春忠	彭真信	谭妮妮

校 对

张金国	彭真信	裴恩乐	唐继荣	陈红卫	卢雁平
-----	-----	-----	-----	-----	-----

总校对

张金国

原著技术编辑: Catherine H. Ellis

原著文字编辑: Lorie A. Shaul



原 著 序

惟一能造成鹤类灭绝的只有为所欲为的人类。具有讽刺意味的是，人类同时也具有认识非其同类生物的美丽及其价值（更确切地说是认识人类与不相似种类之间的亲缘关系），并拯救这些物种的能力。本书献给这些美丽的生灵，献给那些已经故去的鹤类保护的先辈，献给仍在努力保护鹤类的人们，献给尚未出生、将来会致力于鹤类保护的下一代。

下面我们要对一些热心人士表示赞赏，他们在本书编撰中作出了巨大贡献，而且对鹤类的饲养和繁殖事业给予了积极的支持。还有些人士的名字我们将列在照片的注释和书的正文里。然而，对同行的赞赏绝不应该影响到我们对鹤类的认识和欣赏，正是这 15 种鹤使得我们的地球更加美丽，也正是这些鹤为我们编写这本书提供了真正的灵感。本书是对这些绚丽生灵的礼赞，是对人类为保护这些美丽生命所做努力的礼赞。

经过 8 年的艰苦努力，我们终于完成了本书的出版。此时此刻，当我们以喜悦的心情回顾过去的岁月时，我们要感谢那些审阅本书各个章节的专家们，要感谢那些（通常没有报酬）抚育幼鹤和饲养成鹤的人们，他们为此花费了大量的时间，尤其要感谢那些创立鹤类保护计划并支持其在国际鹤类基金会及 Patuxent* 野生动物研究中心实施的人们。我们特别要对 Ray C. Erickson 博士和 Ronald T. Sauey 博士表示诚挚的谢意，正是由于 Ray 的远见卓识，濒危物种保护计划才得以于 20 世纪 60 年代末在 Patuxent 启动，而 Ronald 在 1973 年创立国际鹤类基金会（ICF**）的过程中起到了至关重要的作用。没有这两位人士及 George W. Archibald 博士的努力，本书中的很多内容就无法汇编进来。我们还要感谢小 H. Randolph Perry 博士和 James Harris 先生，他们多年来担负起行政事务，为我们编写本书创造了条件。

作为编者，我们感谢各章节作者所做的工作。在合作中，他们仔细推敲本书的行文，表现出了极大的耐心，堪称楷模。有几位专家制作表格和图表，甚至为其他人负责的章节编写内容，表现出了无私奉献的精神。还有几十人审阅了本书，或为本书的编写准备材料，编者已经一一表示了感谢。在此，我们还要感谢那些曾经作

* Patuxent 为美国的城市。

** International Crane Foundation 的英文缩写。

出巨大贡献的人们。Marie Childress、Cathy Ellis、Jennifer Gieg、Kathleen O' Malley 和 Lorie Shaull 花费很多时间审校各章节，校对表格，查找大量难以根除的细节性错误。为了对 Cathy Ellis 和 Lorie Shaull 付出的艰苦努力和卓越工作表示感谢，我们将他们的名字印在扉页上。Robert R. Gabel、Sandy Houdak 和 Linda J. Miller 参加了早期的审校工作。我们感谢美国动物园及水族馆协会的鹤类顾问组，他们审阅了本书，并同意将其作为正式的鹤类饲养管理指南。

我们的图书管理员，Patuxent 的 Lynda Garrett 和 Wanda Manning、国际鹤类基金会的 Annie Reinhardt 在查阅文献方面给予了极大的帮助。所有未发表的参考资料都归档在国际鹤类基金会的 Ron Sauey 纪念图书馆（美国的博士论文集除外，这些可在 University Microfilms, Box 1764, Ann Arbor, MI 48106 查到）。

我们无法对撰写各个章节作出贡献的人一一表示感谢，但我们还是想感谢以下几位：Milford Muskett，他免费为我们绘制地图；Kinnard Boone 用计算机为几个章节绘图；Lyena Romanova，她编制了 Patuxent 档案系统的计算机自动查询程序；David H. Thompson 博士帮助整理照片；Kathleen O' Malley 编制表格并为有表格的章节录入数据。

还有一些人士为本书提供图片，绘制示意图，而且绝大多数都是无偿的，他们为本书的编写作出了重要贡献。我们要特别感谢 David Rankin，他为本书设计了封面和封底，只收取了成本价，感谢 Billi Wagner，他绘制了鹤的线描图，感谢 Paul Tri-atak，他免费绘制了鹤的素描图。鹤类保护已成为全球动物保护事业的一面旗帜，所以编写一本鹤类饲养的书（说明该“如何做”）是很明智的，只是这一工作有点滞后。书中有些方法是几个世纪以来在某些种类的鹤的饲养过程中偶然出现的，过去 20 年中这些方法已经应用于绝大多数种类的鹤。



David H. Ellis

翻译：陈 越

校对：唐继荣

二校：彭真信

原著前言

动植物种群灭绝正在以一种灾难性的速度不断发生。我们人类不断污染环境，使得数千种野生物种濒于灭绝，这最终也会威胁到人类自身的生存。无论是出于实用的、美学的还是道德的原因，我们都应竭尽全力防止物种的灭绝。对大多数物种来说，最重要的保护策略是栖息地的保护，这意味着要设法防止或扭转由人为因素造成的环境改变。

关键是进行栖息地的保护，但是在圈养条件下进行的繁殖有时也起着至关重要的作用。栖息地恢复后，可以将人工繁殖的野生动物放归原来的栖息地。如：阿曼和约旦的阿拉伯羚羊和野禽托管机构繁殖的黄颈黑雁的放归都取得了成功。即使短期内无法放归野外，也要在圈养条件下维持濒危物种的生存，防止其灭绝，这样就有望在将来有了合适的栖息地时将其放归。

人工饲养野生动物是一种极其重要的保护手段，不但可以防止物种灭绝，而且还有很多其他的益处。全世界共同努力，对鹤类进行保护和繁殖就是一个榜样。这些努力不仅成功地保护了许多濒危的鹤类，而且在有关专家和十几个国家的相关机构之间形成了国际合作精神。鹤类的人工饲养和繁殖促进了国际友好合作，为科学研究创造了很多机会，有了这些机会，人们就可以解答野外研究的诸多问题。

Peter Scott 爵士，

荣誉勋爵 巴思爵士 理学博士 皇家学会会员

Slimbridge

1988. 10. 10

编者注：Peter Scott 爵士于1989年4月29日去世，享年79岁。他的逝世使全世界失去了一位杰出的野生动物保护的倡导人。在濒危物种的保护，尤其是在鹤类繁殖方面，他的想法至今依然是正确的。

第一份有关鹤类人工饲养的文献可能要算马可·波罗对几种鹤的记述。他所记述的是13世纪末在忽必烈可汗（Kublai Khan）花园中看到的几种鹤，而其中一些鹤更像是雉鸡类。经过国际鹤类基金会（ICF）以及 Patuxent 近30年的研究，人们已经掌握了大多数鹤类的人工饲养技术。所以对这两家保护机构在鹤类饲养和繁殖方面取得的最优秀的成果进行汇编的时机已经成熟。

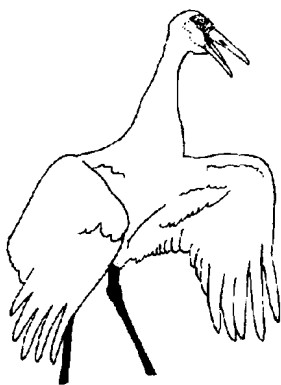
有了20年试验的成果，我们得以单写一章，讨论鹤类再引入这一鹤类保护的最终目标。

David H. Ellis

译者说明

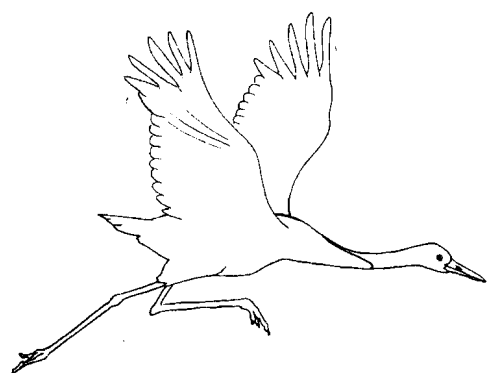
全球共分布有 15 种鹤，我国有记录的鹤有 9 种之多，是名副其实的鹤资源大国。从古至今，鹤对中国的文学、艺术、建筑等产生了深刻的影响，形成了独特的“鹤文化”。与之相比，我国有关鹤类的科学研究相对滞后。为此，中国动物园协会于 1996 年成立了鹤类保护协调委员会，目的是尽快提高中国动物园系统鹤类的饲养、繁殖、保护等方面的科研水平。在 2000 年上海召开的第 4 次鹤类保护协调委员会上，决定翻译出版《鹤类生物学及饲养管理与保护》（*CRANES: Their Biology, Husbandry, and Conservation*）一书。在中国动物园协会的协调和北京动物园、上海动物园及其他动物园的配合下，参与本书的翻译人员历时 3 年，利用业余时间终于完成了本书的编译任务；在本书的出版过程中，谢钟秘书长积极向原著出版商争取赠送版权；中国动物园协会对本书的出版给予了经费支持；国际鹤类基金会对本书的翻译出版一直予以关注，为版权的赠送做了大量的工作，在此，一并致谢。

《鹤类生物学及饲养管理与保护》一书，是由世界著名的国际鹤类基金会、帕图斯特野生动物研究中心的著名鹤类专家与多所大学、研究机构的学者和政府官员共同完成的一部巨著。原著编写历时 8 年，参考了大量的文献资料，是一本内容丰富、知识全面、通俗易懂的鹤类专著，适合于从事鹤类饲养、管理、保护工作人员和研究学者参考。由于本书涉及诸多专业知识，加之译者的英语水平有限，错误或不妥之处在所难免，欢迎读者批评指正。



张同

2003 年 9 月 5 日于北京



目 录

	原著序	
	原著前言	
	译者说明	
第一章	鹤类生物学	(1)
	一、自然史	(3)
	二、世界鹤类的特征	(4)
	三、社群行为	(5)
	四、繁殖生物学	(6)
	五、圈养鹤	(8)
	六、现状与保护	(10)
第二章	日常饲养管理	(17)
	一、动物福利	(17)
	二、自然环境	(17)
	三、每年周期性的管理工作	(19)
	四、饲料与饮水	(21)
	五、鹤的捕捉和运输	(24)
	六、鹤的标识	(29)
第三章	卵和精子的产生	(32)
	一、行为因素	(32)
	二、环境对繁殖的影响	(33)
	三、性成熟年龄与繁殖年限	(38)
	四、产蛋期的管理	(39)
	五、精液的特性	(43)
第四章	孵化和出雏	(47)
	一、自然孵化	(47)
	二、机器孵化	(52)
	三、受精卵的鉴定	(57)