

内蒙古达赉湖自然保护区 鸟类区系及群落生态学研究

Study on Avifauna and its Community Ecology in
DaLai Lake Nature Reserve of Inner Mongolia

赵格日乐图 崔国发 著



内蒙古出版集团
内蒙古科学技术出版社

林业公益性行业科研专项经费项目（201104029）资助

内蒙古达赉湖自然保护区 鸟类区系及群落生态学研究

Study on Avifauna and its Community Ecology in
DaLai Lake Nature Reserve of Inner Mongolia

赵格日乐图 崔国发 著



内蒙古出版集团
内蒙古科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

内蒙古达赉湖自然保护区鸟类区系及群落生态学研究
/ 赵格日乐图, 崔国发著. ——赤峰: 内蒙古科学技术出版社, 2012. 6

ISBN 978-7-5380-2167-7

I. ①内… II. ①赵…②崔… III. ①湖泊—自然保护区—鸟类—群落生态学—研究—内蒙古 IV.

①Q959.708

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 114590 号

出版发行: 内蒙古出版集团

内蒙古科学技术出版社

地址: 赤峰市红山区哈达街南一段 4 号

网址: www.nm-kj.com

邮编: 024000

电话: (0476)8224848 8226867

责任编辑: 张文娟

封面设计: 张奇

印刷: 赤峰彩世印刷有限责任公司

字数: 240 千

开本: 787×1092 1/16

印张: 9.5

版次: 2012 年 6 月第 1 版

印次: 2012 年 6 月第 1 次印刷

定价: 40.00 元



1987年达赛湖遥感影像数据
解译图

The illustration of remote sensing
data Dalai Lake in 1987



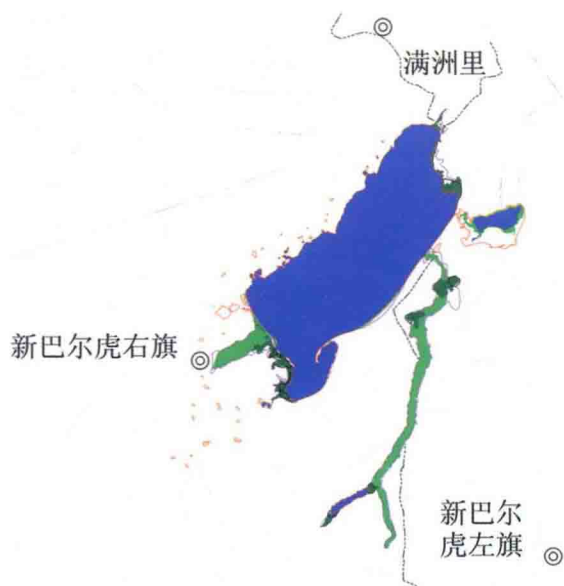
2000年达赛湖遥感影像数据
解译图

The illustration of remote sensing
data Dalai Lake in 2000

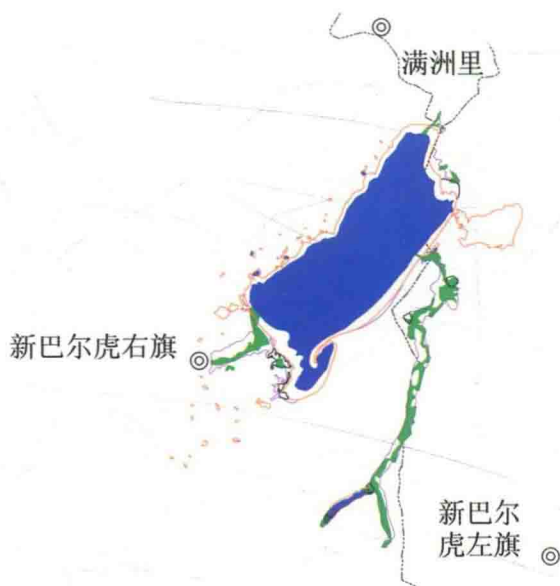


2006年达赛湖遥感影像数据
解译图

The illustration of remote sensing
data of Dalai Lake in 2006



1987—2000年达赛湖湿地变化
Change of wetland in Dalai Lake from
1987 to 2000



2000—2006年达赛湖湿地变化
Change of wetland in Dalai Lake
from 2000 to 2006



凤头鸊鷉 *Podiceps cristatus*



凤头鸊鷉巢穴、卵和幼鸟



普通鸬鹚 *Phalacrocorax carbo sinensis*



白琵鹭 *Platalea leucorodia*



牛背鹭 *Bubulcus ibis*



鸿雁 *Anser cygnoides*



鸿雁幼鸟



疣鼻天鹅 *Cygnus olor*



疣鼻天鹅幼鸟



翘鼻麻鸭 *Tadorna tadorna*



大鵟 *Buteo hemilasius*



大鵟幼鸟



燕隼 *Falco subbuteo*



红脚隼 *Falco amurensis*



红脚隼巢穴和卵



红脚隼幼鸟



白头鹤 *Grus monacha*



蓑羽鹤卵



蓑羽鹤幼鸟



蓑羽鹤 *Anthropoides virgo*



东方鸻 *Charadrius veredus*



凤头麦鸡 *Vanellus vanellus*



凤头麦鸡巢穴和卵



凤头麦鸡幼鸟



半蹼鹬 *Limnodromus semipalmatus*



长嘴鹬 *Limnodromus scolopaceus*



银鸥 *Larus argentatus*



银鸥卵



银鸥幼鸟



鵞鸺 *Bubo bubo*



鵞鸺幼鸟



鹌鹑 *Jynx torquilla*



岩鸽 *Columba rupestris*



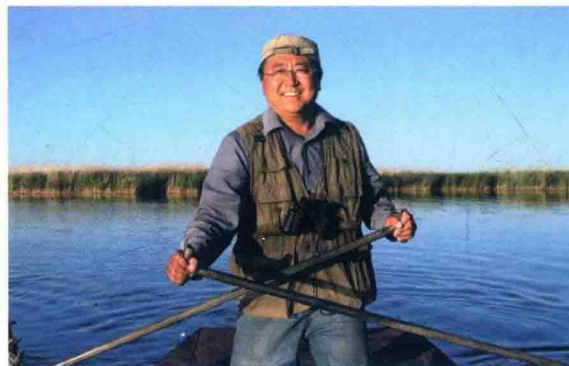
棕眉山岩鹟 *Prunella montanella*



蓝点颏 *Luscinia svecica*



斑鸫 *Turdus naumanni*



作者使用船只水路调查



作者使用摩托车岸边调查



与中蒙俄科研人员共同调查



与保护区工作人员共同调查

内容简介

本书介绍了内蒙古达赉湖国家级自然保护区概况,包括历史沿革、自然地理概况、生物多样性、社会经济状况和功能区划及机构设置,分析了保护区鸟类研究现状及意义,调查研究了保护区鸟类区系、鸟类群落结构及生境保护优先性、群落动态与栖息地变化等内容。本书还附带达赉湖自然保护区鸟类名录和一些鸟类的彩色图片。

本书可供从事鸟类学、动物生态学、野生动物管理学、自然保护区学等专业领域的科研、教学和管理工作者、相关专业的研究生以及鸟类爱好者参考。

前言

达赉湖位于大兴安岭西麓内蒙古呼伦贝尔草原腹地,是我国第五大淡水湖,是北方的第一大湖,也是我国纬度最高的典型草原地区湖泊湿地。达赉湖水系中的贝尔湖、哈拉哈河和克鲁伦河是蒙古国和我国共有的湖泊和河流,是两国之间的国界湖和国界河。达兰鄂罗木河流入额尔古纳河,额尔古纳河是我国和俄罗斯边境地区的国界河。达赉湖又是内蒙古高原东北部干旱半干旱草原地区的大型湖泊湿地,对候鸟的迁徙和繁殖提供良好的栖息环境,成为我国东部内陆鸟类迁徙的重要通道,为东北亚鸟类的迁徙和繁殖,以及完成其完整的生活史过程发挥重要作用。正因为具有如此特殊的地理位置、水文特征和丰富的生物多样性,达赉湖自然保护区 1994 年成为中蒙俄三个国家“达乌尔国际自然保护区”成员之一,2002 年被列入“国际重要湿地名录”,并于当年被联合国教科文组织接纳为世界生物圈保护区。

达赉湖及周围河流、沼泽和湿草甸等构成的湿地生态系统,在维持丰富的生物资源和调蓄洪水方面发挥巨大作用,在区域环境保护和经济发展中占据特殊地位。大面积水域及周边湿地的存在,对稳定区域小气候至关重要,湖水的强烈蒸发和蒸腾作用可保持当地的湿度和降雨量,尤其在北方半干旱气候条件下,这一功能作用更为明显。达赉湖湿地生态系统与呼伦贝尔草原和大兴安岭森林生态系统一起共同构成我国北方重要的生态屏障。因此,达赉湖湿地生态系统是展示我国北方草原地区良好的生态环境和履行国际重要湿地公约和人与生物圈保护区的重要窗口,在我国,甚至世界上具有重要的保护价值。

近 10 年来,随着全球气候变化,达赉湖地区持续干旱少雨,湖泊和河流的补水量逐年减少,再加上诸多人为干扰因素,使得达赉湖水位急速下降、水域面积不断缩小、水质恶化、大面积芦苇塘沼泽和诸多小型湖沼湿地干涸消失,生态环境明显恶化,严重影响湿地生物多样性和当地的生态安全,达赉湖也成了我国重要的一个生态敏感区。上述诸多自然历史背景下,研究达赉湖鸟类区系及生态学具有重要的理论和实践意义。本著作的内容主要来自作者在北京林业大学攻读博士期间完成的博士论文。完成博士论文的基础上近几年连续多次去往该保护区进行野外调查,进一步完善所研究内容。调查研究期间采用常规的路线调查法对保护区鸟类进行统计记录,并用 Shannon - Wiener 指数和 G - F 指数进行多样性分析,借用遥感影像数据来分析栖息地变化,较全面而系统地研究保护区鸟类的区系组成、不同生境鸟类群落多样性、鸟类群落季节动态和年际动态,填补了该地区鸟类生态生物学方面的诸多研究空白,为保护区鸟类资源的保护

管理提供科学依据。

在达赉湖实地调查期间,拍摄了大量的鸟类及栖息生境的彩色照片。本书挑选具有巢穴和幼鸟或者不常见物种以及实地调查工作的 40 张照片,其中有本人拍摄的保护区境内首次遇见内蒙古新纪录种牛背鹭(*Bubulcus ibis*)和长嘴鹬(*Limnodromus scolopaceus*)两种。上述照片除了作者本人作品外,还选用了达赉湖国家级自然保护区管理局格日勒朝克图和刘松涛两位先生的一些照片,在此说明并表示感谢!作者在达赉湖自然保护区实地调查研究和收集资料期间得到了保护区管理局白福春、布特根和刘松涛等领导和工作人员的大力支持和诸多帮助;博士论文的撰写过程中得到了本人博士生导师北京林业大学崔国发教授的悉心指导和研究经费的资助;在职攻读博士期间得到内蒙古师范大学生命科学与技术学院领导和同事们的大力支持。本书的出版得到了内蒙古师范大学生命科学与技术学院的经费资助。在此对上述曾支持、帮助和资助过本人的个人和单位表示衷心的感谢!

虽然作者多年来从事鸟类学研究工作,积累了一些实际经验,但由于水平所限,书中疏漏之处在所难免,衷心希望读者提出宝贵意见和建议。

作者

2011 年 9 月

目 录

第 1 章 达赉湖自然保护区概况	1
1.1 历史沿革	1
1.2 自然地理概况	1
1.2.1 地理位置	1
1.2.2 地形地貌	2
1.2.3 土壤	2
1.2.4 气候	2
1.2.5 水文	3
1.2.6 植被及分布	4
1.3 生物多样性	4
1.3.1 植物多样性	4
1.3.2 动物多样性	5
1.4 社会经济概况	8
1.4.1 社区人口和交通	8
1.4.2 社区经济活动	8
1.5 功能区划分及机构设置	8
第 2 章 达赉湖自然保护区鸟类研究现状及意义	10
2.1 研究现状	10
2.2 研究意义	11
第 3 章 达赉湖自然保护区鸟类区系研究	13
3.1 研究方法	13
3.1.1 文献资料的收集整理	13
3.1.2 实地调查	13
3.1.2.1 调查区域和时间	13
3.1.2.2 调查方法	13
3.2 研究结果	15
3.2.1 种类组成	15
3.2.2 居留型分析	17
3.2.3 地理区系分析	17
3.2.4 生境分布和生态类群分析	19
3.2.5 珍稀濒危物种分析	20
3.2.6 内蒙古鸟类新记录	25
3.3 结论与讨论	26
3.3.1 结论	26

3.3.2 讨论	27
第4章 达赉湖自然保护区鸟类群落结构及生境保护优先性研究	28
4.1 鸟类群落结构及多样性研究现状	28
4.2 研究方法	35
4.2.1 鸟类调查统计	35
4.2.2 生境调查统计	36
4.2.3 数据处理与分析	36
4.3 研究结果	38
4.3.1 不同生境鸟类群落组成	38
4.3.1.1 大型芦苇水泡子生境鸟类群落	49
4.3.1.2 小型无芦苇水泡子生境鸟类群落	50
4.3.1.3 沙滩浅水湖岸生境鸟类群落	51
4.3.1.4 湿草甸河流生境鸟类群落	52
4.3.1.5 柳灌丛生境鸟类群落	52
4.3.1.6 岩石悬崖生境鸟类群落	53
4.3.1.7 草原鸟类群落	54
4.3.2 不同生境鸟类群落多样性	55
4.3.2.1 丰富度	56
4.3.2.2 多度	56
4.3.2.3 多样性、均匀度和优势度	57
4.3.2.4 夏候鸟多样性	58
4.3.2.5 国家重点保护鸟类多样性	58
4.3.3 不同生境和区域的保护优先性分析	60
4.3.3.1 不同生境保护优先性分析	60
4.3.3.2 不同区域保护优先性分析	61
4.4 结论与讨论	62
4.4.1 结论	62
4.4.2 讨论	62
第5章 达赉湖自然保护区鸟类群落动态与栖息地变化研究	65
5.1 鸟类群落动态研究现状	65
5.2 研究方法	66
5.2.1 鸟类群落动态调查	66
5.2.2 栖息地变化调查	66
5.3 研究结果	67
5.3.1 季节动态	67
5.3.1.1 鸪鹛类	67
5.3.1.2 雁鸭类	70
5.3.1.3 鸥类	74
5.3.1.4 珍稀濒危水鸟	76

5.3.1.5 可能携带禽流感病毒水鸟	81
5.3.1.6 季节动态特征	84
5.3.2 年际动态与栖息地变化	85
5.3.2.1 整个保护区水鸟年际动态	85
5.3.2.2 芦苇沼泽生境水鸟年际动态	88
5.3.2.3 栖息地变化	96
5.3.2.4 栖息地变化对水鸟的影响	99
5.3.2.5 栖息地变化原因分析	100
5.4 结论与讨论	101
5.4.1 季节动态	101
5.4.1.1 结论	101
5.4.1.2 讨论	102
5.4.2 年际动态与栖息地变化	103
5.4.2.1 结论	103
5.4.2.2 讨论	104
参考文献	106
附录 达赛湖自然保护区鸟类名录	114

第 1 章 达赉湖自然保护区概况

1.1 历史沿革

达赉湖地处于大兴安岭西侧的呼伦贝尔高平原西部,是东亚非季风气候向季风气候过渡的边缘地区。在地质历史时期,达赉湖经过海洋、海陆交错、森林、湖泊与沼泽频繁交替等变化过程。20 世纪初是由一些小泡子、洼地构成,是一片沼泽地貌,约从 1908 年,克鲁伦河水位上涨,形成大片水域,接着水位基本处于上涨状态,至 20 世纪 60 年代,水位达到近一百年最高位置,后来水位在不断地下降和上涨的动态变化中(金相灿,1995)。

达赉湖在过去的很多辞书、地理类书籍和地图中皆成“呼伦湖”或“呼伦池”,从清朝初期,游牧在湖边的蒙古人开始称“达赉诺尔”。呼伦湖和贝尔湖都是蒙古名,其中“呼伦”是由蒙古语“哈溜”音转而来,意为“水獭”;“贝尔”在蒙古语意为“雄水獭”。蒙古人有以动、植物名称来命名山、河、湖、泉的传统习惯,古代这两个大湖盛产水獭(*Lutra lutra*),因此得此名。达赉诺尔也是蒙古语,“达赉”意为“海”,“诺尔”意为“湖”,因此“达赉诺尔”意为“海一样大的湖”,现在当地及周围地区人们广泛称为“达赉湖”。

达赉湖自然保护区始建于 1986 年,1990 年晋升为内蒙古自治区级自然保护区,1992 年晋升为国家级自然保护区。1994 年 3 月,与蒙古国达乌尔自然保护区和俄罗斯达乌里斯克自然保护区共同组建了“CMR—达乌尔国际自然保护区”。1994 年 5 月,与美国玛洛尔国家野生生物避护地结成姊妹保护区。2002 年 1 月被列入“国际重要湿地名录”,2002 年 11 月被联合国教科文组织接纳入世界生物圈保护区网络。保护区的主要保护对象是在保护区境内繁殖栖息和迁徙过境的众多水鸟和珍稀濒危动物及其他赖以生存的湖泊、草原和湿地生态系统,保护区的类型属于自然生态系统类的湿地生态系统类型。

1.2 自然地理概况

1.2.1 地理位置

达赉湖自然保护区($47^{\circ}45' \sim 49^{\circ}20' \text{E}$, $116^{\circ}50' \sim 118^{\circ}10' \text{N}$)位于内蒙古自治区东北部,呼伦贝尔市西部,北邻俄罗斯联邦,南与蒙古国相接,处于中、蒙、俄三国边境交界处,面积为 $7\,400 \text{ km}^2$ (图 1-1)。



图 1-1 内蒙古达赉湖国家级自然保护区地理位置图

Figure 1-1 Location maps of Dalai Lake nature reserve of Inner Mongolia

1.2.2 地形地貌

研究地区的地形属于高原盆地,地貌由湖盆、湖滨平原和冲积平原、河谷漫滩、沙地沙岗、低山丘陵及高平原等六种类型组成。湖盆是指达赉湖湖盆,达赉湖是由于地壳运动形成断层,地盘相对上升或陷落而形成的构造湖,呈东北—西南向的不规则的斜长方形。西岸为起伏的山峦和峻峭的悬崖陡壁,相对高程为 5~20 m,北岸为砾石阶地,与扎赉诺尔矿区相连,东岸和南岸地势平坦开阔,连接草原。湖底为平坦泥底,湖水最深处在湖盆偏西的中心位置。湖滨平原主要分布在达赉湖北端、南端和东面环湖一带。冲积平原是由乌尔逊河、克鲁伦河、海拉尔河在历史上冲积而形成。河谷漫滩分布在入达赉湖的克鲁伦河、乌尔逊河、达兰鄂罗木河和海拉尔河等河流的沿河一带。沙地沙岗主要分布于达赉湖东、南和乌尔逊河东一带南北方向条状分布,一般是呈固定或半固定状态。近几年达赉湖东和南岸沿岸地区沙化面积已达到 542.07 km²(封建民等,2004)。低山丘陵主要分布在达赉湖西北部一带,呈东北—西南向的石质低矮山脉,一般海拔 600~800 m,相对高度 100~400 m,多为中生代酸性火山岩。高平原是本地区分布最广的地貌类型,主要分布在达赉湖东部。

1.2.3 土壤

研究地区由于气候干旱、风大,致使地面物质粗糙,土层浅薄。栗钙土是该地区地带性土壤,分布广泛。草甸土和沼泽土也是主要土壤类型之一,分布在河谷阶地、低洼盆地和冲积平原。风沙土分布于沙地沙岗。

1.2.4 气候

研究地区处于我国内陆高纬度地区,属于中温带型半干旱大陆性气候,具有中温带为主