

# 青海野生动物

Wildlife of Qinghai

## 资源与管理

Resources and management

郑杰 主编



青海人民出版社

# 青海野生动物

*Wildlife of Qinghai*

## 资源与管理

*Resources and management*

郑 杰 主编



青海人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

青海野生动物资源与管理/郑杰主编. —西宁:青海  
人民出版社, 2003. 11  
ISBN 7-225-02490-6

I. 青... II. 郑... III. 野生动物—动物资源—资  
源管理—青海省 IV. S862.244

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 098904 号

青海野生动物资源与管理

郑 杰 主编

出版: 青海人民出版社(西宁市同仁路 10 号)  
发行: 邮政编码 810001 电话 6143426(总编室)  
发行部:(0971)6143516 6123221  
印刷: 西海地图制印厂  
经销: 新华书店  
开本: 787mm×1092mm 1/16  
印张: 12.5  
字数: 21 万  
插页: 12  
版次: 2003 年 11 月第 1 版  
印次: 2003 年 11 月第 1 次印刷  
印数: 1—1 000  
书号: ISBN 7-225-02490-6/Q·6  
定价: 58.00 元

版权所有 翻印必究

(书中如有缺页、错页及倒装请与工厂联系)

# 青海野生动物资源与管理

## 青海省陆生野生动物资源调查领导小组

组 长 刘光和

副组长 穆东升

成 员 陆文正 彭立鸣 张孚路 薛怀清 王 谦 郑 杰

办公室主任 陆文正

办公室副主任 郑 杰

办公室成员 邢小方 蔡 平 杨德福 何玉邦 郑桂云

调查专家组 马建章 叶润荣 许树仁

## 《青海野生动物资源与管理》编辑委员会

顾 问 马福海 李三旦

主持编写单位 青海省野生动物资源调查领导小组办公室

青海省野生动植物和自然保护区管理局

主 编 郑 杰

编 写 人 员 郑 杰 蔡 平 杨德福 郑桂云 邢小方  
何玉邦

制 图 摄 影 郑 杰 孟延山 王世红 郑桂云 董建生  
张德海 杨宏伟 姚瑞杰 理查德·何里来

参加调查人员	郑杰	何玉邦	蔡平	李永波	杨德福
	姚瑞杰	李国全	赵玉贵	葛军	许存德
	左向阳	图孟	付守武	巴桑拉毛	尕旦
	尕玛旺扎	尼荣	董元吉	扎西尖措	李斌
	李长远	李万业	申永宽	张久彪	卢元儒
	焦海龙	胡建强	范海雄	李元福	张海德
	张忠良	拉旦	李琦	奚延顺	杨吉清
	杨成武	赵新源	刘成邦	张福恩	王亮
	马援	松塔加	时传兰	马国俊	赵福礼
	马登高	郭玉峰	石林	刘国强	盛海汝
	杨志清	候忠宏	曹远明	丁海玉	康伟
	李春科	赵昌宏	张双德	赵生秀	李满春
	蔡文成	卢元章			

# 序

野生动物是自然生态系统的重要组成部分，其生存与发展维系着生态系统的平衡与稳定，伴随着人类社会的生存与发展。野生动物资源也是人类生产生活的重要物质基础，特别是在当今世界，人类实现社会经济可持续发展的过程中，野生动物资源还是人类社会发展的—项重要战略资源。

青海省地域辽阔，地处青藏高原东北部，全省 4/5 以上的区域为高原。从南到北的唐古拉山、东昆仑山和阿尔金山—祁连山三大山脉构成了青海高原地形的基本框架，形成了青南高原、柴达木盆地和祁连山地三个大的地貌单元和自然区域，平均海拔 4 300m，总面积 72.23 万 km<sup>2</sup>。由于其独特的地理位置、地形地貌和气候条件，孕育着丰富的自然资源和多样的自然地貌，有高山峡谷、原始森林、江河湖海、湿地沼泽、高山草甸、雪山冰峰和戈壁原野等原始、雄浑、粗犷的自然景观；长江、黄河、澜沧江发源于境内，素称“三江源”。据调查，全省有脊椎动物 466 种，其中兽类 103 种，鸟类 292 种，两栖爬行类 16 种，鱼类 55 种。

保护和合理利用野生动物资源是事关青海省生态平衡、社会经济可持续发展的一项崇高事业。开展野生动物资源调查是做好野生动物保护工作的一项重要的基础性工作。在国家林业

局的指导和支持下，青海省林业部门于1996~2000年开展了建国以来规模大、时间长、调查范围广的全省陆生野生动物资源调查，经过全体调查人员的共同努力，获得了大量的野生动物资源、栖息环境、野生动物保护管理和利用等方面的第一手基础资料，通过对资料系统的分析、研究，撰写完成了《青海野生动物资源与管理》一书。本书较为系统地反映了调查研究成果，基本查清了青海省境内的34种珍稀、经济动物的资源量，分析评价了青海省野生动物资源的利用、保护管理、栖息地及资源分布现状等。相信该书的出版，不仅是对新中国成立以来青海省在野生动物领域开展保护管理和研究工作的一次全面性总结，而且填补了全省野生动物保护管理长期以来资源现状不清、家底不明的空白，为资源可持续利用与保护提供了科学依据。

本书对于从事野生动物资源保护管理工作的同志具有一定的参考价值，同时也有助于广泛宣传和普及保护大自然、保护生态与环境、保护野生动物的科学知识，是一本实用性很强的工具书。它对领导决策和推进青海省野生动物保护管理事业的进一步发展将起到积极的促进作用，为社会经济发展、生态建设将做出积极的贡献。

## P r e f a c e

Wild animal is an important part of the natural ecological system. Together with human being's development and existing of their survival and development contributes to the balance and stabilization of the ecological system. The wild animal is also an important substantial base for human beings' production activities and living. Nowadays, the wild animal is of special significance for human to achieve a sustainable development of society throughout the world.

Qinghai province is located at the northeast of Qinghai-Tibet Plateau (4/5 of the province is plateau) with a vast area. From south to north, Danggula, East Kunlun and Aerjin-Qilian Mountains Ranges formed the basic framework of Qinghai plateau and three large physiognomy units and natural areas: the Qingnan Plateau, the Caidam Basin and the Qilian Mountains. The average altitude is around 4 300m with a total area of 720 000km<sup>2</sup>. Because of its special geographic location, landform, physiognomy & climate, Qinghai province is rich in natural resources and diversiform physiognomies, namely high mountains, gorges, virgin forests, rivers, lakes, swamps, mountain grasslands, icebergs, deserts, etc. The Yangtze River, the Yellow River and the Lantsang (Mekong) River all originate from Qinghai, so it is also called the headstream of three rivers. According to investigations, there are 466 kinds of vertebrate animals that includes 103 varieties of beasts, 292 varieties of birds, 16 varieties of amphibian reptiles and 55 varieties of fishes.

Protection and rational utilization of the wild animal resources is a great cause, which is critical to the balance of ecology and sustainable development of society in Qinghai province. Investigation of wild animal resources is a basic work for the protection of wild animals. Under the instructions and with the supports of State Forestry Administration, Qinghai Forestry Bureau carried out a



large scale, long term and broad investigation of land wild animal resources throughout the whole province from 1996 to 2000. With the hard work of all participants, a large amount of original basic information of wild animal resources, habitat environment, protection, management & utilization has been obtained. Based on the systematical analysis and study of the collected information, we completed this book-*Qinghai Wild Animal Resources & Management*. It systematically reflects the output of the investigations and studies, provides data of the resource amount of 34 varieties of economical, valuable and rare animals, analyzes and evaluates the present situation of utilization, protection, management, habitat and distribution of wild animal resources. We believe that this book not only is a comprehensive summary of the protection, management and study works in the field of wild animals since 1949, but also cleared the dimness of resources situation and provides a scientific foundation for the sustainable use and protection of resources.

Hopefully, this book will be able to help those who engage in wild animal resources protection and management. And it will be a very useful practical textbook for dissemination of the scientific knowledge of nature, ecology and wild animals protection. Finally, it can also be valuable in the decision-making process of government and contribute to the development of wild animal protection and management, social and economical development, and ecological environmental construction in Qinghai province.

**Mr. Mu Dongsheng**

Feb. 14, 2003 in Xining

# 前 言

青海地域辽阔，其独特的地理位置和复杂多样的生态景观，孕育了丰富的野生动物资源。按《国家重点保护动物名录》统计，青海省列入国家重点保护的动物有 74 种，约占全国总数的 20.1%。其中，一级保护动物 21 种，二级保护动物 53 种，分别占全国总数的 23.0%和 18.8%。青藏高原特有种 30 种，省级保护动物 36 种。

为加强野生动物资源保护，1995 年国家林业部决定组织全国各省（自治区、直辖市）林业行政主管部门对国家重点和地方重点保护的野生动物资源进行调查研究。青海省农林厅承担和主持了青海省陆生野生动物资源调查研究工作，从 1995 年 6 月开始组织实施，编报调查《实施方案》和《操作细则》，并根据青海省地域辽阔，海拔高，自然条件严酷，交通不便等特点，以全省为一调查总体，各州（地、市）为一调查单元，分段分步进行。1996 年 8 月启动，培训调查人员，开展试点模拟调查，10 月在西部各州展开，到 1999 年 11 月全省外业调查完成。随后由省陆生野生动物资源调查领导小组办公室组织技术人员进行资料汇总分析，并参考早期的一些调查成果，撰写了《青海野生动物资源与管理》一书。本书集中反映了 4 年多的调查成果，基本查清了分布于省域内的部分野生动物资源和动物栖息地状况，以及保护管理现状，为今后的保护与管理提供了科学依据。

《青海野生动物资源与管理》一书分为总论、调查研究及评价与建议三部分。总论部分，概述了调查简史、自然概况和调查方法等。调查研究部分，重点介绍了在青海省分布的保护动物 34 种，其中国家一级保护动物 8 种、国家二级保护动物 16 种、省级重点保护动物 8 种、青藏高原特有经济动物 2 种。对所调查的每个物种着重描述了其形态、生态、分布、种群数量与栖息生境。同时，对青海省动物资源的利用、保

护管理等状况进行了综述。评价与建议部分，概括地对重点野生动物栖息地、野生动物资源现状、利用和保护管理等状况进行了评价，并就野生动物资源的监测提出了设想。

历时4年的调查研究，凡参加野外调查的业务技术人员、后勤人员，克服了难以想像的各种困难，跋山涉水，风餐露宿，以科学、严谨的态度，按照调查规程的要求认真开展工作，为调查研究工作的顺利进行，科学地分析成果奠定了坚实的基础，做出了巨大的努力和奉献。这次调查累计行程5万多km，完成调查样带1428个，调查覆盖面达57.9万km<sup>2</sup>。《青海野生动物资源与管理》一书的撰写完成，使我们更进一步地认识到，目前青海省野生动物资源保护面临的困难与问题很多，在近期内还很难得以解决。因此，这次调查研究只是对青海省珍稀濒危动物资源与保护管理现状做了一次较系统的研究，所完成的工作只是阶段性总结，该做的工作还很多，任重而道远。

主要撰写人员：第一章，杨德福、郑杰。第二章，郑杰。第三、四章，郑杰、蔡平、郑桂云。第五章，郑杰、蔡平。第六章，郑杰、邢小方、何玉邦。第七章，郑杰、杨德福。第八章，郑杰。第九、十章，郑杰、杨德福。第十一章，杨德福、郑杰。调查研究资料汇总：郑杰、蔡平、杨德福。资料收集与录入：蔡平、李永波、杨德福、郑桂云、孔玉桂。

《青海野生动物资源与管理》一书涉及的调查研究工作内容多，工作量大，时间跨度长，加之我们研究的水平和对事物的认识理解程度有一定的局限性，缺点、错误与遗漏在所难免，敬请各位专家、学者和同仁批评指正。最后，向关心与支持青海省野生动物保护事业发展的各级领导和专家，向参加这次调查研究工作和内业资料整理的全体同志以及各州（地、市）县林业部门的同仁表示衷心的感谢。

郑杰

2003年5月于西宁

## Foreword

Qinghai is vast in territory, its unique geographic condition and ecological landscape bears abundant wild animals. According to the data in the list of State Key Protected Wildlife, 74 species from Qinghai are among the state key protected animals, taking 35.2% of the total in China, of which 22 species are listed as first grade protected animals, 52 species are listed as second grade protected animals, 36.1% and 34.9% of the total respectively. There are 30 species endemic to Qinghai-Tibet plateau, 36 species are listed as province protected animals.

In order to strengthen the protection of wild animal resources, in 1995, the State Forestry Administration decided to organize a wild animal resource survey of state & local key protected wild animals. The survey involves all provincial forestry administration departments in the country. Qinghai Agriculture & Forestry Department conducted Qinghai terrestrial wild animal resources survey program that started from June 1995, the Implementation Plan and the Operation Guideline were produced followed by extensive and intensive field work. Although the whole province is a complete sample, prefectures were divided as investigation sample unit according to their local natural conditions and characters such as high altitude, wide area, and transportation conditions, field work were conducted step by step according to schedule. In Aug. 1996, the survey was carried out formally started with training survey staff and simulative survey in trial sites. In Oct. 1996, the survey was conducted in the western prefectures. Till Nov. 1999, all field work was completed successfully. After that, the Leading Office of Provincial Terrestrial Wild Animal Resource Survey organized relevant professional staff to analyze and sum

up all collected data and information, at the same time previously materials and achievements were also studied. All these endeavor came to this book: *Qinghai Wildlife Resource & Management*. This book recorded the survey achievements fulfilled in four years and basically clarified the distribution of some wild animals in the province, also their living condition, the present protection and management condition as well. It provides scientific basis for protection and management of wildlife in future.

*Qinghai Wildlife Resource & Management* includes three parts: the general introduction; survey and study; evaluation and suggestions. In the first section briefly describes the survey history, natural condition in Qinghai and the survey methodology. In the second section, emphasis was given to the description of 8 species state key first-grade protected wild animals, 16 species province second-grade protected wild animals, 8 species provincial key protected animals, 2 special economic species, (totally 34 species), particularly about their shape, ecology, distribution, species population and inhabitation environment. Meanwhile, it also comprehensively sum up the utilization of wildlife resource within the province, the current protection and management status and other relevant issues. In the third section mainly evaluates the wild animals inhabitation environment, the current status of wildlife resource, protection and management, and reasonable utilization of resource. It also put forward a preliminary suggestion for the monitoring of some wildlife resources.

It took four years to complete the survey, all work staff involved, such as technicians, logistic personnel overcame unimaginable difficulties to carry out the field work according to survey guidelines and required procedures with scientific and earnest working attitude that contributes to the smooth survey operation and successful scientific analysis. The survey team completed 1 428 sample belt plots that covers a total area of

579 000km<sup>2</sup> and total accumulated journey mileage is 50 000km. The finishing of the survey and this book reminds us that there are still many difficulties and problems existed in the wildlife resource protection in Qinghai and some problems are difficult to be solved in a short term. Therefore, this survey is only a preliminary systemic study and summary of the current situation of rare wildlife in the first stage. There is still a long way to go in future.

The principal staff participated in the work: Chapter 1 by Mr. Yang Defu & Mr. Zheng Jie; Chapter 2 by Mr. Zheng Jie; Chapter 3,4 by: Mr. Zheng Jie, Mr. Cai Ping & Ms. Zheng Guiyun; Chapter 5 by: Mr. Zheng Jie & Mr. Cai Ping; Chapter 6 by : Mr. Zheng Jie, Mr. Xing Xiaofang & Mr. He Yubang; Chapter 7 by: Mr. Zheng Jie & Mr. Yang Defu; Chapter 8 by: Mr. Zheng Jie; Chapter 9,10 by: Mr. Zheng Jie & Mr. Yang Defu; Chapter 11 by: Mr. Yang Defu & Mr. Zheng Jie. Gathering work of resource survey and study: Mr. Zheng Jie, Mr. Cai Ping & Mr. Yang Defu. Information and material collecting and entering: Mr. Cai Ping, Mr. Li Yongbo, Mr. Yang Defu, Ms. Zheng Guiyun & Ms. Kong Yugui.

All information and data collected in the book involves a great number of detailed survey works, long time span. Due to the compiling staff's limited study level and capabilities, mistakes, shortcomings and careless omissions may not be avoided completely, so comments and suggestions from experts, scholars and relevant readers are welcomed. Finally, we would like to thank all work staff, experts, professors, officers who give generous attention and support to wildlife protection.

**Mr. Zheng Jie**

May 2003, in Xining

# 目 录

第一部分	总 论
第一章	基本情况
	第一节 调查简史····· (1)
	第二节 自然概况 ····· (6)
	第三节 社会经济状况····· (19)
第二章	调查方法
	第一节 调查内容、对象及范围····· (22)
	第二节 调查总体及抽样设计····· (25)
	第三节 调查与数据处理方法····· (27)
第二部分	调查与研究
第三章	鸟类资源
	第一节 雁形目 ANSERIFORMES····· (31)
	第二节 隼形目 FALCONIFORMES····· (38)
	第三节 鸡形目 GALLIFORMES····· (44)
	第四节 鹤形目 GRUIFORMES····· (54)
第四章	兽类资源
	第一节 灵长目 PRIMATES····· (57)
	第二节 食肉目 CARNIVORA ····· (60)
	第三节 奇蹄目 PERISSODACTYLA····· (72)
	第四节 偶蹄目 ARTIODACTYLA····· (74)
	第五节 啮齿目 RODENTIA····· (96)
	第六节 兔形目 LAGOMORPHA····· (99)
第五章	野生动物资源利用
	第一节 青海狩猎发展与现状····· (102)
	第二节 野生动物产品加工与贸易····· (110)
	第三节 野生动物驯养业····· (114)

第六章	<b>野生动物资源保护管理</b>
	第一节 保护管理简史及体制沿革……………(126)
	第二节 法制建设与执法……………(131)
	第三节 自然保护区建设……………(135)
	第四节 禁猎区建设……………(145)
	第五节 公众宣传和教育……………(147)
第三部分	<b>评价与建议</b>
第七章	<b>重点野生动物栖息地评价</b>
	第一节 主要栖息地类型及面积……………(151)
	第二节 栖息地质量评价……………(155)
	第三节 提高栖息地质量的措施……………(158)
第八章	<b>野生动物资源现状评价</b>
	第一节 影响资源动态变化的主要因素……………(159)
	第二节 资源现状评价……………(161)
	第三节 存在的问题与解决措施……………(164)
第九章	<b>野生动物资源利用评价</b>
	第一节 资源利用评价……………(167)
	第二节 存在的问题……………(168)
	第三节 资源利用建议……………(169)
第十章	<b>野生动物资源保护管理现状评价</b>
	第一节 现状评价……………(172)
	第二节 存在的问题……………(174)
	第三节 强化保护管理措施……………(175)
第十一章	<b>野生动物资源监测方案</b>
	第一节 监测样地选择与分布……………(177)
	第二节 监测对象和方法……………(180)
	第三节 保障措施……………(181)
	参考文献……………(182)



# 第一部分 总 论

## 第一章 基本概况

### 第一节 调查简史

#### 一、新中国成立前青海野生动物的记载

青海高原的野生动物，在最早的《山海经》、《禹贡》和《汉书·地理志》等志书中都有记载，涉及的兽类有近 30 种，鸟类 40 余种。近代，1840~1949 年间，许多外国的学者、探险家涉足青海高原进行探险考察，尤以俄国人以及欧洲人和美国人等为多。而时间最长、规模最大、次数最多是俄国人普热瓦尔斯基（Н.М.Пржевальский）率领的中亚考察探险队，先后于 1870~1873 年、1876~1877 年、1879~1880 年、1883~1885 年四次进入青海的西宁、贵德、大通河、青海湖、柴达木、通天河、扎陵湖—鄂陵湖等地区以及新疆进行探险活动。考察中除记载了沿途的自然景观、气候外，还采集了大量的动物标本，并编写了《普热瓦尔斯基旅行的科学成果》一书。随后波丹宁（Г.Н.Потанин，1884~1886 年）、贝列佐夫斯基（М.И.Березовский）、斯卡西（А.И.Скассый）和科兹洛夫（Н.К.Козлов，1899~1901 年，1907~1909 年）等人先后或重复普热瓦尔斯基的考察路线数次进入青海，所到之处采集了大量的植物、兽类、鸟类、两栖爬行动物和鱼类标本。英国人利特塔尔（St.G.Littedae，1893~1895 年）、韦尔比（Wellby，1896 年）、邦瓦格（G.Bovalot）等为首的考察队，美国人罗克希尔（W.W.Rokhill，1883~1892 年），德国人霍尔德尔（Dr. Holderer，1898~1899 年）等也先后进入青海