

野生動物管理學

马建章 贾竞波 编著

东北林业大学出版社

05

内 容 简 介

本书是通过作者近30年的教学实践和科研成果编著而成。全书共分9章，上溯历史，旁及国外，重点落在国内，即有野生动物管理原理，又有实践技术；既介绍了常规的野生动物管理措施，又介绍了国际上先进管理方法。

全书取材广泛，除了能作为高等学校野生动物系的教材外，还可供野生动物管理，环境保护，农牧渔业、动物园等方面的研究人员和管理人员参考。

野 生 动 物 管 理 学

马建章 贾竞波 编著

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路8号)

黑龙江省新华书店经销 东北林业大学印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 21.125 字数 481 千字

1990年12月第1版 1990年12月第1次印刷

印数 1—4000册

ISBN 7-81008-087-3/Q·6

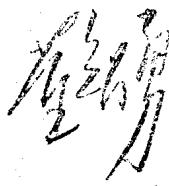
定价 4.15 元

2011

序

野生动物管理在我国虽然由来已久，但系统地加以总结尚无先例。随着国际野生动物保护管理事业的发展，针对我国野生动物管理的现状，越来越多的人渴望得到有关野生动物管理的知识，以便进一步搞好野生动物的保护和管理，推动这一伟大事业的健康发展。这本著作的出版，弥补了我国野生动物管理教科书的空白，感谢两位专家做了一件令人振奋的好事，我由衷地祝愿，我国野生动物管理人才辈出，事业兴旺。

林业部科学技术委员会主任
中国野生动物保护协会副会长



序

野生动物是可以更新的自然资源，连同植物一起合称野生动植物，现已被列为国家要保护的十大环境资源之一。这一资源，不像清风明月那样可以不受任何约束地尽情享受，而取之不尽。单对野生动物来讲，只有善于保护、发展和作合理利用，才能保持一定的种群数量，生生不息，不断更新；从而有利于维护自然界的生态平衡。

在原始社会，人类对自然资源多随意利用而未加管理。随着人口繁衍，人口增多，活动范围扩大，消耗资源亦多；先民们才逐渐意识到对自然资源的利用，需要加以控制，不能竭泽而渔。所以自先秦以后，历代王朝对野生动物的保护，也都采取了不同程度的措施。尽管对野生动物资源的管理在我国由来以久；但系统而又全面地加以总结，并结合近代研究成果，写成专著，尚无先例。

最近，东北林业大学野生动物系主任马建章教授，根据他将近三十年讲授野生动物管理这门课程的心得，自编教材；并吸收美国、苏联等国的有关资料，详征博引，兼容并蓄，与他的学生贾竞波先生合作写成《野生动物管理学》一书。从而填补了我国在这一科学领域中的空白。综观此书，有如下几个特点：

其一，本书所讲述的内容，既包含野生动物管理理论，又含有野生动物实习技术。诸如对野生动物资源调查，自然保护区及猎场调查规划，濒危物种及引种管理，法制管理等；所列举的调查管理方法，都具有坚实的理论基础和实际运用价值。

其二，全书既着眼于国内野生动物管理，又旁及国际上对野生动物管理的先进技术和方法。这些，如遥感技术和计算机等在野生动物管理方面的应用，都属当代先进的运用手段。

其三，书中分大、小两种字号（5号字和小5号字）排版，这样便能重点突出，繁简得当。大号字内容可供本科学生学习时阅读，小号字内容则可供其他从事野生动物管理工作的专业人员参考。

此外，于每章之末均列有参考文献，便于读者于必要时可进一步查阅原始材料。书末还列有《中华人民共和国野生动物保护法》及《国家重点保护野生动物名录》等附录。为使国外同行使用方便，更列有英文目录，以利于检索查阅。

总之，这本带有指导性意义的《野生动物管理学》的问世，十分必要，也非常及时。今后在对我国野生动物资源的保护和科研工作方面，必将起着重要的积极作用。这是一本值得称誉的著作。谨于欣慰之余，欣然为之作序。

中国鸟类学会副理事长 动物学教授周本湘

序于华东师范大学生物学系

1990年秋

前 言

野生动物管理学在三十年代初由列波尔德 (Leopold) 始开设于美国威斯康星大学, 并于1933年出版了《猎物管理》(Game Management) 一书。我国最早于六十年代初由本书作者在东北林业大学首先开出《狩猎经营学》, 并编写了《狩猎经营学》讲义, 直至党的十一届三中全会后于1979年更名为《野生动物管理学》进行讲授, 但至今我国还没有一部《野生动物管理学》公开出版专著。我们根据多年来为野生动物保护与利用专业本科学子讲授《野生动物管理学》和自编讲义的基础上, 参考国内外近些年来有关论著与科研成果, 并结合我国的具体情况, 编写了这本《野生动物管理学》。由于考虑社会需要, 除按《野生动物管理学》教学大纲内容编写外还增添了部分章节, 并用小5号字排版, 以示区别。我们期望该书的出版, 不仅能对教学有所受益, 而且能对从事野生动物管理、自然保护、农牧渔业、卫生防疫、动物园等方面的科技工作者及管理人员有所帮助, 我们将得到极大安慰和鼓舞。

本书共分九章, 在第一章中, 我们着重解释了中国周朝时期野生动物管理的一些史实, 它们基本上可以反映古代中国人民对野生动物的认识和利用。我们可以骄傲地说, 虽然中国曾经有相当长的一段时间发展缓慢, 甚至落后于西方, 但野生动物的管理历史都是世界上最早的。

第二章中论述了野生动物管理的基本原理, 其目的是帮助学生从生态学角度加强对自然种群的更深理解, 写作偏重于与管理有关的基本概念和原理, 着墨不多的原因是我们认为野生动物管理做为基本教材涉及的内容应不仅仅局限于理论的论述, 中国的学生尚需知更多的有关实践内容。

第三、四章主要从中国的国情出发, 论述有关的野生动物生产和保护的实践, 内容涉及到狩猎生产的经济原则, 猎区的级别, 猎地级的确定, 猎期和猎取量, 中国的自然保护区历史发展, 布局、建立等。

第五章中, 提出了野生动物的数量调查十种方法, 并介绍了鸟类环志、无线电跟踪、毛皮数量分析预测及资源的评价等野生动物管理技术。这些方法比较适合于中国的情况, 但也是不断发展的技术。

第六章至第八章, 介绍了有关受危种, 引入种和动物益害的有关原理, 这些内容是中国正在实践中的课题, 对从事管理工作的人有一定的帮助。

第九章和附录, 着重于法制管理和国际野生动物管理的论述, 附录2和3列出了中国最新颁布的野生动物保护法和保护动物名录。野生动物的保护是一项世界性的事业, 因而跟上国际发展的步伐, 无疑是中国野生动物管理实践所必不可少的。

林业部科技委主任, 中国野生动物保护协会副会长, 东北林业大学兼职教授董智勇

同志为本书赠写序言；华东师范大学生物系教授周本湘先生审阅全书（主审），并为之作序；书中插图由我校刘德芳同志帮助绘制，在此我们一并表示深切感谢。

由于野生动物管理学所涉及的内容非常广泛，与多门学科互相渗透，又与社会科学紧密结合。限于作者水平，错误与不当之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 著 者

1989年3月于哈尔滨

目 录

绪 论	(1)
一、野生动物的价值	(2)
二、野生动物管理工作的目的及任务	(5)
三、野生动物管理学的概念、性质及与其他学科的关系	(6)
〔参考文献〕	(6)
第一章 我国野生动物管理发展简史	(7)
第一节 我国古代对野生动物的利用、保护与管理历史	(7)
一、周朝以前的概况	(7)
二、周朝—我国野生动物保护管理奠基时期	(7)
三、周朝以后的概况	(9)
第二节 我国近代野生动物管理的概况	(11)
第三节 建国以来我国野生动物事业的恢复与发展	(13)
第四节 当前野生动物管理中存在的问题	(15)
〔参考文献〕	(17)
第二章 野生动物管理学原理	(18)
第一节 野生动物管理学中的几个概念	(18)
一、野生动物	(18)
二、野生动物管理	(19)
三、野生动物的多样性	(20)
四、进化适应的限制性	(21)
五、岛屿化	(21)
六、野生动物的粗放管理和集约管理	(22)
七、生态密度	(22)
第二节 野生动物与土地利用	(22)
一、土壤和野生动物的质量	(23)
二、土地利用与野生动物生境的关系	(24)
三、土地利用在野生动物管理中的意义	(24)
第三节 野生动物生境与管理	(25)
一、食物	(25)
二、水	(29)
三、隐蔽	(30)
四、生境的选择与生境评价	(32)
五、野生动物生境的管理意义	(34)
第四节 野生动物运动与管理	(34)
一、局部运动	(34)
二、大范围运动	(35)
三、野生动物运动的管理意义	(36)
第五节 野生动物的行为与管理	(36)

一、自理行为	(36)
二、印记行为	(37)
三、社群行为	(37)
四、从动物行为识别生态密度	(38)
第六节 野生动物的竞争与管理	(38)
一、竞争的方式	(38)
二、竞争的特性	(38)
三、小生境分化	(38)
四、高斯原理	(39)
五、竞争的管理意义	(39)
第七节 野生动物死亡与管理	(39)
一、野生动物的死亡原因	(39)
二、野生动物死亡的类型	(40)
三、野生动物的捕食与管理	(41)
四、野生动物疾病与管理	(43)
五、狩猎与管理	(44)
六、野生动物死亡的管理意义	(46)
第八节 生态演替与野生动物管理	(46)
一、演替的类型	(47)
二、演替的多渠道与不平衡性	(47)
三、野生动物对演替的适应	(48)
四、生态演替的特性	(49)
五、演替的识别与生境质量	(50)
六、生态演替的管理意义	(51)
第九节 种群管理与环境容纳量	(51)
一、野生动物的繁殖	(51)
二、野生动物的繁殖与种群的增长	(52)
三、环境容纳量	(55)
四、种群的长年波动与预测	(57)
五、种群与容纳量原理的管理意义	(59)
第十节 最适产量原理	(59)
一、MSY 理论	(59)
二、戈登的资源经济学原理	(61)
三、最适产量理论 (OSY 理论)	(62)
〔参考文献〕	(64)
第三章 狩猎业经营管理	(65)
第一节 狩猎生产与野生动物的合理利用	(65)
一、狩猎动物与狩猎业资源	(65)
二、狩猎生产的经济原则	(66)
三、野生动物资源的合理利用	(68)
四、狩猎业计划与规划	(69)
第二节 猎区的规划	(69)

一、狩猎业用地规划设计的概念和意义	(70)
二、猎区规划的目的和任务	(70)
三、猎区的级别	(71)
四、猎区规划设计	(72)
第三节 猎场的经营管理	(73)
一、猎场的分类	(74)
二、猎场的类型	(75)
三、猎场的鉴定和分级	(76)
四、猎地级的确定	(77)
五、猎场的规划设计	(78)
六、猎场的场内区划	(78)
第四节 猎期与猎取量	(80)
一、猎场的储存量	(80)
二、猎取量的确定	(81)
三、猎期的确定	(82)
第五节 禁猎区和野生动物驯养场	(82)
〔参考文献〕	(83)
第四章 自然保护区的管理	(84)
第一节 建立自然保护区的迫切性及意义	(84)
第二节 我国的自然保护区事业	(87)
一、我国自然保护区的历史沿革	(87)
二、当前自然保护区建设上的几个问题	(90)
第三节 自然保护对象及自然保护区的选设原则	(90)
一、自然保护对象	(90)
二、自然保护区的选设原则	(91)
三、全国保护区网布局的原则	(91)
四、世界生物地理省的区划	(92)
第四节 自然保护区的类型、命名及经营方针	(93)
一、自然保护区的类型	(93)
二、保护区的命名	(95)
三、保护区的经营方针	(95)
第五节 自然保护区的规划设计	(95)
一、自然保护区面积与界线的确定	(95)
二、自然保护区的区划	(96)
三、保护区基本建设规划设计	(96)
四、保护区的居民与外围保护带	(99)
五、工程技术措施的规划设计	(99)
六、生物技术措施的设计	(104)
七、防火措施的设计	(105)
八、自然保护区规划设计提纲的编写	(105)
第六节 自然保护区的管理工作	(107)
〔参考文献〕	(111)

第五章 野生动物管理中的资源调查方法	(112)
第一节 资源调查的准备工作	(112)
第二节 野生动物生境调查	(115)
一、地形、地势的调查	(116)
二、植被条件的调查	(116)
三、饲料条件的调查	(118)
四、土壤及土地利用情况调查	(122)
五、水文情况调查	(123)
六、气候条件调查	(124)
七、社会经济条件的调查	(124)
第三节 野生动物种类及栖息分布调查	(125)
一、野生动物种类调查	(125)
二、野生动物栖息分布规律性的调查	(133)
第四节 野生动物数量调查	(133)
一、数量调查方法的类型	(134)
二、路线法	(134)
三、空间分布样方法	(147)
四、哄赶与围赶法	(151)
五、动物吼叫声音统计法	(152)
六、标志流放法	(153)
七、水禽直数法	(153)
八、毛皮资料分析法	(159)
九、航空统计法	(160)
十、遥感技术在野生动物数量调查中的应用	(163)
第五节 野生动物生活史的调查	(165)
一、鸟类环志法	(165)
二、无线电颈圈跟踪法	(167)
三、鸟巢及兽穴的寻找方法	(169)
四、毛皮质量的调查方法	(170)
五、有蹄动物盐碱场的调查	(171)
六、鸟类发情交尾场所的调查	(171)
第六节 野生动物资源调查的内业工作	(172)
一、转入内业前的复查	(172)
二、外业验收标准	(173)
三、调查资料整理	(173)
四、各种图的绘制	(173)
五、野生动物资源调查报告的编写	(176)
第七节 野生动物资源的评价	(177)
一、经济价值的评价	(177)
二、种群趋势的评价与预测法	(179)
三、野生动物经营条件的评价	(181)
第八节 电子计算机在野生动物管理中的应用	(182)

一、电子计算机的类型和特点	(183)
二、电子计算机的使用	(183)
三、计算机在野生动物管理中的应用	(184)
〔参考文献〕	(187)
第六章 受危野生动物的管理	(188)
第一节 概念	(188)
第二节 受危种的类型	(191)
一、易于受危的类型	(191)
二、易于绝灭和濒危的类型	(192)
第三节 物种受危的原因	(193)
一、内因	(193)
二、外因	(194)
第四节 受危野生动物的保护与管理措施	(198)
一、受危物种的确认	(198)
二、动物栖息环境的保护	(202)
三、种群遗传性的保护	(203)
四、法律保护	(203)
五、加强国际合作	(204)
〔参考文献〕	(204)
第七章 野生动物引种与管理	(205)
第一节 野生动物引种的原因	(205)
一、经济原因	(205)
二、美学原因	(205)
三、提高群落的多样性	(205)
四、恢复受危种	(206)
五、无意识的引入	(206)
第二节 引种的结局	(206)
一、有利的结局	(206)
二、不利的结局	(207)
第三节 引种成败的因素	(209)
一、影响外来种建群的因素	(209)
二、影响未来发展的因素	(210)
第四节 引种的原则及引种动物的管理	(211)
〔参考文献〕	(213)
第八章 野生动物益害与管理	(214)
第一节 野生动物益害的辩证观	(214)
第二节 益鸟的招引	(216)
一、招引益鸟的意义	(216)
二、影响鸟类招引的因素	(217)
三、人工巢箱招引法	(218)
四、猛禽的招引方法	(227)
五、招引鸟的管理	(227)

第三节 有危害动物的控制	(227)
一、野生动物的有害作用	(228)
二、野生动物危害程度的确定	(233)
三、野生动物危害的控制方法	(241)
〔参考文献〕	(243)
第九章 野生动物法制管理	(245)
第一节 野生动物法概述	(245)
一、野生动物法在法学体系中的地位	(245)
二、野生动物法制管理的意义	(246)
三、野生动物法的产生和发展	(247)
四、野生动物法和其他保护手段的区别	(249)
第二节 国际野生动物法	(250)
一、国际法的概念与特征	(250)
二、条约订立的程序和规则	(252)
三、条约的加入和保留	(253)
四、条约的效力	(253)
五、野生动物条约的主体和条约的说明	(254)
六、条约义务的履行	(254)
第三节 国家野生动物法	(255)
一、国家法的概念与特征	(255)
二、国家法与国际法的关系	(256)
三、国家法的制定过程	(256)
四、我国野生动物法的形式	(257)
五、国家法的实施、效力及解释	(257)
第四节 重要的国际野生动物法简介	(258)
一、国际捕鲸规则公约	(258)
二、双边、多边国际鸟类保护条约	(260)
三、西半球自然保护和野生动物保存公约	(262)
四、非洲自然和自然资源保护公约	(264)
五、欧洲野生动物和自然生境保护公约	(265)
六、南极海洋生物资源保护公约	(266)
七、国际重要湿地特别是水禽栖息地公约	(267)
八、关于保护世界文化和自然遗产公约	(269)
九、濒危野生动植物种国际贸易公约	(272)
十、保护野生动物迁徙物种公约	(275)
第五节 国际野生动物法的发展趋势	(278)
第六节 我国野生动物法制管理总览	(279)
一、直接涉及野生动物保护和利用的行政法规	(279)
二、有关猎枪及弹药管理的行政法规	(282)
三、有关自然保护和自然保护区管理的行政法规	(284)
四、与野生动物保护有关的法律	(285)
〔参考文献〕	(288)

附录 I	与野生动物有关的国际组织简介	(290)
一、联合国的有关机构		(290)
二、国际自然和自然资源保护联盟 (IUCN)		(292)
三、非官方的国际组织		(293)
〔参考文献〕		(296)
附录 II	中华人民共和国野生动物保护法	(298)
附录 III	国家重点保护野生动物名录	(303)
〔索 引〕		(313)

CONTENTS

Introduction	(1)
1. Wildlife values	(2)
2. Purposes and tasks of wildlife management	(5)
3. Concepts and features, and relationships with other sciences	(6)
Chapter 1. History of wildlife management in China	(7)
1. Wildlife utilization, conservation and management in ancient China	(7)
2. Destruction of wildlife resource in modern China	(11)
3. Recovery and development of wildlife management in P. R. China	(13)
4. Problems	(15)
Chapter 2. Principles of wildlife management	(18)
1. Concepts.....	(18)
2. Wildlife and soils	(22)
3. Wildlife and habitats.....	(25)
4. Wildlife movements.....	(34)
5. Wildlife behavior	(36)
6. Wildlife competition	(38)
7. Wildlife mortality	(39)
8. Wildlife and ecological succession	(46)
9. Population and carrying capacity	(51)
10. Optimum sustainable yield	(59)
Chapter 3. Hunting management	(65)
1. Hunting and rational utilization of wildlife	(65)
2. Hunting divisions of China	(69)
3. Hunting grounds and farms.....	(72)
4. Regulations	(80)
5. Prohibition areas and wildlife breeding in captivity.....	(82)
Chapter 4. Nature reserves	(84)
1. Nature conservation and significance of reserves	(84)
2. Nature reserves in P. R. China.....	(87)
3. Conservation targets and establishment of reserves	(90)
4. Types, names and managements	(93)

5. Designs for reserves	(95)
6. Daily works in reserves.....	(107)
Chapter 5. Techniques for wildlife investigations and census	(112)
1. Preparations.....	(112)
2. Habitat investigations.....	(115)
3. Fauna and distributions.....	(125)
4. Census methods.....	(133)
5. Life history	(165)
6. Data analysis	(172)
7. Wildlife evaluations.....	(177)
Chapter 6. Conservation and management for threatened wildlife	(188)
1. Concepts	(188)
2. Types of threatened species	(191)
3. Reasons for threats	(193)
4. Measures for conservation.....	(198)
Chapter 7. Wildlife reintroduction	(205)
1. Purposes of reintroducing wildlife	(205)
2. Different results of wildlife reintroduction	(206)
3. Factors on success or failure.....	(209)
4. Principles and managements.....	(211)
Chapter 8. Wildlife benefits and wildlife damages	(214)
1. Dialectical relations of benefits and damages	(214)
2. Birds inducement	(216)
3. Wildlife damage control.....	(227)
Chapter 9. Wildlife laws	(245)
1. Basic principles	(245)
2. International wildlife law.....	(250)
3. National wildlife law	(255)
4. Brief introductions for ten international wildlife conventions	(258)
5. Trend of development of international wildlife laws	(278)
6. Wildlife legislation in P. R. China.....	(279)
Appendix I. Some international organizations related to wildlife.....	(290)
1. Agencies in the United Nations.....	(290)
2. IUCN	(292)
3. Others	(293)
Appendix II. Wildlife Conservation Law of P. R. China	(298)
Appendix III. Lists of proteted wildlife species in P. R. China	(303)
Index	(313)

附录 I 与野生动物有关的国际组织简介	(290)
一、联合国的有关机构	(290)
二、国际自然和自然资源保护联盟 (IUCN)	(292)
三、非官方的国际组织	(293)
〔参考文献〕	(296)
附录 II 中华人民共和国野生动物保护法	(298)
附录 III 国家重点保护野生动物名录	(303)
〔索引〕	(313)

绪 论

野生动物是大自然的宝贵财富，它们栖息在地球上各种各样的环境之中。据目前所知，全世界的脊椎动物种数已超过 41 700 多种〔1〕，其中陆栖的脊椎动物占一半以上。我国的脊椎动物种数在 4 070 种以上，约占世界总数的 10%。据统计，我国约有二千多种陆栖的脊椎动物（表 1），其中鸟类有 1 186 种，再加上亚种，约 2 200 种左右，超过整个欧洲、北美洲的种数，是世界上拥有鸟类种数最多的国家之一〔2〕。

我国野生动物不仅种类多，而且产量也相当高。据不完全统计，1950—1970 年，全国收购的野生动物毛皮就达二亿八千九百多万张。

表 1 中国脊椎动物种数与世界种数比较*

	中 国	世 界	所 占 百 分 率 (%)
鱼类（包括圆口纲、软骨、硬骨鱼纲）	约 2 000	20 600	10
两 栖 纲	196	约 2 800	7
爬 行 纲	315	约 5 700	5
鸟 纲	1 186	约 8 950	13
哺 乳 纲	428	4 237	10
合 计	约 4 125	约 42 287	约 10

* 目前有关文献中记载的各纲脊椎动物种数不一致，本表数字主要取自《脊椎动物分类学》（郑作新，1982）和《中国自然地理—动物地理》（中科院，1979）及新近发表的数字。

我国的陆栖脊椎动物中，还有很多种类为我国所特有，或主要分布在我国。全世界雉类 276 种，我国就有 56 种，占 20%，其中 19 种为我国所特有，因此，我国被称为“雉类王国”。全世界的 15 种鹤，我国就有 9 种。第四纪以来，我国未遭受象欧亚大陆北部那样广泛的大陆冰川覆盖，所以动物区系的变化不象欧亚北部那样剧烈，保存了一些古老、珍稀的种类〔3〕。著名的大熊猫，仅产于我国横断山脉北部及附近，并在分类上自成一科。长江中、下游一带的扬子鳄，是世界上仅有的两种淡水鳄类之一。我国的大鲵（娃娃鱼），是世界上现存最大的两栖类。其他如：马鸡、丹顶鹤、长尾雉、金丝猴、羚牛、毛冠鹿等，均为我国珍贵的动物种。

从动物的栖息环境上看，我国除去农耕地和其他城镇、工矿等用地，还有占国土面积 80% 以上的草原、森林、荒山、荒地及湖河沼泽可供野生动物栖息〔2〕，即使是农耕区，很多地方仍或多或少地有野生动物的栖居。因而，我国自然环境的复杂多样性对野生动物的生存也是极为有利的。

管理好我国的野生动物资源和它们赖以生存的环境，是我国每一个野生动物管理者所义不容辞的责任。而野生动物管理的原理和方法，也是野生动物管理者和其他动物学工作者所应该掌握的知识。