



自然保护区系列教学丛书

野生动物识别与调查

YESHENG DONGWU SHIBIE YU DIAOCHA

王怡敏 雷桂林 编著



云南林业职业技术学院
云南省野生动植物保护管理办公室 编
中荷合作云南省森林保护与社区发展项目

云南民族出版社

野生动物识别与调查

王怡敏 雷桂林 编著

云南民族出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

野生动物识别与调查 / 王怡敏, 雷桂林编著. —昆明: 云南民族出版社, 2007

(自然保护区系列教学丛书)

ISBN 978-7-5367-3901-7

I. 野… II. ①王…②雷… III. ①野生动物 - 识别
②野生动物 - 调查 IV. Q959

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 140557 号

责任编辑	郑卫东
装帧设计	岳 南
出版发行	云南民族出版社 (昆明市环城西路 170 号云南民族大厦 5 楼 邮编: 650032) ynbook@vip.163.com www.ynbook.com
印 制	云南民族印刷厂
开 本	787 mm × 1092 mm 1/16
总 印 张	83
总 字 数	1500 千
版 次	2007 年 9 月第 1 版
印 次	2007 年 9 月第 1 次
印 数	0001~2000
定 价	400.00 (全 16 册)
书 号	ISBN 978-7-5367-3901-7/S·114

《自然保护区系列教学丛书》编审委员会成员

主 任：郭辉军

副 主 任：司志超 周 远 马洪军 Bram Busstra

委 员：齐义俐 钟明川 子世泽 林向群 张 群

主持单位

云南林业职业技术学院

云南省野生动植物保护管理办公室

项目资助方：

中荷合作云南省森林保护与社区发展项目





野生动物识别与调查



编写说明

中国是世界上生物多样性最为丰富的国家之一，辽阔宽广的陆地和海域，复杂多样的自然条件以及古老奇特的地质、地貌，繁育着极其丰富的植物、动物和微生物及其生态系统。中国拥有高等植物30 000余种，脊椎动物6 347种，均居世界前列。不仅如此，中国物种的特有类型繁多，其中高等植物有17 300多个特有种，脊椎动物有667个特有种。此外，还具有陆地生态系统599类。中国是世界8个作物起源中心之一，在漫长的农牧业发展过程中，培育和驯化了大量经济性状优良的作物、果树、家禽、家畜物种和数以万计的品种。因此，中国的生物多样性在世界生物多样性中占有重要地位，保护好中国的生物多样性不仅对中国社会经济持续发展，对子孙后代具有重要意义，而且对全球的环境保护和促进人类社会进步也会产生深远的影响。

云南省又是中国生物多样性最丰富的省份之一，其地处祖国西南边陲，位于东经97°39′~106°12′和北纬21°09′~29°15′之间，总面积 39.4×10^4 平方公里；全省地势从总体上来说西北高，东南低，高度从海拔6740米下降到海拔76.4米，拥有寒带、温带、亚热带、热带等多种气候类型，使云南拥有从热带到寒带的不同生态系统类型，适合于不同生境中生存的生物种类，具有多种多样的遗传变异；同时云南省拥有26个民族，各民族有自己独特的森林利用方式，长期积累了云南特有的森林文化多样性。但中国整个的生物多样性经受了自然变化和人为的破坏，面临着严峻的威胁，生境破坏、外来入侵物种等成为生物多样性丧失的最主要的因素。物种的灭绝、遗传多样性的丧失，生态系统的退化和瓦解，都直接、间接威胁到人类生存和可持续发展的基础，因此保护生物多样性已成为全世界维持经济和可持续发展十分紧迫的任务。

当前，保护生物多样性最有效的途径是就地保护，即在生物多样性最丰

富的地方建立保护区。云南省截至 2006 年底已建立 196 个自然保护区，这些保护区的建立对云南省生物多样性的保护起到了巨大的作用。但由于云南省自然保护区目前的管理水平较落后，使生物多样性保护任务仍十分艰巨，尤其是保护区缺乏专业人才的问题比较突出，而且现有的工作人员的学历、工作能力和管理水平与工作要求和岗位能力要求也有较大差距。因此为保护区输送专业人才和提高现有工作人员的业务水平迫在眉睫。

中荷两国政府合作的“云南省森林保护与社区发展项目”(FCCDP)是云南林业部门实施的最大外援项目，旨在保护云南省特别是保山及怒江、思茅和德宏的热带、亚热带森林和生物多样性资源。在项目一期(1998 年 6 月~2004 年 6 月)和巩固期(2004 年 6 月~2007 年 6 月)实施中，为提高保护区工作人员的工作能力先后开展了 30 多期短期专业培训，在总结培训经验的基础上，有针对性地开发了一套提高保护区工作人员专业知识的培训教材。在项目即将结束之前，云南林业职业技术学院在云南省野生动植物管理办公室和荷兰王国政府的支持下把 FCCD 项目的成果与本院开设的自然保护区建设与管理专业需要相结合，经过研讨、培训试验编写了“自然保护区教学系列丛书”。

本套丛书本着科学性、严肃性、实用性、实效性和可操作性的原则，力求突出自然保护区建设管理中的主要核心能力，符合云南省自然保护区实际，选择了目前保护区最急需解决的知识编写。在编写方法上注重图文并茂、简单明了、易学易懂和案例说明。

本套丛书可供各类保护区自我培训使用，也可作为大专院校、成人学校的相关专业教材，还可供保护区工作人员自学使用。

由于编者水平有限，时间仓促，书中错误及遗漏在所难免，欢迎读者批评指正。

编委会

2007 年 6 月 30 日



目 录

第一篇 野生动物识别

1 动物的分类阶元（分类等级）及命名	(3)
1.1 动物的分类阶元	(3)
1.2 动物的命名	(4)
2 野生动物类群及野生动物保护级别	(6)
2.1 野生动物概念	(6)
2.2 野生动物类群	(6)
2.3 中国国家重点保护野生动物名录	(7)
2.4 濒危野生动物植物物种国际贸易公约规定的物种类别	(7)
2.5 IUCN 红色名录物种等级划分	(8)
3 野生动物识别概论	(10)
3.1 野生动物识别的含义	(10)
3.2 野生动物识别的依据	(10)
3.3 野生动物识别使用的工具	(10)
3.4 野外识别野生动物的一般原则和方法	(10)
4 两栖类的识别	(14)
4.1 两栖类的主要特征	(14)
4.2 两栖类的外部结构描述	(14)
4.3 主要类群特征及代表物种	(14)
4.4 两栖类的识别	(15)
5 爬行类的识别	(17)
5.1 爬行类的主要特征	(17)
5.2 爬行类的外部结构描述	(17)
5.3 主要类群特征及代表物种	(17)
5.4 爬行类的识别	(18)

6 鸟类的识别	(21)
6.1 鸟类的主要特征	(21)
6.2 鸟类的外部结构描述	(21)
6.3 主要类群特征及代表物种	(25)
6.4 鸟类识别的依据	(31)
6.5 鸟类识别的技巧	(34)
7 兽类的识别	(36)
7.1 兽类的主要特征	(36)
7.2 兽类的外部结构描述	(36)
7.3 主要类群特征及代表物种	(38)
7.4 兽类识别的依据	(41)
7.5 兽类识别技巧	(48)
附件一：中国国家重点保护的陆生野生动物名录（除昆虫纲 15 种）	(50)
附件二：IUCN 红色名录中云南记录的动物（部分）	(64)
附件三：相关野生动物保护网站	(69)

第二篇 野生动物调查与监测

1 野生动物调查与监测前的准备工作	(73)
2 生境描述	(74)
2.1 野生动物生境类型	(74)
2.2 郁闭度	(75)
2.3 盖 度	(75)
2.4 地 貌	(75)
2.5 坡 向	(75)
2.6 坡 位	(75)
2.7 土壤名称	(76)
2.8 气候因子	(76)
2.9 小生境类型描述	(76)
3 野生动物资源调查与监测的主要对象	(77)
4 野生动物资源调查与监测内容	(78)
5 野生动物资源调查	(79)
5.1 调查季节	(80)
5.2 观察统计的时间	(80)
5.3 数量调查方法	(80)

5.4 抽样设计	(84)
6 驯养、利用、贸易及生境状况的调查	(86)
6.1 饲养动物调查	(86)
6.2 猎区(场)及狩猎调查	(86)
6.3 野生动物的收购、经销、利用及贸易状况调查	(86)
7 社会经济状况及管理机构调查	(87)
7.1 社会经济状况调查	(87)
8 野生动物资源监测	(88)
8.1 监测的主要对象(与数量调查的基本相同)	(88)
8.2 监测内容	(88)
8.3 监测方法	(88)
9 数据处理	(91)
9.1 原始数据的检查与分类	(91)
9.2 样本密度的计算	(91)
10 资源调查及监测报告	(93)
10.1 野生动物资源调查区基本情况	(93)
10.2 野生动物资源与管理现状	(93)
10.3 野生动物资源调查的目标	(93)
10.4 野生动物资源调查方法	(93)
10.5 调查工作的组织与实施	(94)
10.6 调查结果	(94)
10.7 野生动物资源监测与量化管理的建议	(94)
10.8 附图表材料、磁盘数据等	(94)
11 野生动物调查与监测工作中常见问题及解决办法	(96)
附件一 技术术语	(97)
附件二	(98)
参考文献	(106)

1 动物的分类阶元 (科、亚级) 及命名

在分类学中, 普遍地采用一个阶元系统, 其基本知识, 特别对动物学, 是必须了解的。本阶元系统, 除元阶外, 尚有亚阶元。



动物学教学中, 根据动物的分类学知识, 进行教学。

分类学

第一篇 野生动物识别

王怡敏 编著

本书主要介绍野生动物分类系统中的地位。

动物学

红腹角雉

King
class
order
family
genus
species

动物界 Animal

脊索动物门 Chordata

哺乳纲 Mammalia

灵长目 Primates

猴科 Cercopithecidae

猴属 Macaca

恒河猴 *mulatta*

动物界 Animal

脊索动物门 Chordata

鸟纲 Aves

鸡形目 Galliformes

雉科 Phasianidae

角雉属 *Tragopan*

红腹角雉 *knaniensis*

在物种分类中, 为要更加显示其关系, 还需在基本阶元间加设一些中间阶元。如: 亚门、亚纲、亚目、亚科、亚属、亚种。因此, 一般阶元系统如下:

Kingdom

Phylum

Class

Order

Family

Genus

Species

Subspecies

第一卷 王明賢

王明賢 著

1 动物的分类阶元（分类等级）及命名

要识别野生动物，首先应掌握一些动物学方面的基本知识，特别是动物分类的知识，如动物的分类阶元和命名法规等。

1.1 动物的分类阶元

动物分类学中，根据动物间亲缘关系的远近及相似的程度，将其逐级分类。动物分类系统由大到小有七个基本的分类阶元（分类等级）：界（Kingdom）、门（Phylum）、纲（Class）、目（Order）、科（Family）、属（Genus）、种（Species）。我们所知的每一种动物都无一例外地归属这些分类阶元。

案例：恒河猴和红腹角雉在动物分类系统中的地位：

	恒河猴	红腹角雉
界 Kingdom	动物界 <i>Animal</i>	动物界 <i>Animal</i>
门 Phylum	脊索动物门 <i>Chordata</i>	脊索动物门 <i>Chordata</i>
纲 Class	哺乳纲 <i>Mammalia</i>	鸟纲 <i>Aves</i>
目 Order	灵长目 <i>Primates</i>	鸡形目 <i>Calliformes</i>
科 Family	猴科 <i>Cercopithecidae</i>	雉科 <i>Phasianidae</i>
属 Genus	猕猴属 <i>Macaca</i>	角雉属 <i>Tragopan</i>
种 Species	恒河猴 <i>mulatta</i>	红腹角雉 <i>temminckii</i>

为了更精确反映动物类群间的亲缘关系，还需在基本阶元间加设一些中间阶元。一般是在基本阶元名称之前加上前缀词“总”、“亚”而形成。即亚门、总纲、亚纲、总目、亚目等。因此，一般采用的阶元如下：

- 界 Kingdom
- 门 Phylum
- 亚门 Subphylum
- 总纲 Superclass
- 纲 Class
- 亚纲 Subclass
- 总目 Superorder
- 目 Order

亚目 Suborder

总科 Superfamily (- oidea)

科 Family (- idae)

亚科 Subfamily (- inae)

属 Genus

亚属 Subgenus

种 Species

亚种 Subspecies

在所有的分类阶元中,除种以外的其他阶元(高级阶元)都同时具有客观性和主观性。客观性就是它们是客观存在的,可以划分的实体;主观性是各阶元的水平、阶元之间的范围划分是由人们主观确定的,没有统一、明确的客观标准,因人而异;年代不同划分也不尽相同。同一阶元在不同的类群中不完全相同,例如,鸟类各目之间的差异明显小于昆虫各目之间的差异。因此,高级阶元是人为确定和划分的,其划分的标准具有很大的主观性。在生物学的研究和实际工作中,需要订立统一的分类阶元及其标准,以避免混乱。

种是分类系统中最基本的阶元,具有客观的标准,具有相对稳定的明确界限,可以和其他种相区别,也就是说某一物种作为区别于其他物种而独立存在的种,是由该物种内部和外部实际具有的特征决定的,而不是由人们主观确定。它是基于生殖隔离,即种内互配生育,种间生殖隔离。

1.2 动物的命名

国际上除订立统一的分类阶元共同遵守外,还统一规定了种和亚种的命名法规,给一个动物取一个统一的名称,以便于生物学工作者之间交流和沟通。《国际动物学命名法规》规定动物的科学名由属名加种名构成,文字统一使用拉丁字或拉丁化的文字。属名用单数主格名词,第一个字母须大写;种名用形容词或名词,首字母要小写。这就是双名制。亚种的学名用三名制,在种名后加上亚种名。学名在印刷时用斜体字,命名人的姓名附在后面,用正体字印刷。双名制学名的命名者是种的命名人,三名制的命名者是亚种的命名人。双名制由瑞典博物学家林奈于1758年首先使用。

并非每一种动物都有亚种分化,没有亚种分化的种称为单型种,而凡是包括2个以上亚种的种称为多型种。

多型种中首次订立种的学名时所依据的地方性种群称为指名亚种。任何多型种必有一个指名亚种,该种的命名者即为指名亚种的命名者。指名亚种的学名特征是亚种本名与种本名重复。指名亚种的含义只是最初种名命名时的依据,而不具有典型或标准模式的含义。

案例:黑颈长尾雉及其亚种的学名

(1) 黑颈长尾雉 *Syrnaticus humiae* Hume

Syrmaticus 为属名, 首字母大写, *humiae* 为种名, 首字母小写, 属名及种名均用斜体字; Hume 为黑颈长尾雉这一物种的命名人, 首字母大写, 用正体字。

(2) 黑颈长尾雉指名亚种 *Syrmaticus humiae humiae* Hume

Syrmaticus 为属名, 首字母大写, *humiae* 为种名, 首字母小写, *humiae* 为亚种名, 首字母小写, 种名与亚种名一致, 属名、种名及亚种名均用斜体字; Hume 为这一亚种的命名人, 首字母大写, 用正体字。

(3) 黑颈长尾雉 *burmannicus* 亚种 *Syrmaticus humiae burmannicus* Oates

burmannicus 为亚种名, Oates 为该亚种的命名人。

2 野生动物类群及野生动物保护级别

2.1 野生动物概念

野生动物是指生存在天然自由状态下，或来源于天然自由状态，虽然已经短期驯养但没有产生进化变异的各种动物。

国际上常将野生动物称为 Wildlife。广义上讲，英文的 Wildlife 一词实际上包括一切野生生物，如脊椎动物、无脊椎动物和植物等。但在一般情况下，Wildlife 一词是专指野生动物的。

野生动物的概念有广义和狭义之分：

广义的野生动物泛指兽类、鸟类、爬行类、两栖类、鱼类、软体动物和昆虫等。

狭义的野生动物指兽类、鸟类、爬行类、两栖类。

本课程所讲述和讨论的野生动物为狭义的野生动物。

2.2 野生动物类群

野生动物除可依据分类系统分为鸟类、兽类等不同类群外，也可依据栖居的生态环境将它们分为森林动物、灌丛动物、草原动物、水域动物、农耕区动物等不同的生态类群，还可以根据种群数量多少，分布面积的大小，相关法律给予的保护等级，将它们分为常见动物、珍稀动物和不同级别的保护动物。

下面介绍常见动物、珍稀动物和保护动物的概念和划分标准。

2.2.1 常见动物

常见动物是与珍稀动物相对应的概念。从地理分布范围看，不局限于某一狭窄的地理分布区，而是较为广布；分布的生境类型也非独特的单一类型，而是能适应多种生活环境，且对生境的要求不十分严格；种群及个体数量均较多，观察遇见的几率很高。如鸟类中的麻雀、文鸟，兽类中的松鼠、野兔均为常见动物。

有两个概念需要了解：

- 土著种 指原产于某地的物种，与引入种相对应。
- 特有种 只自然地生长于某一特定的地理分布区，而在其他地方不可能自然出现的物种，称为该地的特有种。

2.2.2 珍稀动物

珍稀或稀有一词在生物学中没有量化的标准，但通常具备下面三个特征之一的物种则被认为是稀有种：