



# 濒危物种科学通讯

Endangered Species Scientific Newsletter

2005 年第 4 期 (No.4) (总第 17 期)



编辑：中华人民共和国濒危物种科学委员会办公室

(濒危野生动植物种国际贸易公约中国科学机构)

*Edited by the Executive Office of Endangered Species Scientific Commission, P.R.C.,  
(Chinese Scientific Authority of CITES)*

***December, 2005***

---

中华人民共和国濒危物种科学委员会  
中国科学院动物研究所

二〇〇五年十二月

**封面照片说明:**

长尾叶猴 *Semnopithecus entellus*  
英名 Hanuman Langur  
分类地位: 灵长目(Primates) 猴科 Cercopithecidae  
濒危等级: CITES 附录 I  
IUCNLR/nt (低危/接近受危)  
中国物种红色名录 EN (濒危)  
国家一级重点保护

**形态特征:** 体长约 40-80 厘米, 尾长 70-110 厘米, 体重约 5-24 千克。体色灰、棕或浅黄, 腹部色浅, 颊毛和眉毛发达。脸黑色; 额、颊、颞、喉为灰白色。颊毛和眉毛发达。

**生活习性:** 适应性较广, 栖息地包括沙漠边缘、热带雨林以及高山灌丛等, 海拔从 0-4000 米。树栖, 也善于地面行动。主要于晨昏采食树叶, 以及部分果实、花和作物。群体生活: 一种群体全部由成年和亚成年雄猴组成, 另一种由 1 或几只雄猴、多数雌猴与幼猴组成; 一般数十只一群。雄性 6-7 年、雌性 3-4 年性成熟, 全年繁殖, 一般 2 年一胎, 每胎多为单仔, 少有双仔。

**分布区域:** 国外分布于孟加拉国、印度、尼泊尔、巴基斯坦和斯里兰卡。国内仅分布于西藏的墨脱、亚东、樟木、吉隆、门隅、洛愉等地。

**威胁因素:** 国内主要因分布狭窄、数量稀少和生境破坏等。

**保护状况:** 已在西藏建立江村、樟木沟自然保护区。

**Physical Features:** It has a head and body length of 40-80 cm and a tail length of 70-110 cm. Weights range 5-24 kg. Its coloration is gray, brown or buff, with slight underpart. The gena and brow hair are long and outspread.

**Living habits:** Habitats include desert edge, wet tropical forest, and alpine scrub, from sea level to 4,000 meters. It is a superior traveler on trees, and also moves easily on ground. Tree leaves make the animal's main diet. They live in two kinds of social groups: all male groups and and heterosexual groups, containing generally tens of individuals. Births, usually producing one offspring, can occur any time of year. Sexual maturity is reached at 3-4 years for females and 6-7 years for males.

**Distribution:** Its range states include Bangladeshi, India, Nepal, Pakistan and Sri Lanka. In China it occurs only in a small area of southern border in Tibet.

**Threats to Survival:** Very small range, population, and habitats destruction are its main threats in China.

**Conservation:** Two reservers have been established in its area of Tibet.

# 濒危物种科学通讯

中华人民共和国濒危物种科学委员会  
中国科学院动物研究所 主办

XX

## 中华人民共和国濒危物种科学委员会组成名单

顾 问: 吴征镒 汪 松 佟凤勤  
主 任: 陈宜瑜  
副 主 任: 蒋志刚 康 乐 刘燕华 安建基 洪德元 张知彬  
委 员: 张春光 魏辅文 薛大勇 雷富民 李义明 季维智 王跃招 陈毅峰  
李振宇 杨亲二 马克平 李德铎 赵南先 于登攀 魏江春 曹 同  
张正旺 张恩迪 马建章

国家濒科委办公室工作人员: 孟智斌 曾 岩

XX

## Endangered Species Scientific Newsletter

**Sponsors:** Endangered Species Scientific Commission, P.R.C.

Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences

**Edited by** the Executive Office of Endangered Species Scientific Commission, P.R.C.

### Members of Endangered Species Scientific Commission, P.R.C.

**Advisor:** Zhengyi Wu, Song Wang, Fengqin Tong

**Director:** Yiyu Chen

**Vice Director:** Zhigang Jiang, Le Kang, Yanhua Liu, Jianji An, Deyuan Hong,  
Zhibin Zhang

**Members:** Chunguang Zhang, Fuwen Wei, Dayong Xue, Fumin Lei,  
Yiming Li, Weizhi Ji, Yuezhao Wang, Yifeng Chen, Zhenyu Li, Qiner  
Yang, Keping Ma, Dezhu Li, Nanxian Zhao, Dengpan Yu, Jiangchun  
Wei, Tong Cao, Zhengwang Zhang, Endi Zhang, Jianzhang Ma

**Executive Office of Endangered Species Scientific Commission, P.R.C. members:**

Zhibin Meng, Zeng Yan

目 录

公约新闻	第 169 个缔约国：佛得角共和国 建议暂时禁止尼日利亚的贸易 金沙萨宣言 生物多样性：适应变化世界的生命保障 控制禽流感是急迫的 但别混淆禁止商业进口野生鸟类的理由 .....	1
公约评述	成熟的野生生物条约：CITES 庆祝 30 年的功绩 .....	3
	控制古丝绸之路的非法野生动植物贸易—记“丝绸之路 CITES 公约履约与执法研讨会” .....	4
公约会讯	海上引进研讨会 .....	5
公约文件	CITES 有关科学机构职责的规定 .....	6
物种评述	海南淡水龟类贸易现状与管理建议 .....	9
	海南长臂猿保护发展对策 .....	16
	我国西部珍稀濒危物种—白尾地鸦 .....	18
研究综述	生物遗传资源的元所有权、衍生所有权和修饰权 .....	18
	象牙的形态学鉴定 .....	23
论文摘要	使用 SSR 和 mtVNTR 分子标记识别扬子鳄个体 .....	26
政策动态	长尾叶猴 .....	封二
	我国 71% 野生植物野外种群达到稳定生存发展标准 .....	封三
	贺兰山岩羊分布密度居世界首位 .....	封三

XX

CONTENS

**CITES News**

The 169th Party: the Republic of Cape Verde	1
Biodiversity: Life Insurance for Our Changing World	1
Controlling Avian Influenza Is Critical, But Let's Not Muddle the Reasons for a Ban on Commercial Imports of Wild Birds	2

**CITES Review**

Wildlife Treaty Comes of Age CITES Celebrates 30 Years of Achievement	3
Controlling the Illegal Trade along Silk Road—Workshop on CITES Enforcement in the Countries along Silk Road	4

**CITES Document**

The Responsibilities of CITES Scientific Authorities	5
--	---

**Species Review**

Freshwater Turtle Trade in Hainan and Suggestions for Effective Management	9
Conservation Principles of <i>Hylobates concolorhainanus</i>	16

**Research & Summarization**

Meta-property Right, Derived Property Right and Right of Modification of Biogenetic Resources	18
The Morphological Identification of Ivory	23

**Thesis Abstract**

26

本期责任编辑和编译：孟智斌

公约新闻 *CITES News*

**The 169th Party: the Republic of Cape Verde**

The Depository Government of the Convention (the Government of the Swiss Confederation) has informed the

Secretariat that the Republic of Cape Verde deposited its instrument of accession to CITES on 10 August 2005. The date of entry into force of the Convention for Cape Verde will be 8 November 2005.

**第 169 个缔约国：佛得角共和国**

佛得角共和国政府于 2005 年 8 月 10 日通知瑞士联邦政府（CITES 公约文本保存国）加入 CITES 公约，成为该公约的第 169 个缔约国。

**Recommendation to suspend trade with Nigeria**

At its 53rd meeting (Geneva, June/July 2005), the Standing Committee considered a report from the Secretariat regarding the implementation of the Convention in, and illicit trade from, Nigeria and agreed that insufficient progress had been made by Nigeria in relation to its action plan to improve implementation of CITES.

**建议暂时禁止尼日利亚的贸易**

公约常务委员会第 53 次会议根据一份秘书处关于尼日利亚公约执行和违法贸易情况的报告，认为该国在改善公约执行情况方面不力，决定暂时禁止尼日利亚有关物种的贸易。

**The Kinshasa Declaration**

The CITES Secretariat participated in the First Intergovernmental Meeting on Great Apes and the first meeting of the Council of the Great Apes Survival Project (GRASP), which were held in Kinshasa, Democratic Republic of the Congo, from 5 to 9 September 2005. The CITES Secretariat was subsequently elected to the GRASP Executive Committee and will represent other biodiversity-related agreements (Convention on Biological Diversity, Convention on Migratory Species and the World Heritage Convention). The Intergovernmental Meeting adopted the Kinshasa declaration.

**金沙萨宣言**

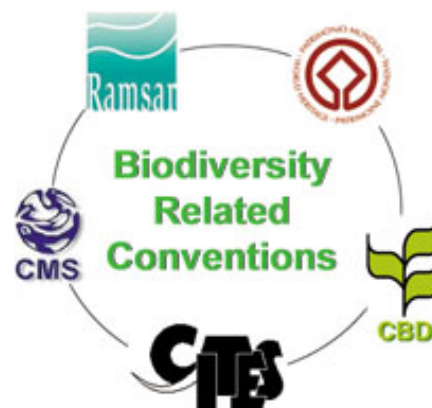
CITES 秘书处参加了于 2005 年 9 月 5 日至 9 日在刚果民主共和国首都金沙萨举行的大型猿类国际会议，并代表生物多样性公约、迁徙物种公约和世界遗产公约被选入大型猿类生存计划委员会的执委会。会议通过了《金沙萨宣言》。

**Biodiversity: Life Insurance for our Changing World**

**生物多样性：适应变化世界的生命保障**

本周在纽约，世界的领导者们将要评估在达到“千年发展目标”方面所取得的进展。这些目标包含着国际社会对一个更美好世界的渴望：根除饥饿和贫困；所有国家的人民都享有基本权利、公平和健康。我们呼吁领导者们要认识到，欲使千年目标在一个人口众多的星球上成为现实，就必须可持续的利用生物多样性和更公正的分享其利益。

生物多样性是地球生命的多样化：基因、物种和生态系统。我们从生态系统所得到的利益，如清洁水



源、食物、燃料、纤维、医药和气候控制等，没有生物多样性便无从获得。失于保护和可持续利用生物多样性，对于人民，将带来持久的不公正和非持续增长、更深刻的贫困、新的和更猖獗的疾病、持续的物种丧失和一个更加退化、孱弱的世界。不改变我们利用自然资源和分配财富的方法，千年目标就将仅仅是记忆中的一个乌托邦概念。

为达到千年目标，保育和可持续利用生物多样性的重要性已为领导者们所认识，这表现在他们对2010年目标的支持上——到2010年必须明显降低生物多样性的丧失。他们设立这个目标，是因为由于人类的活动，生物多样性正以一种不可接受的速率消失。对自然资源资源不断增长的需求，导致了栖息地转变、过度开发、污染和气候变化。为此需要急迫和协调的行动。我们必须可持续的管理和保护生物多样性，保证生态系统永续地提供产品和效益，确保这个世界能负载将来的变化。

为我们日益增长的人口减少贫困和改善生存的进步一旦被达到，我们将会更清楚地了解对能有效发挥功能的生态系统的需求。一个广泛的作物和牲畜遗传多样性是确保我们的农业系统能适应来自于气候、有害生物和疾病的新挑战的基础。我们将需要海洋环境中的生物资源为世界沿海社区增长的人口提供食物和谋生手段；需要湿地作为水的调节器来保护我们免受洪水和潮水的伤害，以及作为污染物和多余营养成分的有效过滤器。我们绝不能忘记生物多样性是许多世界文化类型的中心内容、传说和神话的源头以及艺术和音乐的灵感源泉；对多种多样植物和动物治疗作用的了解形成了我们医药知识的基础。所有生态系统的这些效能的提供都依赖于生物多样性的维持。

我们，涉及生物多样性的国际公约秘书处的首脑，强调生物多样性对实现所有千年目标的重要性。生物多样性确实能够减少饥饿和贫穷，能够改善人类健康，是保证所有人自由和平等的基础。我们所有人的健康和福利都直接和间接地依赖于生物多样，2010年生物多样性目标是我们的安宁和可持续生存的基础。我们必须保证生物多样性能为我们和将来的后代所利用。因此我们强烈呼吁政府和公民团体行动起来，帮助保育和可持续的利用生物多样性，从而确保每个人都能分享到一个多元化世界所带来的好处。

生物多样性公约执行秘书长 哈姆达拉 席丹 Hamdallah Zedan  
濒危野生动植物种国际贸易公约秘书长 韦勒姆 威斯特克斯 Willem Wijnstekers  
野生动物迁徙物种公约秘书长 罗伯特 赫普沃斯 Robert Hepworth  
湿地公约秘书长 彼得 布莱古 Peter Bridgew

### **Controlling avian influenza is critical, but let's not muddle the reasons for a ban on commercial imports of wild birds**

Geneva, 28 October 2005 – While avian flu and its potential for sparking a global influenza pandemic is first and foremost a serious human health issue, the European Union's recent announcement of a one-month ban on imports of live captive birds other than poultry has also put a spotlight on the international trade in wildlife.

(英文以下略，全文请见 [www.cites.org](http://www.cites.org))

#### **控制禽流感是急迫的 但别混淆禁止商业进口野生鸟类的理由**

日内瓦，2005年10月28日，当禽流感以及爆发一次全球性流感疫情成为人类健康第一位和最紧迫的议题时，欧盟最近关于禁贸人工饲养鸟类（不包括家

禽) 一个月的声明将野生生物的国际贸易问题放到了聚光灯下。

欧盟的行动紧随着英国检疫发现来自苏里南的一只野生鸚鵡死于 H5N1 禽流感。兽医权威人士怀疑这只橙翅鸚鵡 (*Amazona amazonica*) 是被关在同一检疫设施、进口自台湾的人工繁殖鸟类所感染。

在报道上述事件的同时, 许多媒体声称国际贸易导致了野生鸟类“被贸易至灭绝”, 而且许多贸易是非合法的。CITES 秘书处担心, 当目前的健康危机过去后, 这样的观点会被用来作为永久禁止进口活体鸟类的论据。

事实是, 橙翅鸚鵡以及其它 1700 种野生鸟类处于 CITES 的良好管理下和充分、透明的监测下。濒危鸟类的商业贸易为全球协议所禁止, 可能由于贸易受威胁鸟类的贸易则是通过一种许可证系统来管制。

无 CITES 许可的活体野生鸟类的大规模走私是困难和相对罕见的, 须时刻警惕防止非法活动。此外, 针对商业贸易暂时的一揽子禁止进口将需要强化边界控制, 而这些措施将驱使一部分贸易转入地下, 这会导致一些不通过检疫的进口。

CITES 秘书处已经收到了一些野生生物出口国关注禽流感对其野生生物贸易将来影响的信件。许多世界最贫穷国家收入的重要部分来源于野生生物贸易, 无此收入, 与野生动物比邻而居的人们会丧失保护它们的动机。发展中国家需要确定, 这种单边的禁贸只能依合理的人类健康要求而定。

CITES 秘书长韦勒姆·威斯特克斯说, “虽然任何政府可以人类健康及其它理由在 CITES 的框架下采取更严格的措施来限制野生生物的进口, 野生生物的国际贸易—像其它国际环境事务—应该是通过多边行动和协议来管理。各国政府和感兴趣的团体经由 CITES 一起工作, 能够有效的保护野生生物并维持一个可持续的贸易体系, 防止更多的植物和动物物种遭到灭绝。”

(以上均编译自 [www.cites.org](http://www.cites.org))

公约评述 *CITES Review*

Wildlife treaty comes of age  
CITES celebrates 30 years of achievement

### 成熟的野生生物条约: CITES 庆祝 30 年的功绩

日内瓦, 2005 年 6 月 30 日。30 年前的明天, 1975 年 7 月 1 日, 濒危野生动植物种国际贸易公约带着一个挑战性的使命生效: 管制某些野生动物和植物的国际贸易, 以免这样的贸易危机它们的生存。

CITES 秘书长韦勒姆·威斯特克斯说: “在过去 30 年, CITES 被证明对于维持人类需求和野生生物保育的协调一致是非常有效的。它一方面满足了地方社区对可持续利用野生生物以获得利益的要求, 另一方面它保护了由于国际贸易而受到威胁或濒危的动物和植物。”

他说: “我确信 CITES 在以后的许多年中将坚持这些成功之处, 为减少贫困和阻止全球生物多样性的衰减作出贡献。”

膨胀的人口、经济发展、贫穷和战争正在考验许多动植物生存于这个现代世界的的能力。全球化要求的更高水平的国际贸易和收入会扩大对野生动植物及其产品的需求, 同样也增加了对它们的压力。CITES 寻求通过支持国家的保育努力来缓解这种压力, 确保野生生物的国际贸易是可持续的。

为防止因贸易导致更多物种濒危, CITES 亦鼓励已濒危物种的恢复。危机转为成功的例子包括南美小羊驼和尼罗鳄。当 CITES 将它们的羊毛和皮革转变为

珍贵的和可持续性经营的日用品后，这两个物种的生存得到了保证。

CITES 的经验已经表明与野生动植物共享栖息地的农村地区穷人应该获得其利用的主要利益。在没有这样做的地方，当民众以环境上不可持续的方式追求经济利益时，野生生物的保育常被忽视，如开发自然栖息地为农业用地、偷猎偷采野生生物和走私野生生物产品等。

感谢那些收获、生产、贸易、运输、购买和管理 CITES 物种并有效执行其规定的人们，新的需要紧急列入管制的物种越来越稀少。而且，还没有非 CITES 物种由于贸易而灭绝。

近年，CITES 的效力被应用于来管理具有很高商业价值的一些鱼类和木材，它们曾经一度被认为不需要 CITES 的管理。这种趋势反映了许多政府对 CITES 的信任在增长，即 CITES 能够为扭转高价值物种的不稳定状况并确保其可持续的供应提供帮助。

为在其进入的第四个十年继续保持活力，CITES 必须提高在保育野生生物和管理可持续性贸易方面的国家能力。没有综合可靠的野生生物政策、坚实的科学基础和合适的执行措施，不可能有效地在国家层次上管理野生生物贸易。为此，CITES 的国家执行机构需要更多的政策支持、适当的薪酬、专门的培训和合用的装备。

威斯特克斯先生说：“在未来一段时间中人类对自然环境的压力将有所增加，CITES 的历史也确认它有可能平衡人类和野生生物的需求。我确信，CITES 将秉承过去的成功，在 21 世纪为环境和人类的健康作出重要的贡献。”

（编译自 [www.cites.org](http://www.cites.org)）

### 控制古丝绸之路的非法野生动植物贸易 ——记“丝绸之路 CITES 公约履约与执法研讨会”

蒋志刚

以中国西安（长安）为起点的“丝绸之路”，曾是一条驼铃声声、商贾成群的联系中亚各国的繁忙贸易通道。现在，这条商道逐渐沉寂下来。但是，中亚各国之间有着漫长的边界线，在那崇山峻岭、茫茫雪原之中，有无数山口驿道。这些山口驿道是当代社会的顽痼——野生动植物走私的主要通道。自从农业和畜牧业发展起来后，野生动植物贸易已不再是许多国家的经济支柱，但是，一些珍稀濒危野生动植物价值高。一只训练有素的猎隼在中东地区的售价达 20 万美元。于是，不法分子到中亚猎隼分布区盗猎猎隼。例如，每年都有境外的不法分子到我国新疆等地盗捕猎隼出境。

野生动植物的走私规模有时很大，西藏海关人员和警方 2003 年查获了来自印度和尼泊尔的 1276 件动物皮毛，包括 32 张虎皮、579 张豹皮和 665 张水獭皮。估计价值为 652 万元。过度开发导致许多野生动植物濒临经济灭绝，即无任何经济开发利用价值，危及了许多野生动植物的生存，从而导致了生物多样性危机。此外，在现代社会野生动植物的生态价值、环境价值日益凸现。于是，濒危野生动物及其产品成为国际贸易管制的对象。

中亚各国的边界线漫长，边界线上多是人烟罕至的地区，有些国家还陷入战乱之中。许多边境检查站无法对过境货物进行检查，加之各国海关官员对野生动植物及其制品难以鉴定。中亚各国的 CITES 公约履约能力与执法能力引起了 CITES 公约(Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora, 濒危野生动植物种国际贸易公约)秘书处的严重关注。



2005年8月22日至25日，CITES公约秘书处在中国新疆乌鲁木齐市召开了“丝绸之路CITES公约履约与执法研讨会”。参加会议的有CITES公约秘书处的执法高级官员 John Sellar, 秘书处高级科技官员 Tom De Meulenaer, 来自中国、阿富汗、巴基斯坦、印度、俄罗斯、蒙古、塔吉克斯坦、哈萨克斯坦、土库曼斯坦、尼泊尔、乌兹别克斯坦、中国香港特别行政区和中国澳门特别行政区的CITES公约管理机构与科学机构的代表、国家林业局、新疆维吾尔自治区人民政府、新疆林业局的代表以及一些非政府组织的代表。

在会议上，CITES公约秘书处高级科技官员 Tom De Meulenaer 介绍了濒危野生动植物种国际贸易公约以及公约缔约国的管理机构和科学机构的作用。CITES公约秘书处的高级执法官员 John Sellar 介绍了野生动物犯罪和野生动物非法贸易问题。他重点介绍了熊类、隼类、狩猎纪念品、豹类、麝类、赛加羚羊、雪豹、藏羚、虎和龟鳖类的贸易问题，这些野生动物的非法贸易是中亚地区的突出问题。他还介绍了公约的大宗贸易回顾和最近的缔约国大会、常委会和动物委员会的情况。

随后，阿富汗、中国、印度、俄罗斯、蒙古、巴基斯坦、塔吉克斯坦、哈萨克斯坦、土库曼斯坦、尼泊尔、乌兹别克斯坦、中国香港特别行政区和中国澳门特别行政区的代表分别介绍了各国（地区）的CITES公约履约与执法情况。CITES公约秘书处 Tom De Meulenaer 介绍了CITES公约与生物多样性公约、迁徙物种公约、世界海关组织、国际组织合作控制非法野生动物贸易问题，John Sellar 重点介绍了非法野生动物贸易的海关培训材料、信息系统等。各国CITES公约管理机构与科学机构的代表交流了各自国家的履约需求，与会的非政府组织介绍了各自的相关工作和可能提供的帮助。会议还分为英语国家组合俄语国家组进行了小组讨论，探讨了控制非法野生动植物贸易和推动合法的野生动植物贸易问题，并提出了建议。

CITES公约主张持续地利用野生动植物资源。公约禁制那些列入CITES公约附录1、特别是那些由于国际贸易而濒临灭绝的野生动植物的国际贸易，控制那些列入CITES公约附录2和附录3的濒危野生动植物的国际贸易。但是，人工养殖和人工培植的第2代以上野生动植物，取得CITES公约出口核进口许可证之后，可以合法进行国际贸易。那些未列入CITES公约附录的野生动植物也可以在可持续的前提下决心国际贸易。对于一些发展中国家而言，野生动植物及其产品的国际贸易仍是国民经济的主要成分。对于我国来说，据国家野生动植物进出口管理办公室统计，2000年，我国含野生动植物成分的商品（包括中成药）进出口额约为6亿美元，其中进口额3.6亿美元，贸易涉及82个国家，出口额2.4亿美元，贸易涉及87个国家。

这次会议由中国香港特别行政区捐赠CITES公约秘书处的特别信托基金资助召开。蒋志刚博士代表中国CITES公约科学机构—中华人民共和国濒危物种科学委员会与会，中国CITES公约科学机构协审专家代表，中国科学院新疆生态与地理研究所阿布力米提·阿布都卡迪尔博士也参加了会议。

公约会讯 *CITES MEETING*

#### 海上引进研讨会

将于2005年11月30-12月2日在瑞士日内瓦举行，为54次常委会和第十四届缔约国大会有关决议准备报告。

公约文件 *CITES Document*

CITES有关科学机构职责的规定

公约文本

**第三条 附录一 所列物种标本的贸易规定**

- (二) 1. 出口国的科学机构认为, 此项出口不致危害该物种的生存;
- (三) 1. 进口国的科学机构认为, 此项进口的意图不致危害有关物种的生存;  
2. 进口国的科学机构确认, 该活标本的接受者在笼舍安置和照管方面是得当的;
- (五) 1. 引进国的科学机构认为, 此项引进不致危害有关物种的生存; (从海上引进)

**第四条 附录二 所列物种标本的贸易规定**

- (一) 1. 出口国的科学机构认为, 此项出口不致危害该物种的生存;
- (三) 各成员国的科学机构应监督该国所发给的附录二所列物种标本的出口许可证及该物种标本出口的实际情况。当科学机构确定, 此类物种标本的出口应受到限制, 以便保持该物种在其分布区内的生态系中与它应有作用相一致的地位, 或者大大超出该物种够格成为附录 I 所属范畴的标准时, 该科学机构就应建议主管的管理机构采取适当措施, 限制发给该物种标本出口许可证。
- (六) 1. 引进国的科学机构认为, 此项引进不致危害有关物种的生存; (从海上引进)
- (七) 本条第(六)款所提到的证明书, 只有在科学机构与其他国家的科学机构或者必要时与国际科学机构进行磋商后, 并在不超过一年的期限内将全部标本如期引进, 才能签发。

**Conf.2.11(Rev) 附录 I 物种狩猎纪念物的贸易**

**建议**

- b) 为达到由进口国和出口国以最有效和最全面的方式对附录 I 物种贸易进行所设想的双重控制, 进口国科学机构应接受出口国科学机构有关狩猎纪念物的出口不会危及该物种的生存的调查结果, 除非由与之相悖的科学及管理数据。

**Conf.9.19 对出口附录 I 物种人工培植标本的苗圃的注册指南**

**决定**

- a) 各缔约国的管理机构, 经磋商本国科学机构, 负责对因出口目的而人工培植附录 I 植物种的苗圃进行注册;

**附件二 管理机构的作用**

- c) 确管理机构, 或者科学机构, 或者由管理机构指定的其他有资格的单位, 定期派一名专家检查注册的出口苗圃, 以便核查野外来源亲本基群的规模, 并证实苗圃为经营其它附录 I 物种的野外来源标本, 并将检查结果通知秘书处;

**Conf.10.16 (Rew) 圈养繁殖动物种的标本**

## 关于术语“圈养繁殖”

### 决定:

b)ii)B.在维持的过程中不从野外捕获标本,除非科学机构提出如下建议,并采取某种不会对该物种野生种群造成危害的方式,偶然地从野外补充一些动物或其卵或配子:

1. 为防止近亲繁殖,因补充新的遗传材料需增加大量材料或其卵或配子;
2. 根据 Conf.10.7 号决议规定处理没收标本时需要将一些尽管来至野外但被没收的标本存养在繁殖集群中;或
3. 异常情况下,用于繁殖基群本身所需;

## Conf.11.20 术语“合适和可接受的目的地”的含义

### 同意

对于公约附录 II 所列物种活体动物的国际贸易,如果附录中有关该物种活体动物的注释含有“合适和可接受的目的地”这一术语,其确切含义是指:进口国的科学机构认为上述活体标本的拟已接受地确实得到了适当改造并适于收容和照管该活体动物标本。

## Conf.12.10 对以商业为目的而圈养繁殖附录 I 动物物种的单位进行注册和监测的程序准则

### 也同意

确定是否对以商业为根本目的而圈养繁殖的附录 I 动物标本的出口使用公约第七条第 4 款有关的豁免规定,继续有出口国的管理机构在咨询科学机构认定有关单位遵守了 Conf.10.16 (Rew) 号决议的规定后做出决定;

## Conf.12.11 标准命名

### 敦促

缔约国赋予其科学机构以下主要职责:

- a) 负责翻译并解释附录;
- b) 恰当时与命名委员会磋商;
- c) 确定哪些命名方面的问题有待 CITES 的某个恰当的委员会进一步审议;适当时,还可以起草有关附录修订的提案;和
- d) 向名录的编制和维护提供支持和合作;和

## Conf.10.3 科学机构的指定和作用

忆及 第十八届缔约国大会(东京,1992)通过和第九届大会(劳德代尔堡,1994)修正的 Conf.8.6(Rev.)号决议;

承认 按照公约第九条的要求,各缔约国必须指定一个或多个科学机构;

认识到 科学机构的责任表述在公约第三条第 2 款 a 项、第 3 款 a 项和 b 项、第 5 款 a 项及第四条第 2 款 a 项、第 3 款、第 6 款 a 项中,而其它条款所述责任并

未安排给特定机构，但要求从科学角度予以考虑；  
进一步认识到 这些责任详细表述在第八届、第九届、第十届、第十一届和第十二届缔约国大会(京都，1992；劳德代尔堡，1994；哈拉雷，1997；Gigiri，2000；圣地亚哥，2002)通过的 Conf.8.21、Conf.9.19、Conf.9.21、Conf.10.7、Conf.11.11、Conf.11.22 和 Conf 12.10 号决议，第二届大会(圣约瑟，1979)通过并经第九届大会(劳德代尔堡，1994)修订的 Conf.2.11(Rev. )号决议，第九届大会通过并经第十届大会修改的 Conf.9.10(Rev. )和第十一届大会通过并经第十二届大会修订的 Conf.11.15(Rev. CoPl2)号决议；

注意到 在向动物委员会第十三次会议(Pruhonic，1996)报告有关秘书处询问科学机构作用的调查问卷的答复结果中缔约国所体现的关心；

忆及 第八届缔约国大会(东京，1992)通过的 Conf.8.4 号决议指示秘书处确定哪些缔约国的国内措施未给它们提供指定至少一个科学机构的权力；

注意到 秘书处的违约报告中已经确定了还没有指定科学机构的一些缔约国；

注意到 管理机构在没有适当的科学机构的调查结果的情况下就签发证明书，不符合公约的条款，而且会严重损害物种的保护；

忆及 第九届缔约国大会(劳德代尔堡，1994)上通过的 Conf.9.5 号决议，建议只有非公约缔约国的授权机构和科研机构的详细情况收录在秘书处最新名录之中，或者与秘书处磋商之后，各缔约国才能接受这些非公约缔约国的文件；

认识到 对秘书处、动植物委员会的成员，以及科学机构来说同每个缔约国的相关科学机构保持联系是公约第十四条第一款。允许任何缔约国采取更严格的国内措施

指示 秘书处：

- a) 继续为每个缔约国均确定科学机构而努力；
- b) 继续在违约报告中确定那些还没有通知秘书处其科学机构的缔约国
- c) 继续提供给所有缔约国关于科学机构或相类似机构的信息；

建议

- a) 所有缔约国指定不受管理机构约束的科学机构；
- b) 缔约国都不接受在两届缔约国大会例会期间还没有将其科学机构通知秘书处的缔约国的出口证明书；
- c) 各管理机构在未事先得到有关科学机构的调查结果或建议的情况下，不为附录所列物种签发任何出口或进口证明书，或从海上引进证明书；
- d) 在适当的时候缔约国参与协助其它缔约国的科学机构；
- e) 相邻的缔约国考虑分享他们的资源，可以通过支持共同的利学研究来提供公约需要的科学调查结果；
- f) 缔约国在有理由担心科学机构所作调查结果是否恰当时同秘书处协商；
- g) 相关的科学机构应就附录 I 或 II 物种出口许可证或从海上引进证明书的签发做出建议，说明此行动是否会危机所述物种的生存，并且每份出口许可证或从海上引进证明书均征求过科学机构的意见；
- h) 出口国科学机构所做的调查结果和建议，应基于对有关种群状况、分布、种群趋势、采集情况及其他生物学和生态学因素的现有资料的科学评估，适当的时候还应考虑与相关物种有关的贸易资料；
- i) 进口国相关的科学机构应就附录 I 物种标本的进出口许可证的签发做出建议，说明为该目的的该项进口是否将不破坏这些物种的生存；
- j) 相关的科学机构监测本国物种状况和出口数据，以提出适宜的补救措施限制

标本的出口,使每一物种在其分市区域内保持在与生态作用相当的水平上,并完全超出该物种可能有资格被列入附录 I 的水平之上;

k) 相关的科学机构须就进口或从海上引进附录 I 物种活体标本的接收场所及照料的适宜性需求做出调查结果,或者在管理机构做出这类调查结果和签发相应许可证或证明书之前,向管理机构提出建议;

l) 相关的科学机构向其管理机构提供咨询,说明那些为签发科研交换标签之目的而谋求注册的科研机构,是否符合缔约国大会 Conf.11.15(Rev. COPI2)号决议所规定的标准及其他基本的或任何更严格的国内要求;

m) 相关的科学机构审查所有根据公约第七条第四款或第五款提交的申请,并就其有关设施是否符合公约的有关决议中对圈养繁殖或人工培植所获标本的认定的规定,向其管理机构提出建议;

n) 相关的科学机构收集和分析物种生物学状况受贸易影响的资料,以有助于起草修订附录所需的提案;和

o) 相关的科学机构审查由其他缔约国所提交的附录修正案、并就具本国代表团就如何处里每个提案提出建议;

鼓励 缔约国、秘书处和相关的非政府组织承办和支持特别是由科学机构筹划的改进公约执行状况的研讨会或培训班;和

废除 Conf.8.6(Rev.)号决议(东京,1992,修订于劳德代尔堡,1994)——科学机构的作用。

## 物种评述 *Species Review*

### 海南淡水龟类贸易现状与管理建议

龚世平 符有利 汪继超 史海涛 徐汝梅

**摘要:** 2002-2004年,对海南野生淡水龟类贸易进行了调查。调查发现海南所有市县都存在野生龟类贸易,有野生龟类贸易的农贸市场22个,占调查农贸市场总数的19.6%;有野生龟类贸易的乡镇64个,占调查乡镇总数的65.3%;野生龟类收购点103个,野生淡水龟共489只。野生龟贸易所涉及的淡水龟类共10种,占海南淡水龟分布总种数的90%以上,其中3种是国家二级重点保护动物,6种是列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录 II 的物种。按照《中国濒危动物红皮书(两栖类和爬行类)》,1种为极危物种,8种为濒危物种,1种为易危物种。在个体数量方面,以锯缘摄龟(*Pyxidea mouhotii*)、黄额盒龟(*Cuora galbinifrons*)、四眼斑水龟(*Sacalia quadriocellata*)和中华花龟(*Ocadiasinensis*)较多,平胸龟(*Platysternon megacephalum*)、地龟(*Geoemyda spengleri*)、中华鳖(*Pelodiscus sinensis*)较少,三线闭壳龟(*Cuora trifasciata*)、黄喉拟水龟(*Mauremys mutica*)和山瑞鳖(*Palea s~indachneri*)极其稀少。龟类市场价格差异很大,从2002年-2004年,各种龟的价格都有不同幅度的上涨。分析表明:淡水龟类非法捕猎与贸易在海南普遍存在,过度捕猎对海南淡水龟类构成了严重威胁,而野生龟贸易则是导致过度捕猎的主要原因。本文在分析和探讨海南野生淡水龟类贸易的现状、原因及危害的基础上,针对当前保护管理中存在的问题,提出了相应的保护管理建议。

**关键词:** 淡水龟, 捕猎, 威胁, 保护

### Freshwater turtle trade in Hainan and suggestions for effective management

Shiping Gong, Youli Fu, Jichao Wang, Haitao Shi, Rumei Xu

**Abstract:** A survey of the freshwater turtle trade in Hainan was conducted during 2002-2004. The results show that trade in wild turtles Occurs in all cities and counties of Hainan . A total of 22 markets selling turtles were found. accounting for 19.6% of the total markets investigated and trade in wild turtles was found to exist in 64 towns. accounting for 65.3% of the total towns

investigated. A total of 103 wild turtle purchasing stations were discovered, comprising 489 wild individuals and 10 local species (more than 90% of Hainan's freshwater turtle species). Of the 10 turtle species, 3 are designated as grade II key state—protected species and 6 listed on Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES). According to the China Red Data Book of Endangered Animals: Amphibia and Reptilia, 1 is critically endangered, 8 endangered and 1 vulnerable in China. According to the number of individuals found in this survey, *Pyxidea mouhotii*, *Cuora galbinifrons*, *Sacalia quadriocellata*, *Ocadia sinensis* are relatively abundant; *Platysternon megacephalum*, *Geoemyda spengleri*, *Pelodiscus sinensis* are rare; *Cuora trifasciata*, *Mauremys mutica*, and *Palea steindachneri* are critically rare. The market prices of these turtle species vary widely, ranging from RM 80-120 per kilogram in *S. quadriocellata* to RM 18000-36000 per kilogram in *C. trifasciata*. From 2002 to 2004, the prices have risen to a varying degree. This study shows that the wild turtle trade is widespread in Hainan. The demand of the trade has led to over-collecting, which is the largest threat to the freshwater turtles of Hainan. Here the status, reasons, and negative impacts of wild turtle trade are discussed and possible suggestions for effective management and conservation are presented.

**Key words: freshwater turtle, collecting, threat, conservation**

对野生动物的过度捕猎和贸易已经成为当前生物多样性保护的巨大挑战(李义明, 2001), 许多野生动物经济灭绝或受威胁的最重要的原因是商业性的开发和国际贸易(蒋志刚, 2001; 高智晟和马建章, 2004; Zhou & Jiang, 2004)。就龟类而言, 野生龟贸易已经成为亚洲龟类的主要威胁, 导致其面临严峻的生存危机(Jenkins, 1995; Rhodin, 2000; van Dijk et al., 2000)。我国是世界最主要的龟类贸易市场, 对龟类的消费量巨大(Lau et al., 1996, 2000; Ades et al., 2000; Behler, 2000; Compton, 2000; Chen et al., 2000), 被认为是对亚洲龟类的头号威胁(Altherr & Freyer, 2000)。由于过度捕猎和贸易, 我国本土的龟类已经全面濒危, 资源极度匮乏(赵尔宓, 1998; 范志勇, 2003)。虽然自20世纪90年代以来, 我国龟类养殖业开始兴起(Shi & Parham, 2000; 周婷, 2003; Shi et al., 2004), 但产量还远不能满足国内需求, 只能大量进口或走私东南亚和北美国家的龟类(Li & Li, 1998; Altherr & Freyer, 2000; Lau & Shi, 2000; Artner et al., 2000; 范志勇, 2003), 越来越多的国外种类出现在我国市场(Lau & Shi, 2000; 吴咏蓓和张恩迪, 2001; Shi, 2002)。然而, 对我国本土野生龟类的捕猎和贸易并没有因为养殖和进口而结束, 由于科学研究和保护力量薄弱, 我国已经全面濒危的龟类继续面临着捕猎和贸易的严重威胁(龚世平等, 2003; 龚世平等, 2003a; 史海涛, 2004; Shi, 2004a, b)。野生动物贸易的种类和数量的变化可以反映动物的资源动态、利用程度和保护水平。通过评估贸易对野生动物种群的影响, 可以了解贸易对野生种群的威胁程度(Schlaepfer et al., 2005)。迄今, 我国已有部分地区开展过有关龟类贸易的调查(Li et al., 1996; Li & Li, 1998; 杨清等, 2000; 吴咏蓓和张恩迪, 2001; 冯照军等, 2002; Shi, 2002), 海南是我国淡水龟类多样性最丰富的地区之一(龚世平等, 2003b), 有淡水龟类3科10属12种, 约占我国淡水龟总种数的50%(张孟闻等, 1998; 赵尔宓等, 2000; Dalton, 2003), 研究海南淡水龟类贸易对我国淡水龟类保护具有重要意义。目前, 关于海南淡水龟类贸易已有了一些局部的和短期性的调查报道(deBruin & Artner, 1999; 龚世平等, 2003; Shi, 2004a, b)。

为了进一步明确海南淡水龟类贸易现状,了解贸易对野生种群的威胁程度,为保护管理提供依据,作者于2002—2004年,对海南淡水龟类贸易进行了更全面的调查研究。

## 1 研究地区和方法

采用贸易市场观察法和访谈调查法,对海南所有的18个市县(包括98个乡镇)的淡水龟类贸易状况进行了调查。调查地区包括海南的中部和西南部山区、低山丘陵地区、沿海平原地区等所有环境类型。调查时,对当地的主要农贸市场进行观察,向摊主咨询情况,了解市场上龟的种类、数量、来源、价格、贸易动态以及市场管理等情况;通过询问当地群众寻找野生动物收购点,与商贩交谈,了解龟类贸易情况;对淡水龟分布区内的部分乡村进行走访,了解淡水龟类的捕猎与贸易情况、执法管理和保护等信息。本文只对海南野生淡水龟的种类与数量进行统计,以便了解其捕猎与贸易状况。目前市场上出现的淡水龟中,在海南有分布并已经人工商品

化养殖的只有中华鳖(*Pelodiscus sinensis*)、中华花龟(*Ocadia sinensis*)、三线闭壳龟(*Cuora trifasciata*)和黄喉拟水龟(*Mauremys mutica*),而其他海南本地龟类还没有人工繁育的商品龟。在判断龟是否为野生个体时,依据其行为、颜色、背腹甲附着物、背腹甲磨损情况、发现场所、价格和来源等进行综合判断。一般而言,野生龟比较胆小害羞,由于在野外生活,背腹甲常附着黑锈,磨损痕迹明显,常发现于收购点和乡村,价格比养殖个体昂贵;而人工养殖个体比较大胆,背腹甲干净,磨损痕迹不明显,常批量出现于市场,价格相对低廉。

## 2 结果

调查发现海南所有的18个市县都不同程度地存在野生龟类贸易。发现有野生龟类贸易的农贸市场22个,占调查农贸市场总数的19.6%;有野生龟类贸易的乡镇64个,占调查乡镇总数的65.3%;野生龟类收购点103个。共发现野生淡水龟10种489只(表1和表2,略)。龟贸易市场主要分布在海口、三亚等大城市,而收购点则主要分布于小城镇和乡村。中部和西南部山区市县的收购点较多,龟个体数量多,种类丰富,而沿海平原市县的收购点较少,龟数量少,种类单调。龟类贸易涉及的场所主要有餐馆、农贸市场和收购点。在餐馆发现野生淡水龟共3种26只,占调查总数的5.3%;在农贸市场发现6种19只,占总数的3.9%;在收购点发现8种168只,占总数的34.4%;在乡村发现村民猎捕待售的龟10种276只,占总数的56.4%。龟贸易涉及的淡水龟种类占海南淡水龟分布总种数的90%以上,其中国家二级重点保护野生动物3种,列入《中国濒危动物红皮书(两栖类和爬行类)》(赵尔宓,1998)的极危物种1种,濒危物种8种,易危物种1种;列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES,2003)附录II的物种5种。遭到猎捕的野生龟中,多数是成体,也有相当一部分亚成体和幼体。在个体数量方面,以锯缘摄龟(*Pyxidea mouhotii*)、黄额盒龟(*Cuora galbinifrons*)、四眼斑水龟(*Sacalia quadriocellata*)和中华花龟的数量较多,平胸龟(*Platysternon megacephalum*)、地龟(*Geoemyda spengleri*)、中华鳖数量较少,三线闭壳龟、黄喉拟水龟和山瑞鳖(*Palea steindachneri*)则极其稀少(表1)。从2002年—2004年,各种龟的价格都有一定幅度的上涨,其中以三线闭壳龟价格上涨幅度最大。不同龟的市场价格差异比较大,同种龟的价格在不同地区也有一定差异。一般每千克的 market 价格为:四眼斑水龟,80—120元;锯缘摄龟,160—200元;地龟,160—200元;中华花龟,

160-200元；中华鳖，160-200元；黄额盒龟，180-240元；山瑞鳖，200-240元；平胸龟，240-300元；黄喉拟水龟，800-2400元；三线闭壳龟18 000-36 000元。进入贸易市场的野生淡水龟类最终主要是食用，少数种类也同时作为宠物，如三线闭壳龟、地龟、四眼斑水龟。

### 3 讨论

3.1 淡水龟类贸易的现状特点从调查结果看，海南各市县都不同程度地存在野生龟类贸易，几乎所有海南本地淡水龟类都受到贸易的影响，包括部分国家重点保护的和列入CITES附录II的物种。由于政府部门加强了在大城市的管理力度，公开售卖野生动物的现象已经基本消失，但非法贸易仍然以隐蔽的方式存在，在一些小城镇和乡村，捕猎和贩卖野生龟的现象仍比较普遍(龚世平，2003；Shi，2004a, b)。近年来，由于野生种群数量下降，市场需求量大，商业炒作等原因，野生龟的价格不断上涨，反过来又刺激了非法捕猎与贸易。野生淡水龟的价格高昂，一般很少在经济相对落后的小城镇和乡村消费，而是作为奢侈品在城市消费，所以野生龟贸易市场多在大城市，而小城镇一般只有收购点，主要收购附近乡村猎捕的龟，然后销往大城市，形成了规模庞大的贸易网络(龚世平，2003)。在野生龟资源比较丰富的山区小城镇，收购点较多，如琼海和琼中地区；而资源相对贫乏的沿海平原地区龟收购点较少，如海口和东方地区(表2)。在部分市县，如五指山、屯昌和保亭等，虽然发现有龟收购点的存在，却没有在农贸市场中发现野生龟，可能是因为市场贸易方式非常隐蔽的缘故。野生龟贸易的方式隐蔽而多样。一般情况下，农民捕获的龟被商贩收购，再转到农贸市场销售，购买者主要是餐馆。有些情况下，农民或商贩直接与餐馆建立供销关系。在农贸市场上，一般摊主并不将野生龟公开出售，或者仅放极少数几只样品。也有些摊主将野生龟(如野生中华鳖和中华花龟)与人工养殖的龟混合在一起出售，但价格却相差很大，而一般的市场管理人员很难对野生龟与养殖龟进行区分，这使得不法商贩有机可乘。经营野生龟类的餐馆一般不将龟存放在店内，当有顾客点吃野味时，才会让人从其他地方秘密送到店里。市场的摊主和酒店的经营者都知道经营野生龟是违法的，警惕性很高，一般很难看到他们储藏的龟，也很难通过交谈获得相关信息。因此调查中所能见到的龟绝大多数(56.4%)是乡村村民猎捕待售的龟，而在农贸市场和餐馆发现较少。一些取得经营执照的养龟场也秘密收购野生龟作为繁殖的亲龟，而目前对龟养殖场的管理还不够规范，缺乏监督机制，使得这些业主打着合法的牌照，从事非法经营(龚世平，2003；Shi，2004b)。野生淡水龟的贸易量是相当大的。deBruin等(1999)在海南西部沿海平原、西南部和中部山区进行了为期仅10天的调查，竟然在贸易市场和乡村发现了6种440多只被猎捕的野生淡水龟，其中包括锯缘摄龟150多只，黄额盒龟150多只，四眼斑水龟80多只，平胸龟50只，黄喉拟水龟9只，中华花龟4只，多数是被中部和中南部山区的黎族居民猎捕的。作者本次在海南进行了区域更广、为期更长的调查，共发现被猎捕的淡水龟10种489只。虽然多发现了4种龟，但单位时间发现的龟数量却远比deBruin等发现的数量少，反映了近年来连续的捕猎和贸易已经导致野生龟种群数量的锐减。由于野生龟的捕猎和贸易是非合法的，所以在很多情况下，商贩和猎民不愿意让我们看其拥有的龟，或只拿出少数让我们看。仅调查发现的收购点就多达103个，可以推测，还存在许多我们未能发现的收购点。这数量众多的收购点意味着野生龟的捕猎和贸易量是相当大的。调查了解到，海南的野生龟类主要是在岛内消费，少数也销售到广东、香港和澳门。



### 3.2 相关的保护法和保护条令

我国的许多法规都涉及野生动物保护,如《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》等。1988年公布了《野生动物保护法》和《国家重点保护野生动物名录》,将12种龟类列入保护对象。1998年实施的《进出口野生动植物种商品编码》,将所有龟类列入其中,其国际贸易均通过许可证管理。近几年来,专门加强龟类贸易控制的主要措施还有CITES会议11.9号决议,濒办动字[2000]51号和[2001]45号通知等(Fisher,2000; Meng et al., 2002; 中华人民共和国濒危物种进出口管理办公室, 2002; 范志勇, 2003)。海南省也采取了一系列措施控制野生动物捕猎和贸易,如:实施了《中华人民共和国野生动物保护法》办法,进一步落实了法律对野生动物的保护管理。根据《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》,海南省结合本省实际情况,公布了《在海南有分布的国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》,所有海南龟类都列入了新保护名录。但是由于多方面的原因,已有的保护法在实际操作中还没有起到切实有效的保护作用。

### 3.3 非法龟类贸易存在的原因

对龟类的消费需求是龟类贸易存在的社会历史根源。受我国传统医药和饮食观念的影响,龟类一直被认为是滋补强身,具有神奇疗效的药物和美味食品(Lau & Shi, 2000; 侯勉, 2003)。随着我国经济的发展,社会购买力水平的提高,对龟类的消费量不断增大,尤其是我国南方的一些省份(Li & Li, 1998; Lau & Shi, 2000; Wong, 2002)。虽然市场上有养殖的龟类供应,但是由于惧怕用添加激素和避孕药品饲喂的龟可能影响健康,消费者对野生龟仍十分青睐(范志勇, 2003)。在市场上,野生龟的价格比养殖的高出许多,例如,目前野生中华鳖的价格为每千克200元左右,而养殖的价格每千克仅40元左右。由于市场对野生龟类有强烈的消费需求,因而为非法贸易的存在提供了条件。只要对野生龟类的消费需求存在,就无法禁绝非法野生龟贸易,而养殖龟类的供应只能在一定程度上缓解野生种群的压力。经济利益的驱使以及法律保护中存在的实际困难是非法龟类贸易存在的另一主要原因。从事野生龟类的捕猎、贩卖以及经营活动所获得的利益往往非常可观。调查了解到,在一些乡村和小城镇,不少人依靠捕猎和贩卖野生动物(尤其是价格高昂的龟类)所得收入修建新房屋、购买家用电器、供应子女上学等。而城市酒店经营野生龟类的利润也相当高,野生龟类菜肴的价格是一般养殖动物菜肴的数倍。在经济利益的驱使下,非法龟类贸易屡禁不止(龚世平等, 2003a)。虽然现有的许多法规禁止非法捕猎、贩卖和经营野生龟类,但由于法规本身的不完善以及在实际操作中存在困难,使得保护法难以有效执行。例如,由于大多数龟类缺乏基础的生态学研究,使得立法无依据,许多濒危淡水龟类还没有列入国家重点保护野生动物名录;缺乏对龟类贸易的调查研究,对龟类非法交易场所、方式、数量、来源以及消费途径等缺乏了解,这使得对非法龟类贸易的执法管理得不到有效的执行;《野生动物保护法》没有关于消费国家保护野生动物者的处罚条款,这使得野生动物消费长期得不到有效控制。现有法规对违法者的处罚仍不够严厉,法律威慑力不强。自然保护区的保护管理水平普遍偏低,偷猎现象时有发生(龚世平等, 2004; 罗文, 2004)。监督管理和执法力度不够,缺乏长期有效的监督措施,使得非法野生动物贸易有机可乘。在小城镇和乡村的管理和执法还比较薄弱,部分偏远乡村几乎是管理和执法的盲区(龚世平, 2003; 龚世平等, 2003a)。不法分子采取隐蔽多样的交易方式逃避法律的制裁,所以非法野生龟类贸易长期得不到有效的控制,猎杀野生动物的案件时有发生。

例如,《海南日报》2000年6月14日报道,海南省执法人员在海口山龟园等酒店发现了36只国家II级保护野生动物凹甲陆龟(*Manouria impressa*)。《海南日报》2003年5月6日报道,海南省执法人员在琼海市长坡镇查处了一个贩卖国家II级保护野生动物海龟(*Chelonia mydas*)的窝点,查获海龟142只。

### 3. 4 非法贸易对野生龟类种群的威胁

野生动物受威胁的原因主要包括过度捕猎、栖息地破坏和环境污染。调查了解到,目前在海南省,环境污染主要局限在个别河流的部分河段,大多数河流的污染程度比较轻,山区溪流环境基本没有受到工业污染,因而环境污染并没有对淡水龟类生存构成严重威胁。许多山区虽然受到森林砍伐的影响,造成龟栖息地质量下降,但仍然可以满足淡水龟的生活。然而,即使在许多适宜的栖息环境中,淡水龟的种群数量也已经非常稀少,甚至绝迹(龚世平等, 2004),导致这一结果的主要原因无疑是过度捕猎。野生龟贸易是导致捕猎活动的主要原因。高昂的市场价格强烈刺激了农民的捕猎活动(Lau & Shi, 2000; 龚世平等, 2004)。三线闭壳龟是最昂贵的种类,被许多贫困地区的农民视为“财神”,因而遭到灭绝性的猎捕,其他龟的价格也同样具有很大的诱惑力。在一些地区,农民捕猎龟所得的收入要比从事农业生产活动高得多,捕获一只成体三线闭壳龟的收入远高于一般农民家庭的年收入,而他们普遍受教育水平不高,野生动物保护意识淡漠,许多农民成为职业捕龟者(龚世平等, 2003a)。捕猎者一般不分龟的种类、性别和大小,也不考虑动物的繁殖期,只要龟在野外被发现,必然遭到猎捕(龚世平等, 2003a)。deBruin等(1999)调查发现,许多被猎捕的野生锯缘摄龟可能是怀卵的雌龟。作者于2003年3—6月在海南中部山区调查期间发现了200多只被猎捕的淡水龟,通过对部分锯缘摄龟、黄额盒龟和地龟的雌性成体作x射线检测,发现有大量怀卵个体。调查中还经常发现不少的幼体龟被猎捕作为宠物或暂养待售(龚世平等, 2003a)。这种“竭泽而渔”的捕猎方式,必然使得野生龟种群无法持续生存和发展。

仅就调查中发现的103个野生龟收购点而言,如果每个收购点一年收购20只龟,则每年有超过2000只的野生龟被猎捕,如果这种情况持续5年,则有超过10000只野生龟被猎捕。对于濒危野生龟类而言,如此强烈的猎捕,必然导致野生种群的迅速下降,进而在野外绝迹。国家一级保护动物鼋(*Pelochelys bibroni*)已经被认为在海南野生灭绝(赵尔宓, 1998),三线闭壳龟等在野外也极其罕见了(龚世平, 2003)。如果目前这样的非法野生龟贸易继续存在,海南的淡水龟类将面临灭绝的危险。

## 4 保护与管理建议

### 4. 1 加强科学研究, 建立保育研究基地

目前,我国绝大多数淡水龟类甚至连基本的生态学数据都缺乏,如野生种群数量与动态、生境状况、具体的分布范围、受威胁程度等,导致资源评估、立法和保护管理无据可依(范志勇, 2003; 史海涛, 2004)。需要有重点地加强龟类生态学研究、资源调查和贸易调查研究,监测和评估贸易对野生种群的影响。增加对龟类科学研究的经费投入是必要的。鉴于当前我国龟类濒危形势比较严峻,一些种类需要进行抢救性保护,有必要建立龟类保育研究基地,为开展极度濒危龟类迁地保护和人工繁育研究提供场所。随着执法管理的加强,在对非法龟贸易的依法管理和查处过程中,有时会查获和没收野生龟类,一些需要救治或产地不明的珍稀龟类可在保育研究基地得到妥善保护。建立保育研究基地也有利于

开展国际交流与合作, 并有利于开展宣传教育工作。

#### 4. 2 进一步完善相关的保护法, 加强监督管理和执法力度

由于公众的保护意识还不强, 保护野生动物需要依靠法律。目前, 《国家重点保护野生动物名录》仅列入了少数几种淡水龟, 这与我国绝大多数淡水龟类的濒危形势不相符合, 需要修订。《野生动物保护法》需要补充对消费国家保护野生动物者的处罚条款。加大对违法者的处罚力度。如果野生动物消费得不到有效控制, 那么非法龟类贸易就难以从根本上得到控制。监督管理和执法力度不够是非法龟贸易比较猖獗的重要原因之一。在加强对大城市的管理力度的同时, 需要加强对小城镇和乡村地区的监督管理和执法力度。对执法管理人员进行相关专业技能培训, 提高管理水平。需要建立长期有效的监督机制, 加强对可能存在野生动物贸易的场所(包括养殖场)和参与人员进行监督。例如, 设立举报电话, 建立举报奖励制度, 提高群众和媒体监督的积极性, 增强对贸易场所的查处力度等, 可能对控制非法龟类贸易起到积极的作用。

#### 4. 3 加强自然保护区的建设和管理

海南的许多自然保护区是淡水龟类的重要栖息地, 如五指山自然保护区、黎母山自然保护区和尖峰岭自然保护区等。由于连续多年对淡水龟类的过度捕猎和栖息地破坏, 非自然保护区的龟类已经极度稀少, 近乎绝迹(龚世平等, 2004), 而自然保护区为龟类提供了良好的栖息地。作为龟类最后的家园。加强对自然保护区的建设和管理非常重要。然而, 由于保护区管理水平较低, 保护力量不足, 还难以有效禁止偷猎行为(罗文, 2004)。调查了解到, 许多保护区本底不清, 缺乏动物资源调查, 保护责任不明确, 缺乏对保护效果的科学评估与考核。保护区基础设施和巡护装备较差, 人力不足, 而巡逻路线长、面积大是保护工作中的难题。另外, 由于保护区职工的工资水平普遍偏低, 严重影响了保护人员的积极性和责任心。

在加强自然保护区的建设和管理方面, 除了需要增加资金投入、改善基础设施和装备、进行人员培训、加强资源调查、明确保护责任、对保护效果进行定期评估和考核外, 还应重视改善保护人员的工作条件、提高工资待遇, 以增强保护人员的积极性和责任心。

#### 4. 4 加强宣教工作, 提高公众的保护意识

保护野生动物仅依靠法律是不够的, 还需要提高公众的保护意识。宣教工作是提高公众保护意识的重要手段, 应当高度重视。应借鉴国际上成功的经验, 从我国国情出发, 探索切实有效的宣教理论和方法。加强宣教的设施和队伍建设, 以丰富多样的宣教方式对公众进行教育。在正面教育的同时, 加强反面教育, 如对不法分子严厉处罚, 通过媒体广泛宣传, 取得惩一警百的效果。在海南, 野生动物消费比较盛行, 因此。应加强对城市民众的教育, 纠正不良的饮食消费观念, 同时需要加强对广大乡村地区的宣传教育, 提高群众的保护意识, 使他们能够自觉地保护野生动物。

致谢 海南甘什岭省级自然保护区蔡正标工程师、海南尖峰岭国家级自然保护区陈焕强同志、海南吊罗山省级自然保护区刘海伟副站长在调查中给予帮助, 海南省林业局野生动植物自然保护中心给予研究工作提供支持, 海南师范大学生态学野外研究湾岭基地符炳龙同志协助调查工作, 海南师范大学生物系王力军和梁伟博士在论文完成过程中提供帮助, 美国加州大学Jonathan Fong博士帮助修改英文部分。谨致诚挚谢意。

参考文献(略)

生物多样性, 2005, 13(3): 239-247。

## 海南长臂猿保护发展对策

周亚东 张剑锋

### Conservation Principles of *Hylobates concolorhainanus*

Zhou Yadong Zhang Jianfeng

**Abstract:** The Hainan gibbon is critically endangered now. In 50s of last century, there were about 2000 gibbon in Hainan, and by now only 24 remain. Conservation measures are needed urgently.

#### 1 海南长臂猿基本情况

##### 1.1 海南长臂猿分类所属

长臂猿与猩猩、大猩猩、黑猩猩并称四大类人猿,是我国现存动物中,分类位置最高,与人类最近似的唯一物种。海南长臂猿(*Hylobates concolorhainanus*)属灵长目长臂猿科,是国家一级保护野生动物。长期以来,海南长臂猿被视为黑长臂猿的一个亚种(*Hylobates Concolor hainanus*),上个世纪90年代中期,根据对几种(亚种)长臂猿的分子生物学研究,张亚平等提出海南长臂猿应为一独立种,之后国内外一些分类学家也认为海南长臂猿为一独立种(*Hylobates hainanus*),是中国海南特有种。

##### 1.2 海南长臂猿种群分布

海南长臂猿仅分布在我国海南岛的热带雨林中。上世纪50年代初,海南长臂猿广泛分布在澄迈、屯昌一线以南12县,估计数量在2000只左右(刘振河,1984)。随着热带雨林被大面积砍伐,海南长臂猿赖以生存的环境遭到严重破坏,种群分布成为典型的岛屿状分布。数量锐减,目前只剩下霸王岭国家级自然保护区内存4群24只,其他地区没有关于发现海南长臂猿的报道。

##### 1.3 海南长臂猿的濒危状况

###### 1.3.1 种群增长潜力降低

据历年的调查,霸王岭的海南长臂猿种群由1984年的2群9只,发展到1988年的2群13只,种群年均增长率为9.6%,1994年的2群12只,1988至1994年间的种群增长率为-1.3%,发展到1998年的4群21只,种群年均增长率为15.0%,1998年至今(4群24只)的年均增长率为2.7%。近年来海南长臂猿种群增长速度相对较慢。根据华南濒危动物研究所等单位1984年至1988年和1994年至1998年间的统计资料,猿群内未成年个体占全群总数比例分别平均为 $52.9 \pm 6.0\%$  (N: 10)和 $42.0 \pm 12.2\%$  (N=11),即后者比前者减少了约9%左右,这说明该种群的增长潜力有所降低。

###### 1.3.2 海南长臂猿的种群生存力下降

由于人为活动,加快了海南长臂猿栖息地的破碎化,使长臂猿种群扩散受到制约,生存空间变小,造成猿族近亲通婚及乱伦关系,这样的遗传繁殖方式,直接影响到种群遗传多样性,进而造成种群生存力下降。

###### 1.3.3 国内外对海南长臂猿的关注

自上个世纪80年代以来,华南濒危动物研究所刘振河教授、江海声教授先后对海南长臂猿作了大量的研究工作,近年也有中国科学院、华东师范大学、海南师范学院、法国巴黎动物保护协会、国际动植物保护协会等单位、社会团体在区内开展相关研究工作。1995年第二届中国灵长类学术会议将海南长臂猿列为我国

高度濒危的灵长类动物之首。1996年全国150名教授联名上书海南省人民政府呼吁加强对海南长臂猿的保护,2000年美国时代周刊根据IUCN等三个组织所提供的材料,列出了全球最濒危的25种灵长类动物,其中海南长臂猿种群数量是25种灵长类动物中最少的一种(不足50只)。

## 2 海南长臂猿保护对策

### 2.1 扩建保护区

霸王岭国家级自然保护区,现有面积6626hm<sup>2</sup>,但其中较好的原始林只有2(K)0hm<sup>2</sup>左右,综合考虑海拔、坡面、风雨等环境因素,适宜海南长臂猿栖息的面积就更小,据专家经过多年的实地调查和对海南长臂猿的种群生态学的深入研究认为,海南长臂猿种群发展缓慢的主要原因之一是,种群生存的空间和生境已受到了限制。霸王岭林区有大面积的原始林和恢复很好的伐后林,其生境及食物结构等完全适合海南长臂猿的生活繁衍,根据霸王岭林区的实际状况,近期应将保护区从6626hm<sup>2</sup>扩大到29880h<sup>2</sup>。

### 2.2 建立生态廊道

海南长臂猿是典型的树栖动物,而林区主干道正好贯穿长臂猿栖息地,割断了区内森林的连续性,使长臂猿种群无法越过这人为障碍,为此必须建立生态廊道。具体作法是将干线经过保护区核心区的4KM道路废止,通过移栽大树及种上乡土幼苗,使原道路逐渐恢复到原始状态。为了更好地吸引长臂猿通过这条廊道,可在废止的道路上适当种些长臂猿喜欢食的植物,如重阳木、荔枝、黄葛榕、枝花木奶果、陆均松、买麻藤等。

### 2.3 加强宣传,与周边地区建立区—乡(镇)—村联防机制

海南长臂猿保护得好,离不开周边乡镇及当地村民的支持。保护区周边有5个少数民族乡镇,约3万社区群众,社区贫困落后,加之少数民族有打猎的习惯,虽然没收了猎枪,但偷猎现象也时有发生,保护区必须与周边各乡镇建立联防机制,并通过长期不懈的宣传、教育,使广大群众把保护海南长臂猿变成自觉行为。使各乡镇及少数民族群众认识到保护海南长臂猿就是保护自己的“品牌”。

### 2.4 加强保护区基础设施建设

保护区管理的面积大,任务艰巨,而且保护区原有的设施相当简陋,三个保护站都处在偏远地,没有通电,工作生活条件十分艰苦。目前要多增设几个保护站,并解决通水、通电、通信以及交通等问题。

### 2.5 加强对海南长臂猿的监测力度

对长臂猿日常生活活动的全面掌握,是我们保护和研究的基础。由于经费紧张,保护区监控设备落后,主要以目击观察为主,尤其到了夜晚,观察难于进行。因此必须尽快配备先进的监测设备,建立保护区动态监测系统,全面了解长臂猿及其生境生态系统功能变化。

### 2.6 引进技术人才

从保护区目前人员结构看,科技力量相当薄弱,在13人中科技人员仅1人(动物专业1人),人才的缺乏,导致各项工作难于开展,根据保护区现状及发展需要,至少还需要植物、动物、生态等专业技术人员6名以上。

### 2.7 加强对海南长臂猿的科学研究

海南长臂猿是所有长臂猿中研究得较少的一种,目前的一些研究也是初级阶段,没有大的突破。保护区要积极主动与国内外研究机构,专家学者合作,对海南长臂猿种群生态、驯化、遗传、繁殖(人工授精等技术)、实地调查方法等课题进行广泛的合作与研究,在3-5年时间内出一批研究成果,在今后保护中加以

应用。

### 3 结论

海南长臂猿仅存海南岛霸王岭,数量稀少,迄今为止,全世界所有动物园中从未展出过其活体,是我国国宝之一,具有重要的保护价值。海南长臂猿的保护是全社会共同努力的事业。海南长臂猿保护对策应围绕就地保护,通过科研手段,不断寻找种群本身和生境的致危因素,整合保护力量资源。有各级政府的重视与支持,有科研部门的智力保障,有保护区全体人员的精心呵护,有社区群众的自觉行动,再加上实施本文提出的保护对策,我们相信海南长臂猿将会有较好的发展。

热带林业, 2003, 31(2): 16-17。

## 我国西部珍稀濒危物种——白尾地鸦

殷守敬 徐峰 马鸣

白尾地鸦是中国的特有物种,仅仅分布于我国西北的塔克拉玛干沙漠,目前估算数量不足7000只。随着我国西部大开发的进行,西部脆弱的生态环境保护面临着巨大压力。生物资源尤其是稀有物种的保护面临越来越大的挑战。由于白尾地鸦数量的稀少且不为人所熟知,笔者想通过这篇文章唤起人们对生活在西部边远地区的我国珍稀鸟类——白尾地鸦的关注与保护。

四川动物, 2005, 24(1): 72-74。

### 研究综述 *Research & Summarization*

### 生物遗传资源的元所有权、 衍生所有权和修饰权 蒋志刚

(中国科学院动物研究所, 北京 100080)

**摘要:** 本文探讨了生物遗传资源的元所有权与衍生所有权、生物遗传资源的修饰权概念。所谓生物遗传资源的元所有权即对生物遗传资源的载体——生物体、生殖细胞以及生物的遗传信息都拥有的所有权。生物遗传资源的衍生所有权即在一种生物遗传资源被商业修饰后,那些对这种生物遗传资源拥有元所有权的国家仍拥有的部分所有权利。目前生物资源获取与惠益分享中的许多混乱是因为未能区分生物遗传资源的元所有权与衍生所有权。对任何生物遗传资源的修饰应本着“尊重生命”的原则,这个原则与《生物多样性公约》序言中强调的“意识到生物多样性的内在价值”的观点一致,生物多样性的内禀价值既包括物种的生存价值,也包括物种生存价值的外延,即物种个体的生存价值。行使生物遗传资源的修饰权还应本着“保存”、“善意修饰”、“预防恶意修饰”的掌握,以及促进人类福祉的原则,如增加农作物产量、降低有害物质含量、增加作物和家畜的抗病性、有益生态环境保护等等。人类自身的生物遗传资源的修饰权由人类的多数公意决定或国家行使。对任何生物遗传资源的修饰还应防止有意危害人类、野生生物的遗传结构稳定、甚至在实验室创造新的、自然界原本不存在的有害生物的恶意修饰。

**关键词:** 遗传资源, 属地所有权, 元所有权, 衍生所有权, 修饰权

### Meta-property right, derived property right and right of modification of biogenetic resources

Zhigang Jiang

Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080

**Abstract:** I explored the ownership of biogenetic resources and put forward the concepts of meta-property right, property right and rights of modification of genetic resources. Meta-property right is the property right over the carrier of genetic resources—the animal and plant body, its gametes and genetic information. De-ri-ved property right is the partial right of the meta-property right owner of a genetic resource which has been genetically modified for commercial purposes. Much confusion in the acquisition and benefits sharing of genetic resources(ABS)are due to failure to define meta-property right and derived property right; We should pay attention to such problems. Any modification of genetic resource should obey the principle of “respect-ing life”, which matches with the statement “realizing the intrinsic value of biological diversity” of the Con-vention on Biological Diversity. Intrinsic value of biological diversity includes the survival value of species and its extension, the survival value of individuals of the species. Right of modification of the human genetic resource is to be decided by the majority of human society or the state. Modification right of genetic resource should be practiced according to the principles of “preservation”, “good-will” and “preventing ill-doing”. Modification of genetic resource should improve the well-being of human, such as increasing production of crops, reducing contents of harmful material, enhancing the disease resistance of crop and livestock, or bene-fit the environmental protection. Any modification of genetic resource should prevent such ill-will modifica-tion which harms the stabilization of genetic structure of human and wildlife, or creates a new harmful or-ganism.

**Key words:** genetic resources, territorial property right, meta-property right, derived property right

人们早已开始意识到包括知识产权在内的产权的重要性(Hardin, 1968)。知识产权制度为人们的创新活动提供了保护,但仅靠知识产权制度不能实现对包括传统药物在内的传统知识的充分保护。此外,我们面临着全球范围的生物多样性减少这样一个严重的问题。减少生物多样性、生物遗传资源和相关传统知识的快速流失,应建立包括避免对基于海盗行为的发明授予专利,以及改进专利制度对生物遗传资源和传统知识所有者缺乏回报的机制。建立一个专门的产权保护制度,加强保护生物多样性、生物遗传资源及其与生物多样性相关的传统知识、发明和实践的产权保护体系已引起国际社会的关注,国际社会正在讨论建立相关制度的原则和法律框架。这一新规则的制定应当引起我们的关注。

国际社会对此已进行了大量探讨,例如世界知识产权组织(WIPO)为此专门成立了政府间委员会(IGC),并已经召开了七次会议。此外,世界贸易组织、联合国环境开发署、世界粮农组织等都在进行相关的讨论。一些国家也在尝试在国家管辖范围内通过实施知情同意原则,防止生物海盗行为,充分保护传统知识和遗传资源拥有者的利益。鉴于这种方式的地域性,也需要建立有关国际机制,以充分认可传统知识所有者利益分享的权利,体现来源公开、知情同意和利益分享原则。

《生物多样性公约》是联合国一项关于生物多样性的国际法。遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性共同构成了生物多样性(Wilson, 1988)。自从《生物多样性公约》缔结以来,关于遗传资源的所有、获取与共享一直是各缔约国政府和专家关注和争论的焦点之一(薛达元, 2005)。一方面,《生物多样性公约》强调各国对遗传资源的主权,在《生物多样性公约》序言中,各缔约国“意识到保护和持续利用生物多样性对满足世界日益增加的人口对粮食、健康和其他需求至为重要,而为此目的取得和分享遗传资源和遗传技术是必不可少的”;另一方面,《公约》第1条也强调“本公约的目标是按照本公约有关条款从事保护生物

多样性、持续利用其组成部分以及公平合理分享由利用遗传资源而产生的惠益；实施手段包括遗传资源的适当取得及有关技术的适当转让，但需顾及对这些资源和技术的一切权利，以及提供适当资金”。因此，《生物多样性公约》的实质之一就是获取与共享生物遗传资源，为人类获取遗传资源、利用遗传资源提供方便。提供遗传资源的一方，在其提供的遗传资源产生经济效益时，获得应得惠益。然而，自然资源，特别是自然界的野生生物遗传资源所有权是模糊的(蒋志刚, 1995<sup>①</sup>; 周志华和蒋志刚, 2004)，而生物遗传资源经过人工加工、修饰、转化后的产品所有权却是明晰的。

目前世界上野生生物遗传资源多分布在发展中国家，而能够大规模利用野生生物遗传资源并从中获取产品专利的公司多在发达国家，于是，形成了发展中国家拥有生物遗传资源，而发达国家拥有利用这些遗传资源而获得的专利的局面。输出遗传资源的发展中国家与使用遗传资源的发达国家之间这种明显的利害冲突，使得《生物多样性公约》缔约国很难就遗传资源的获取与共享达成一致意见。为了履行《生物多样性公约》关于遗传资源获取与惠益的相关规定，公约秘书处已经主持召开多次缔约国大会。2001年10月在德国波恩召开的“获取和惠益分享问题不限名额特设工作组”会议上通过了不具有法律效力的《获取和惠益分享国际准则》，强调了遗传资源获取和惠益分享中的“事先知情同意制度”和“共同商定条件”。然而，推动这项不具法律约束力的准则成为国际法的努力却没有成功(薛达元, 2005)。尽管2004年《生物多样性公约》第七次缔约方大会通过了关于“与遗传资源有关的获取和惠益分享”之第19号决议，2005年年初在曼谷召开的生物遗传资源的ASB工作组会议上，各缔约国仍未能就生物遗传资源的获取、分享和惠益的有关问题取得一致性意见。

为了更好地履行《生物多样性公约》，体现《公约》第15条第1款“确认各国对其自然资源拥有主权权利，因而取得遗传资源的决定权属于国家政府，并依照国家法律行使”的原则，为发展中国家利用和分享遗传资源的惠益，并为其发展提供资金和机会，为积极参与国际规则的制定，有效保护传统知识和遗传资源，有必要讨论研究生物遗传资源的所有权和修饰权。

(1). 为了保护各国对其生物遗传资源的权益，首先应确定生物遗传资源的属地所有权原则。

《生物多样性公约》序言中强调“重申各国对它自己的生物资源拥有主权权利，也重申各国有责任保护它自己的生物多样性，并以可持久的方式利用它自己的生物资源”。那么，我们应当明确在各主权国领土范围内的生物遗传资源为主权国所有，而分布在公海和人类共有土地上的生物遗传资源为人类所共有。其中分布在各主权国领土范围内的生物遗传资源的所有可以分为排他性所有与非排他性所有：对于那些仅分布在某一主权国家的特有生物遗传资源，该国拥有排他性所有权，因为这一生物遗传资源的属地只有一个国家；而对于那些分布在多个主权国家领土上的生物遗传资源，如那些跨国界迁徙哺乳动物和迁徙鸟类，这些迁徙动物分布国对它们的遗传资源拥有所有权，因为这一生物遗传资源的属地不止一个国家。

确定生物遗传资源的属地所有权原则，与《生物多样性公约》重申的各国对它自己的生物资源拥有主权权利的立场一致。例如，我国对于大熊猫一直在行使排他性所有权。大熊猫是中国的特有物种，目前仅分布于四川、陕西和甘肃等省山区。我国政府曾经向一些国家赠送过大熊猫。现在为了保护大熊猫这一珍稀物



种, 我国政府不再向其他国家赠送大熊猫, 但是为了野生动物教育与保护目的, 有关国家可以向中国借展大熊猫。这些借展国除了要缴纳费用和保护基金外, 我国规定在借展期间, 不允许借展国利用借展的大熊猫进行细胞组织培养和克隆研究, 大熊猫在借展期间繁殖的后代必须归还中国。

### (2) 应明确生物遗传资源的元所有权 (meta-property right) 与衍生所有权 (derived property right) 概念

为了明确生物遗传资源的所有权, 作者特此提出“元所有权”和“衍生所有权”的概念。所谓生物遗传资源的元所有权即对生物遗传资源的载体——生物体及其生殖细胞, 以及生物的遗传信息都拥有所有权。例如大熊猫原产于中国, 中国拥有大熊猫的元所有权。

生物遗传资源的衍生所有权即那些对一种生物遗传资源拥有元所有权的国家对这种生物遗传资源被商业修饰后, 仍拥有的部分所有权利。衍生所有权不是元所有权的一部分, 而是由元所有权衍生。例如, 一种野生水稻原产于某国, 后来由某商业公司通过基因工程, 育成一种高产商品稻, 那么这一种野生水稻的原产国由于拥有元所有权, 所以也就拥有这种高产商品稻的衍生所有权, 即从野生水稻遗传资源的商业利用中获得经济惠益的权利。这与《生物多样性公约》第1条“公平合理分享由利用遗传资源而产生的惠益”宗旨不悖。《生物多样性公约》第19条第2款规定: “每一缔约国应采取一切可行措施, 以赞助和促进那些提供遗传资源的缔约国, 特别是其中的发展中国家, 在公平的基础上, 优先取得基于其提供资源的生物技术所产生成果和惠益。此种取得应按共同商定的条件进行”。出售遗传资源经商业修饰后的产品的一方应考虑支付拥有这些遗传资源衍生所有权的一方的应得惠益。

值得注意的是, 当一种生物作为商品上市时, 购买者通常获得的是其使用权而不是其元所有权。如果要获得一种生物的元所有权, 必须付出额外的资金购买。例如如果买方购买一批迪庆黄牛作为肉用, 那么这批迪庆黄牛只能用于食用。原则上, 在输出方不知情的情形下, 购买方不能将这些迪庆黄牛作为遗传研究的材料, 除非购买方购买了这些迪庆黄牛的元所有权, 即其种用繁殖和生物的遗传信息的所有权。

事实上, 人们一直在行使元所有权, 例如20世纪80年代, 我国一些公司从国外进口鸵鸟作为种用时, 所付出的价钱是那些鸵鸟作为肉用的价格的几十倍, 当时我们引进鸵鸟是为了引进元所有权。某国向我国赠送锦鲤时, 那些锦鲤已经被阉割, 不能再繁殖, 这样就保证了该国对锦鲤的元所有权。某研究机构培育了一种小型肉用鸟类——鷓鴣 (*Napothera* sp.), 为了保证该机构对这一成果的垄断, 该机构下属的公司只供应市场屠宰后的鷓鴣。

### (3) 应当限制生物遗传资源的修饰权

目前, 为了科学研究和生产的目, 许多生物的遗传物质被人类在实验室里修饰, 一些遗传修饰过的生物体被释放到田间, 一些被用于医学临床治疗。有关修饰的生物遗传资源的报道应警惕所谓的“钓鱼者效应”。

“钓鱼者效应”指钓鱼者外出垂钓归来时, 若是钓到了鱼, 则由大路回家, 专找人多的地方炫耀; 若是没钓到鱼, 则挑僻静的小路回家。即人们倾向于炫耀成功而隐瞒失败的心理。当人们宣传基因工程产品时, 也存在这种“钓鱼者效应”: 炫耀宣传成功的例子, 而隐瞒那些不成功的例子, 从而使人们不能得到全面的

信息。

即便如此,许多人已经预见到这种人工修饰生物遗传结构可能带来的不良后果(钱迎倩,1997)。因此,应当限制生物遗传资源的修饰权。而人类自身的生物遗传资源的修饰权应由人类的多数公意决定或由国家行使,那些有元所有权拥有者的生物资源,要修饰其遗传结构,必须通过向那些元所有权拥有者购买遗传修饰权,这样才能保证“公平合理分享由利用遗传资源而产生的惠益”。对于那些所有权为非排他性所有权的生物遗传资源的修饰,应通过非排他性所有权拥有者协议磋商解决。

《生物多样性公约》序言指出“意识到保护和持续利用生物多样性对满足世界日益增加的人口对粮食、健康和其他需求至为重要,而为此目的取得和分享遗传资源和遗传技术是必不可少的”。在同样原则下,对生物遗传资源的遗传结构进行修饰也是不可避免的。然而,对任何生物遗传资源的修饰都应本着如下原则:

(1)“尊重生命”的原则。这个原则的前提与《生物多样性公约》“意识到生物多样性的内在价值”的原则一致,生物多样性的内禀价值包括物种的生存价值,也包括物种生存价值的外延,即物种个体的生存价值。

(2)“保存生物多样性”的原则。保存物种的进化潜力。

(3)“善意修饰”的原则。对生物遗传资源的修饰应本着促进人类的福祉的原则,如增加农作物产量、降低有害物质含量、增加作物和家畜的抗病性、有益生态环境保护等等。

(4)对任何生物遗传资源的修饰还应掌握“预防恶意修饰”的原则,即防止那些有意危害人类和野生生物的遗传结构稳定,甚至在实验室创造新的、自然界原本不存在的有害生物的恶意修饰。

生物遗传资源的保存与利用是一个必须引起人们注意的重大问题。人类已经开发了大自然,可以说我们已经对生物多样性的两个重要结构层次——物种和生态系统进行了长时间的开发(Reaka-Kudla et al., 1997; 蒋志刚, 2003)。这种开发已经造成了一系列恶果,如环境破坏、物种濒危,我们对自然的开发已经逼近大自然的极限(Radkau, 2004)。21世纪,我们正面临着对生物多样性的另一个层次——遗传多样性的深层次开发。对于发展中国家而言,这是一个发展机遇与挑战并存的时刻。如果不采取预防措施,很可能我们会面临像其他自然资源无序开发一样的遗传资源的无序开发。在这场开发中,发展中国家的利益得不到保证,将使发展中国家不仅又一次与发展的机遇失之交臂,而且其遗传资源有可能被破坏、被掠夺。因此,必须关注和明确生物遗传资源的所有权、元所有权、衍生所有权以及修饰权,解决遗传资源的分享与惠益共享问题。

#### 参考文献

蒋志刚(1995)野生动物的特性、开发与人类文明. 见:《为了祖国的明天和繁荣,首届土地资源开发利用会议论文集》, pp. 175-178. 北京, 1995年7月。

Hardin G (1968) The tragedy of the commons. *Science*, 162, 1243 - 1248.

Jiang ZG (蒋志刚) (2003) On the value, utilization and legal management of wildlife resource. *Bulletin of the Chinese Academy of Sciences (中国科学院院刊)*, (6): 422 - 425. (in Chinese)

Qian YQ (钱迎倩) (1997) Bio-safety. In: *Conservation Biology (保护生物学)* (eds Jiang ZG(蒋志刚), Ma KP(马克平), Han XG(韩兴国)). Zhejiang Science and Technology

- Press, Hangzhou. (in Chinese)
- Readka-Kudla ML, Wilson DE, Wilson EO (1997) Biodiversity. II. Understanding and Protecting Our Biological Resources. Joseph Henry Press, Washington, D.C.
- Radkau J (Translated by Wang TY(王天豫), Fu TH(付天海)) (2004) Nature and Rights: Natural History of the World (自然与权利: 世界自然史). Hebei University Press, Shijiazhuang. (in Chinese)
- Wilson EO (1988) Biodiversity. National Academy Press, Washington, D.C.
- Xue DY (薛达元) (2005) Status quo and Protection of Bio-Genetic Resources in China (中国生物遗传资源现状与保护). China Environmental Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Zhou ZH(周志华), Jiang ZG(蒋志刚) (2004) On the application of principles of economics to wildlife management. Green China (绿色中国(理论版)), (2), 45 - 47. (in Chinese)

## 象牙的形态学鉴定

孟智斌

(中国科学院动物研究所, 北京, 100080)

### The Morphological Identification of Ivory

**Abstract:**In recent year the Chinese authorities involved wildlife enforce CITES decisions about ivory trade, and strengthen its domestic management as well. The CITES Scientific Authority of China has conducted several forensic identifications of illegally ivories. In practice for the majority of ivory items their texture and surface lines (Schreger Lines) can reliably identify elephant and mammoth ivories.

象牙为传统贵重工艺品原料。近几十年,对象牙原料的无节制需求导致滥猎,加上栖息地的丧失等原因,使现存非洲象(*Loxodonta africana*)和亚洲象(*Elephas maximus*)的数量大量减少至濒临灭绝的境地,成为受《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)管制最严格的物种之一。

目前 CITES 规定,只有博茨瓦纳、纳米比亚、南非和津巴布韦的非洲象种群列在附录 II,而且对其贸易(主要是象牙)规定了严格的条件。中国虽然是传统的象牙消费大国,但并不是 CITES 规定的原料进口国。由于人员交往、劳务输出以及民间对象牙制品的需求,近年非洲象牙违法入境的事件屡有发生。案发后,象牙的物种鉴定是立案诉讼的关键步骤之一。中华人民共和国濒危物种委员会(以下简称濒科委)作为我国执行 CITES 的科学机构,近年也陆续完成了多起象牙走私案件的物种鉴定工作。

在有关野生动植物的执法工作中,目前我国没有在法律上规定权威的物种鉴定机构。一般是执法部门在当地委托有关研究所、高校甚至相关管理机关的专家或人员进行。由于知识、经验、设备等原因,诉讼中出现了对象牙鉴定结果有争执的现象。从濒科委的工作情况看,也确实存在少数地方鉴定结果有误的现象。本文拟初步总结一下近年濒科委有关象牙鉴定的经验,同时对其它的一些鉴定研究和方法作些整理和综述,以作参考和借鉴。

## 一、象牙的种类

从物种角度,真正的象牙来源于现代亚洲象(*Elephas maximus*)和非洲象

(*Loxodonta africana*) 及古代已灭绝的猛犸象 (*Mammuthus primigenius*)。

1. 亚洲象：主要分布于印度和东南亚诸国，中国云南省南部有少量分布。估计野生数量有 35,000 - 50,000 头 (Focus, 2005)。在 IUCN 受威胁物种红色名录 (以下简称 IUCN 红色名录) 为“濒危 (Edangered)”等级；CITES 附录 I 物种。亚洲象只有公象有突出象牙，牙较小，一般不超过 2 米。由于交通的阻隔，我国古代的象牙制品应几乎全部都是亚洲象象牙，如 3,000 年前的四川金沙遗址出土的象牙多达 1000 余根 (黄剑华, 2004)。

2. 非洲象：非洲象分布于非洲大部分国家 (撒哈拉沙漠以南)，有记录的数量曾高达 130,000,000 头，到 1986 年下降到 750,000 头，现在估计约 350,000 头 (Thouless, et al, 2003)。在 IUCN 受威胁物种红色名录 (以下简称 IUCN 红色名录) 中为“濒危 (Edangered)”等级；绝大部分种群被列为 CITES 附录 I 物种。非洲象雌雄均有突出象牙，长可超过 3 米，是目前主要的象牙工艺原料来源。

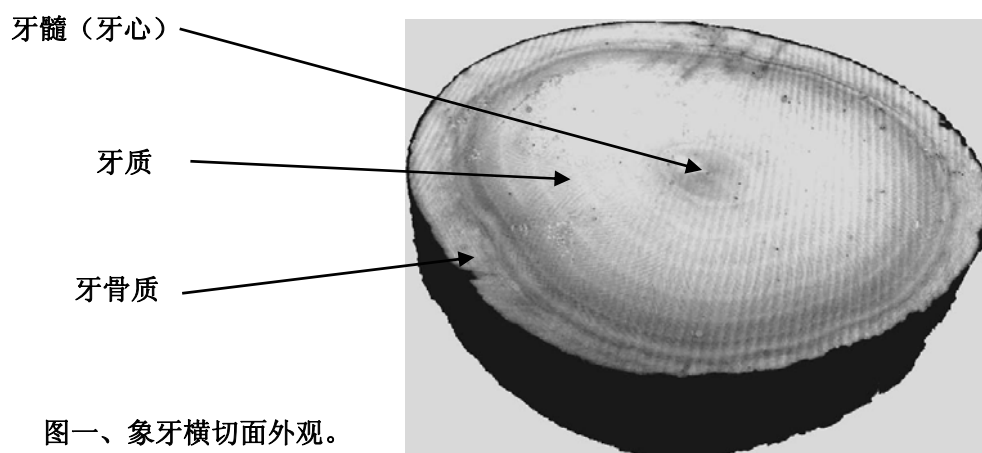
3. 猛犸象牙：于 1 万年前灭绝，曾广泛生活于北半球。由于冻土条件，许多象牙的材质保存良好。据估计，从西伯利亚就总共出土了 550,000 吨猛犸牙，其中约 7,000 吨出口到了中国 (O.E.Espinoza & Mary-Jacque Mann, 1993)。由于国际上象牙的禁贸措施，目前我国合法的象牙原料进口来源只此一种。

此外，广义上的象牙还包括河马、海象、独角鲸等。

## 二、鉴定特征

象牙与其它牙齿相同，一般在牙的横切面上可见三层结构 (图一)，由外至内分别为牙骨质 (又称外皮)、牙质和牙髓 (根部空洞处；往顶部空洞变小，逐渐成颜色较深的点状，与周围呈密集同心园状部分一起称牙心)；尖端部分还有一层釉质。

1、象牙：对于整根象牙或较大尺寸的象牙段应易于识别，因现存保留原始材质的牙质物件只有象牙才有如此大的长度和直径 (图二)。牙质占象牙体积的绝大部分，而这部分有一种象牙特有的纹理线，称舒热格线 (Schreger Lines, O. E. Espinoza & Mary-Jacque Mann, 1993。国内又称之为勒兹线。图三)。因此，对于绝大部分象牙制品，可以根据其是否有这样的纹理来判别。



2、现代象牙和猛犸象牙：如果是未加工的象牙，一般从外表就可识别。古代猛犸象牙因埋藏岁月久远，都带有或多或少的腐蚀和深颜色沉积（图二）。如果是看不出整体形状的象牙物件，则需要从其断面纹理线交叉的角度来判别两者。研究表明，现代象牙横切纹理线交叉的角度一般大于  $100^\circ$ （ $120^\circ$ 左右），



图二、非洲象牙（左）和猛犸象牙（右）。

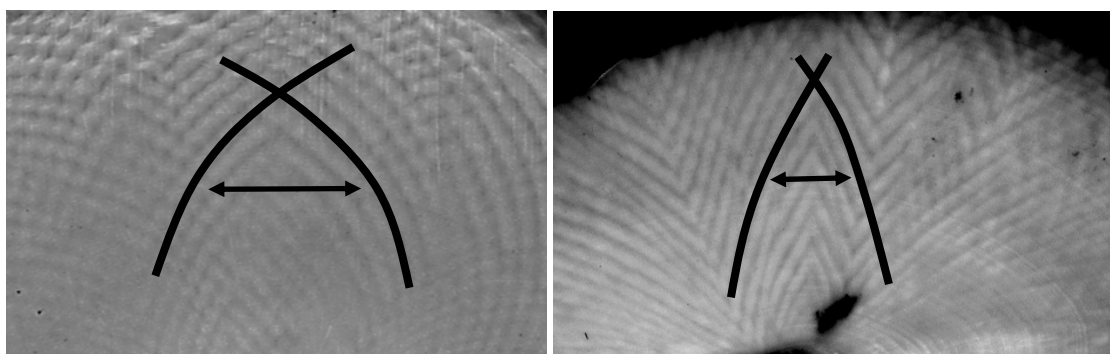
猛犸牙的则小于  $100^\circ$ （ $70^\circ$ 左右）（O. E. Espinoza & Mary-Jacque Mann, 1993。图四）。

显然此角度必须是开口面对牙心的夹角，不然结果会正好相反。根据笔者经验，除这种夹角的大小外，断面纹理的整体表现还有：现代象牙纹理线弧度较大、较粗、较稀，猛犸象弧度较小、较细、较密。对于大多数象牙物件，依据上述都可作出较准确的辨认（图五）。

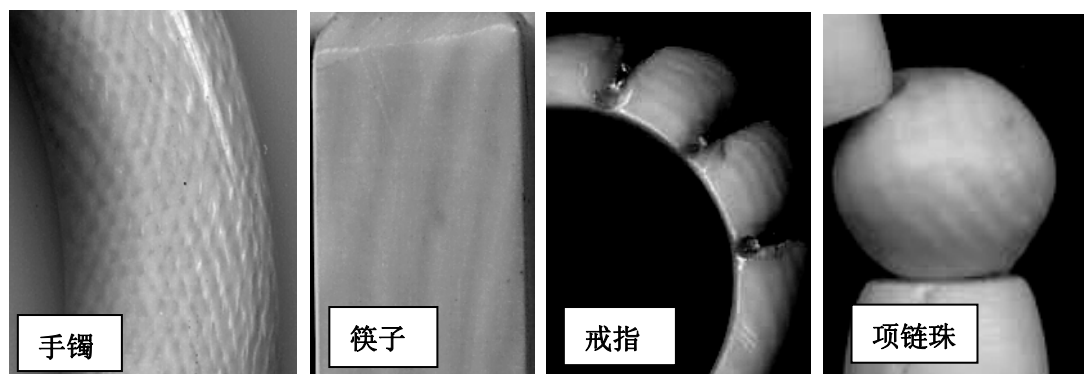
### 三、讨论

除上述通过外形和表面纹理特征对象牙物件进行鉴别，还有一些利用年代学（ $C^{14}$ ）、物理学（热重分析，Thermogravimetric Analysis。Racci, 1998）和化学（Müller, 2004）等方法。这些方法无疑更为准确，但人力、物力和时间花费也更高。

图三、象牙的横切面（上）和纵切面纹理线（下）。



图四、示现代象牙（非洲象，左）和猛犸象（右）象牙横切面的纹理线交叉角度。



图五、一些象牙小件物品上的纹理。

### 参考文献

- 黄剑华.2004. 金沙遗址出土象牙的由来.成都理工大学学报(社会科学版).(3):
- Blanc, J.J., Thouless, C.R., Hart, Dublin, H.T., Douglas-Hamilton, I., Craig, C.G. and Barnes, R.F.W., 2003. African Elephant Status Report 2002. Occasional Paper of The IUCN Species Survival Commission No.29.
- Burrigato, F., Materazzi, S., R.Curini & G.Racci, 1998: New Forensic Tool for the Identification of Elephant or Mammoth Ivory. Forensic Science International, 96:189-196.
- Espinoza, O.E. & Mary-Jacque Mann, 1993. The History and Significance of the Schreger Pattern in Proboscidean Ivory Characterization. Jaic 1993, 32(3), Article 3: 241-248.
- Focus 2005. Species Spotlight - Asian elephant. Focus (World Wildlife Fund) 27/2:2.
- Kautenburger, R., J. Wannemacher & P. Müller, 2004: Multi Element Analysis by X-ray Fluorescence: A Powerful Tool of Ivory Identification from Various Origins. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, 260(2): 399 – 404.

### 论文摘要 *Thesis Abstracts*

使用 SSR 和 mtVNTR 分子标记识别扬子鳄个体  
作者: 黄磊 王义

扬子鳄是中国特有的濒危物种, 为有效避免种群衰退, 最大限度地保持该物种现有的遗传多样性, 有必要对种群的个体进行个体识别研究, 以便重建遗传谱系, 指导现有繁育工作。应用 SSR(Simple sequence repeats)与 mtVNTR(Variable number tandem repeats on mitochondrial DNA)两种分子标记对扬子鳄 39 个个体进行了个体识别分析, 结果显示: 8 个 SSR 座位的累计个体识别率与累计父权排除率分别达 0. 9968、0. 7697, mtVNTR 的个体识别率为 0. 9146, 联合 SSR 与 mtVNTR 两种分子标记的累计个体识别率理论值达 0. 9997, 并在实际分析中将 39 个扬子鳄个体完全区分开, 其区分能力较 RAPD(Random amplified polymorphic DNA)、AFLP(Amplified fragment length polymorphism)及 mtDNA 控制区 5' 端序列分析等分子标记要高。此外, SSR 和 mtVNTR 还可对某些低频等位基因及其携带个体做有效的筛查, 这对今后进行大量扬子鳄个体的分子标记识别和群体的遗传谱系建立等工作将具有一定实际意义。

动物学报, 2005, 51 (3): 501-506。

新华社北京 10 月 31 日电 (记者董峻)

最新的全国野生动植物资源调查对比分析表明,我国 55.7% 的野生动植物种资源稳中有升,尤其是国家重点保护物种上升的趋势更为明显,71% 的野生植物野外种群达到稳定生存发展的标准。

国家林业局野生动植物保护司司长卓榕生 31 日表示,随着六大林业重点工程和以生态建设为主的林业发展战略的实施,我国野生动植物和湿地保护及自然保护区事业取得快速发展,物种资源状况有了很大好转。

在国家层面,根据物种拯救的迫切需要,国家林业局选择了大熊猫、朱鹮、虎、金丝猴、藏羚羊、扬子鳄、亚洲象、长臂猿、麝、普氏原羚、鹿类、鹤类、雉类、兰科植物、苏铁等 15 大物种纳入国家工程予以拯救。各地也确定了重点拯救的上百种物种,积极强化保护。

卓榕生还介绍说,目前全国建立野生动物拯救繁育基地 250 多处,野生植物种质资源保育或基因保存中心 400 多处,使 200 多种珍稀濒危野生动物、上千种野生植物建立了稳定的人工种群,朱鹮、扬子鳄、野马等相当一批物种已成功回归大自然。野生动植物种分布范围逐步扩大,物种资源得到不断发展。

他同时表示,我国尚有一部分物种还面临极度濒危,相当一部分经济利用度大的物种野外资源恶化问题还很严重,湿地资源还存在面积减少和功能退化问题。自然保护区地区间的发展不平衡性还很突出,保护区面积超过本省区总面积 10% 以上的只有 5 个省区,低于 5% 的有 15 个省区,有些省区甚至不到 1%。

### 贺兰山岩羊分布密度居世界首位

中国绿色时报 2005 年 10 月 28 日

经过 20 多年的保护,宁夏贺兰山岩羊数量已从不足 1800 只增加到目前的 1.2 万只左右,平均每平方公里 11.54 只,分布密度居世界首位。

1983 年前,贺兰山岩羊被大肆猎捕,数量一度降到最低点。1988 年,宁夏对贺兰山国家级自然保护区进行全面禁伐禁猎,保护区环境改善。加之岩羊的繁殖能力强,且几乎没有天敌,岩羊种群数量迅速增加。

研究表明,岩羊在贺兰山的合理容纳量为每平方公里 17.6 只。由于岩羊增长速度过快,已影响到了保护区内的生态平衡,加重了境内的草场退化。目前,研究人员正在积极寻找控制岩羊数量的方法,并将有计划地淘汰一些老弱病羊。

岩羊是国家二级保护动物,主要分布于青藏高原及其毗邻地区。2000 年被国际自然资源物种联盟红皮书列为低危物种。在我国,除宁夏外,岩羊还分布于四川、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、新疆和内蒙古等地。

## 征 稿

本刊为非正式出版的不定期通讯性刊物，主要目的是为交流濒危野生动物种保护、管理、贸易等方面的信息，包括国内外有关的法律、政策、理论、研究、资源、会议、出版物等方面的动态以及部门、个人的有关建议。初步拟订分下述几项内容：

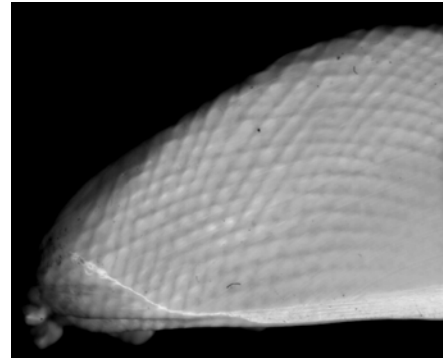
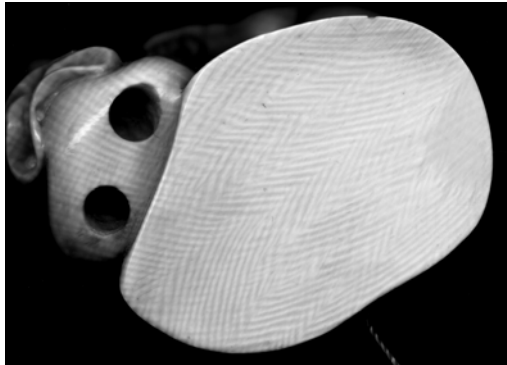
- 1、公约附录物种简介；
- 2、国际公约和国内法律、政策或规定的介绍；
- 3、项目、理论、成果、出版物、组织的简介；
- 4、会讯和领导讲话或指示；
- 5、物种种类、资源、养殖、培植、利用和贸易状况简报；
- 6、管理对策的通报；
- 7、有关上述内容的个人意见或看法；
- 8、物种评述
- 9、经确认对濒危物种保护有一定贡献的企业或个人介绍。

来稿一律文责自负，编辑部有作无损稿件基本观点或内容修改的权利。

寄稿请尽可能使用 E-mail.

E-mail 地址: ccites@ioz.ac.cn

编辑部



经扫描仪扫描和 Photoshop 处理后的图象，猛犸牙（左）和现代象牙（右）。

---

编辑部：国家濒危科委办公室

地 址：北京海淀区北四环西路 25 号 100080

电话/传真：010-62564680

电子邮件：ccites@ioz.ac.cn

网 页：[www.cites.org.cn](http://www.cites.org.cn)

Editor: the Executive Office of Endangered Species Scientific  
Commission, P.R.C.,

Address: 25 Beisihuan xilu, Beijing, China 100080

Tel / Fax: ++86-10-62564680

E-mail: ccites@ioz.ac.cn

Website: [www.cites.org.cn](http://www.cites.org.cn)

---