

# 果子狸研究现状\*

蒋志刚 李春旺 曾 岩

(中国科学院动物研究所 北京 100080)

**摘要:** 文献资料表明,有关果子狸的已有研究主要集中于人工饲养繁殖和疾病防治,区域性的动物学野外考察报告仅几篇涉及果子狸。目前,尚缺乏关于果子狸的基础生物学数据。鉴于果子狸曾被怀疑是 SARS 的疫源动物,故应立即开展果子狸的亚种及分布、野生种群与生境监测、繁殖交配制度与扩散行为等项研究。此外,还有必要研究果子狸的潜在疾病和预防,并开展人工养殖果子狸品系的选育工作。

**关键词:** 果子狸(花面狸);SARS

**中图分类号:** Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2003)04-120-03

## Status of the Research on Masked Palm Civets

JIANG Zhi-Gang LI Chun-Wang ZENG Yan

(Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China)

**Abstract:** We reviewed the published literatures on masked palm civets and found most of the researches on masked palm civets are on the feeding, breeding, diseases and its treatment, only several papers of general zoological field survey referred the regional existence masked palm civets. We lack of basic biological data on masked palm civets. Because the masked palm civets are suspected as possible source of SARS, thus, we should study the subspecies and its distributions, monitor the population and habitat of wild masked palm civets population and study mating system and dispersal of the juveniles in masked palm civets. Additionally we should study the potential diseases, particularly, those infectious diseases and its prevention, at same time to select the breeds of masked palm civets for artificial propagation.

**Key words:** Masked Palm Civet; SARS

2003年5月23日,果子狸(*Paguma larvata*)一夜成名,成为全国家喻户晓的动物。果子狸是一种什么样的动物?它分布在哪里?目前人们对它开展了哪些研究?今后还应当开展哪些研究?本文在综合文献资料的基础上对此加以探讨。经过文献检索发现,国内外有关果子狸的研究主要集中于人工饲养繁殖、疾病防治,仅部分涉及到果子狸的基础生物学。此外有关果子狸的描述亦散见于中国动物志、地方动物志和动物检索名录等动物学著作。

### 1 分类、分布与生态习性

果子狸(封底照片),属灵猫科花面狸属,学名称之为花面狸,主要分布在热带和亚热带地区。在国外,果

子狸分布于中南半岛、印度尼西亚、缅甸、印度、不丹、尼泊尔等国家<sup>[1,2]</sup>,在国内主要分布在长江以南地区,在河北、山西、陕西,以及西藏昌都、察隅、定结、吉隆、聂木拉等地也有分布<sup>[3,4]</sup>。

在《中国动物志》中将中国的花面狸分为指名亚种(*P. l. larvata*)、台湾亚种(*P. l. taiwana*)、秦巴亚种(*P. l. reevesi*)、海南亚种(*P. l. hainana*)、西南亚种(*P. l. intrudens*)、七簏亚种(*P. l. chichingensis*)、印缅亚种(*P. l.*

\* 国家重点基础研究发展规划项目(No. G2000046805),中国科学院创新项目(No. KSCX2-1-03)资助;

第一作者介绍 蒋志刚,46岁,博士,研究员;研究方向:保护生物学。

收稿日期:2003-06-25

*neglecta*)、察隅亚种(*P. l. nigriceps*)和藏南亚种(*P. l. lanigera*)等9个亚种<sup>[3]</sup>。王应祥<sup>[1,5]</sup>则认为分布于藏南的是尼泊尔亚种(*P. l. grayi*)。各亚种的面部斑纹、毛色和体型大小变化很大。

果子狸华南亚种从头顶到鼻端有一道白色的毛发,故果子狸又名白镜心。两颊有白斑。有的地区的果子狸面部的白色斑纹不对称,故果子狸亦名花面狸。但是,察隅亚种的面部白斑退化。果子狸尾毛黑白双色,尾基部棕黑、尾末端黑色。身体和四肢的毛色为灰色,故名青君皮。

果子狸主要栖息在毗邻农作区的亚热带常绿阔叶林、暖温带针阔混交林、灌丛、岩洞、树洞或土穴中。果子狸是夜行性动物,善于攀树,常在树上觅食树叶与嫩枝条。果子狸也采食植物叶片、浆果和谷物,有时也捕食雏鸟、鸟卵、蛙、鼠、昆虫之类的食物。

我国南方从20世纪50年代开始人工饲养果子狸,90年代进入大规模发展时期,成为有一定规模的人工饲养野生动物。

## 2 基础生物学

国内外学者对果子狸的研究十分有限。Nakakuki<sup>[6]</sup>研究了果子狸的肺部解剖结构。刘进辉等<sup>[7]</sup>研究了果子狸生殖器官的解剖结构。Kamiya<sup>[8]</sup>对一只28岁的果子狸的大脑做了组织切片显微镜和组织化学分析。刘玉铎<sup>[9]</sup>最早报道了有关花面狸在人工饲养下的繁殖情况。其后,有人描述了果子狸的繁殖行为<sup>[10,11]</sup>,报道了雌性果子狸与多个雄性个体交配,交配后产生交配栓,雌兽为季节性多次发情,有1~6个发情周期,每次发情持续1~13 d,平均4.5 d,从发情结束到再次发情间隔7~16 d,妊娠期51~59 d,若哺乳的幼兽死亡,母兽可再次发情交配等等<sup>[11,12]</sup>。果子狸10~22个月龄性成熟,繁殖利用期母兽为1~10岁,公兽3~7岁。选择品质优良的种兽同质选配时,平均每胎产仔3.39只<sup>[13]</sup>。Harada等研究了果子狸的细胞核型<sup>[14]</sup>。

贾志云等第一次系统地研究了人工饲养果子狸的繁殖生理和繁殖行为。描述了果子狸的交配行为,发现雄兽具有一种食肉动物中尚未报道过的交配模式。发现母兽哺乳期有雌二醇浓度升高的现象,此现象是季节性多次发情的基础<sup>[15,16]</sup>。在交配后,雌性果子狸阴道中会形成交配栓,并认为其功能可能是防止精液流出<sup>[17,18]</sup>。

对野生果子狸的研究基本是空白,仅王海兵和Fuller<sup>[19]</sup>在报道江西梅花山地区的食肉目动物时提及果子狸种群情况。张保良等在1982~1986年间对陕西临潼

等县野生花面狸的活动、冬休习性、分布以及种群组成做了调查<sup>[20,21]</sup>。他们发现,陕西的果子狸每年12月中旬入蛰,翌年2月下旬到3月上旬出蛰,冬休历经75~85天。果子狸在陕西分布北限是北纬35°14',跨古北界,是广布种。它们栖息在低海拔的山川、沟壑,浅中山的林缘、灌丛缓坡及干燥岩裸地。果子狸集群性和领域性很强,雌雄性比一般为1.3:1~1.5:1。Dang<sup>[22]</sup>等人在越南南部的一个750 km<sup>2</sup>的地区进行了为期3年的监测,发现该地有315±3.13只果子狸。Duckworth<sup>[23]</sup>考察老挝中部山区,报道了果子狸的分布。

## 3 人工饲养繁殖

秋冬季,果子狸体肥肉肥、味佳可口,曾是人们喜爱的狩猎对象。果子狸毛皮质柔,是高档裘皮,曾是我国大宗出口毛皮之一。由于过度猎捕,果子狸的种群资源受到相当的破坏,野生种群数量不断下降。

人工饲养果子狸成本低、效益大。近年来,我国南方一些省份对果子狸需求量增大,售价有所攀升。在湖南、广东、广西、江西、云南等省,果子狸养殖业形成了一定规模。据作者调查,截止2003年6月,全国已有果子狸饲养场660余家,共饲养果子狸40000多头。同时,作者还开展了一些与果子狸饲养繁殖相关的研究,但至今尚未见“SARS”样病毒或症状的报道。

一般人工养殖的果子狸第二年即可繁殖,可年产两胎<sup>[34]</sup>。陈萍君等<sup>[25]</sup>研究了果子狸个体的生长发育。湖南濒危野生动物救护中心进行了果子狸年产两胎试验及人工哺育的研究<sup>[26]</sup>。屈孝初<sup>[27]</sup>总结了有关果子狸人工养殖的方法和疾病防治,出版了《果子狸的驯养与利用》一书。段文武等<sup>[28]</sup>研究了果子狸的规模养殖。湖南濒危野生动物救护中心制定了湖南省地方标准《果子狸规模化养殖技术规程》。目前,果子狸的人工繁殖技术基本过关。

果子狸的疾病诊断与防治是人工养殖工作的重点内容之一,涉及临床医学检验指标<sup>[29]</sup>、临床血液学指标<sup>[30]</sup>、副病毒抗体研究<sup>[31]</sup>。日本野生果子狸有感染犬瘟热的情况<sup>[32]</sup>;段文武等<sup>[33]</sup>也报道了果子狸细小病毒性肠炎的诊断与防治。

## 4 未来的研究与保护

SARS疫情的出现,显现了我国在野生动物管理和立法方面存在的诸多漏洞和问题,也显现了我国野生动物基础研究的不足。果子狸曾被怀疑可能是SARS的疫源动物,但是我们对它的许多基本信息并不了解。今后,应加强研究的项目有:(1)果子狸的亚种及分布;

(2)野生果子狸的种群与生境监测;(3)野生果子狸的繁殖交配制度与扩散行为;(4)果子狸的疾病调查与防治;(5)人工养殖果子狸的品系选育。前3项是关于果子狸的基础生物学研究。果子狸的家庭结构、交配制度与子代扩散是流行病学研究的基础数据。目前果子狸养殖在南方已经初具规模,因此,有必要研究果子狸的潜在疾病和预防,并开展人工养殖果子狸的品系选育工作。

## 参 考 文 献

- [1] Narang M L. Some notes on Himalayan palm civet, *Paguma larvata* (Hamilton-Smith) (Carnivora: Viverridae). *Journal of the Bombay Natural History Society*, 1996, 93(1): 80 ~ 81.
- [2] Wheeler J W, Lay D M, Blum M S, et al. Ketones in the anal sac secretions of the masked palm civet, *Paguma larvata* (Viverridae, Mammalia). *Biochemical Systematics & Ecology*, 1998, 26(4): 457 ~ 458.
- [3] 高耀亭等. 中国动物志 兽纲 食肉目. 北京: 科学出版社, 1987.
- [4] 尹秉高, 刘务林. 西藏珍稀野生动物与保护. 北京: 中国林业出版社, 1993.
- [5] 王应祥. 中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全. 北京: 中国林业出版社, 2003.
- [6] Nakakuki S. The bronchial tree, lobular division and blood vessels of the masked palm civet (*Paguma larvata*) Lung. *Journal of Veterinary Medical Science*, 1993, 55(3): 425 ~ 429.
- [7] 刘进辉, 刘自远, 李文萍等. 果子狸生殖器官的解剖研究. 湖南农业大学学报, 1997, 23(1): 70 ~ 73.
- [8] Kamiya S, Hori H, Yamamoto Y, et al. Senile changes in the brain of a masked palm civet, *Paguma larvata*. *Bulletin of the Nippon Veterinary & Animal Science University*, 2000(49): 1 ~ 4.
- [9] 刘玉铤. 花面狸在人工饲养下的繁殖. 动物学杂志, 1959, 9: 425.
- [10] 张保良. 花面狸生态习性的观察. 经济动物学报, 1997, 1(4): 36 ~ 41.
- [11] 张保良, 王玉慧. 花面狸的繁殖研究. 西北大学学报, 1991, 21(增刊): 119 ~ 125.
- [12] 张保良, 苏学良. 花面狸在饲养条件下繁殖习性的初步观察. 动物世界, 1985, 2(2): 91 ~ 97.
- [13] 张保良, 王玉慧, 高贵昌. 花面狸选配和配种方式的试验观察. 动物学杂志, 1993, 28(1): 32 ~ 35.
- [14] Masashi T H. Karyological study of the masked palm civet *Paguma larvata* in Japan (Viverridae). *Journal of the Mammalogical Society of Japan*, 1993, 18(1): 39 ~ 42.
- [15] 贾志云, 蒋志刚, 王祖望. 果子狸繁殖行为的观察. 兽类学报, 2000, 20: 108 ~ 115.
- [16] 贾志云, 段恩奎, 蒋志刚等. 笼养雌性果子狸的同性数量影响发情状态兼论繁殖期尿液雌二醇浓度的变化. 动物学报, 2002, 48(5): 618 ~ 624.
- [17] Jia Z Y, Duan E K, Jiang Z G, et al. Copulatory plugs in masked palm civets: prevention of semen leakage, sperm storage, or chastity enhancement? *Journal of Mammalogy*, 2002, 83(4): 1 035 ~ 1 038.
- [18] Jia Z Y, Jiang Z G, Wang Z W. Copulatory behavior in captive masked palm civets, *Paguma larvata*. *Folia Zoologica*, 2001, 50(4): 271 ~ 279.
- [19] Wang H, Fuller T K. Notes on the ecology of sympatric small carnivores in southeastern China. *Mammalian Biology*, 2001, 66(4): 251 ~ 255.
- [20] 张保良, 苏学良, 高贵昌等. 花面狸活动及冬休习性的研究. 动物学杂志, 1991, 26(4): 19 ~ 22.
- [21] 张保良, 苏学良, 高贵昌等. 花面狸的分布及种群组成研究. 动物学杂志, 1991, 26(6): 42 ~ 45.
- [22] Dang Z H, Le S K. Population of some mammals in the sclerophyllous evergreen tropic forests near konhkanyng south vietnam. *Zoologicheskii Zhurnal*, 1991, 70(2): 114 ~ 118.
- [23] Duckworth J W. A survey of large mammals in the central Annamite mountains of Laos. *Zeitschrift fuer Saeugetierkunde*, 1998, 63(4): 239 ~ 250.
- [24] 张保良, 刘国强, 梁发朝等. 花面狸年繁殖两次的研究. 经济动物学报, 1997, 1(3): 28 ~ 33.
- [25] 陈萍君, 莫伟江等. 果子狸个体生长发育的研究. 野生动物, 1995, 16(5): 35 ~ 38.
- [26] 段文武, 朱开明, 姜卫星. 果子狸年产两胎试验及人工哺育的研究. 湖南林业科技, 2000, 27(4): 43 ~ 46.
- [27] 屈孝初. 果子狸的驯养与利用. 北京: 金盾出版社, 2002.
- [28] 段文武, 朱开明, 李立等. 果子狸的规模化饲养管理. 经济动物学报, 2001, 5(3): 33 ~ 36.
- [29] Wu Y H, Chang C D, Liu H J, et al. The reference values of routine clinical examinations in Formosan gem-faced civets (*Paguma larvata taiwana*). *Journal of the Chinese Society of Veterinary Science*, 1999, 25(4): 283 ~ 289.
- [30] Tung K C, Lee W M, Chou S R, et al. The detection of hematology and blood chemistry for *Paguma larvata taiwana* under artificial feeding environment. *Journal of the Chinese Society of Veterinary Science*, 1996, 22(1): 56 ~ 60.
- [31] Inoshima Y, Shimizu S, Minamoto N, et al. Use of protein AG in an enzyme-linked immunosorbent assay for screening for antibodies against parapoxvirus in wild animals in Japan. *Clinical & Diagnostic Laboratory Immunology*, 1999, 6(3): 388 ~ 391.
- [32] Machida N, Izumisawa N, Nakamura T, et al. Canine distemper virus infection in a masked palm civet (*Paguma larvata*). *Journal of Comparative Pathology*, 1992, 107(4): 439 ~ 443.
- [33] 段文武, 朱开明, 李立等. 果子狸细小病毒性肠炎的诊断与防治. 特产研究, 2000(1): 1 ~ 4.