

甘肃省大熊猫数量及栖息地现状

李晓鸿^① 赵长青^②

(^①甘肃林业职业技术学院 天水 741020; ^②甘肃省林业厅自然保护野生动物管理局 兰州 730050)

摘要: 2000~2003年的调查表明, 甘肃省野生大熊猫(*Ailuropod melanoleuca*) 现有117只, 分布在文县103只、迭部县11只、舟曲县1只和武都县2只。栖息地呈互不相连的5块, 总面积1 827.35 km², 其中白水江保护区1 165.16 km²、迭部县518.91 km², 为2块面积较大的稳定栖息地, 其余3块为面积很小、不稳定的栖息地。

关键词: 大熊猫; 数量; 栖息地; 甘肃

中图分类号: Q958 文献标识码: A 文章编号: 0250-3263(2005)02-34-04

Current Population Size and Habitat Availability of Giant Panda (*Ailuropod melanoleuca*) in Gansu Province

LI Xiao-Hong^① ZHAO Chang-Qing^②

(^① Gansu Forestry Professional Vocational College, Tianshui 741020;

^② Department of Wildlife Management, Gansu Forestry Bureau, Lanzhou 730050, China)

Abstract: An field survey on population size and habitat availability of Giant Panda was conducted from 2000 to 2003 in Gansu Province. It produced an estimation of 117 wild Giant Panda(*Ailuropod melanoleuca*) in 5 isolated habitat patches in Gansu. Among them, 103 were found in Wenxian County, 11 located in Diebu County, 1 in Zhouqu County and 2 in Wudu County. The available habitat size was estimated 1 827.35 km² respectively. The largest habitat patch of 1 165.16 km² is located in Baishuijiang National Natural Reserve and its situation is good and stable. Habitat patch with 518.91 km² in Diebu County is relatively larger and more stable than the rest 3 small patches which is 36.15 km² in Wenxian County, 50.50 km² in Wudu County and 56.63 km² in Zhouqu County respectively.

Key words: Giant Panda(*Ailuropod melanoleuca*); Population size; Habitat availability; Gansu

1974~1977年进行的第一次调查认为甘肃省有308只大熊猫(*Ailuropod melanoleuca*), 栖息地面积2 347 km², 分布在迭部、舟曲、文县3个县的15个乡镇, 有3个不连续的分布区, 即迭部县的多儿沟和舟曲的拱坝河上游、文县的白水江南岸大部分区域和白水江北岸尖山一带^[1]。1984~1988年进行的第二次大熊猫调查认为甘肃省的大熊猫有96只, 栖息地面积1 131.85 km², 分布在甘肃白水江国家级自然保护区和文县尖山一带*。此后, 国家开始实施大熊猫及栖息地保护工程, 对大熊猫及栖息地加强了保护。为了评估大熊猫及栖息地的保护

效果, 掌握大熊猫及栖息地的变动情况, 国家林业局于1999~2003年组织实施了全国第三次大熊猫调查工作, 本文是甘肃调查队对甘肃省大熊猫数量及栖息地现状的调查结果。

基金项目: 全国第三次大熊猫调查资助项目;

第一作者简介: 李晓鸿, 男, 高级工程师, 研究方向: 保护生物学, E-mail: gsbjlxh@sohu.com。

* 中华人民共和国林业部, 世界野生生物基金会. 中国大熊猫及栖息地考察报告. 1989.

收稿日期: 2004-09-06, 修回日期: 2004-12-30

1 研究方法

研究方法遵循国家林业局制定的《全国第三次大熊猫调查技术方法》。野外收集数据的所在地理位置用 GPS 定位,数据分析采用 Arcview GIS 3.2 软件。

野外数据收集采用样线法,调查区分成重点调查区和一般调查区两级,样线的密度为重点调查区 $2 \text{ km}^2/\text{条}$,一般调查区 $6 \text{ km}^2/\text{条}$ 。

通过调查发现的大熊猫痕迹点和森林植被、竹子状况、地形特点等确定栖息地范围。

采用“移动距离 + 咬节综合分析法”估计大熊猫数量,即先以距离为区分机制进行区分,任何两痕迹点间距离超过距离域值,即判为异只,对不超过距离域值的痕迹点再以咬节区分,如果咬节平均值之差超过 2 mm ,则判为异只。最后得到的异只个体数,就是大熊猫的数量*。采用的距离阈值为:痕迹新鲜程度 $< 1 \text{ d}$,距离阈值 1 km ;痕迹新鲜程度 $1 \sim 3 \text{ d}$,距离阈值 1.5 km ;痕迹新鲜程度 $4 \sim 15 \text{ d}$,距离阈值 2.5 km ;痕迹新鲜程度 $> 15 \text{ d}$,距离阈值 3.5 km 。计算过程由计算机完成,计算程序由北京大学王昊博

士编制。

密度计算利用 Arcview GIS 3.2 软件中的空间分析模块进行。

野外工作时间为 2000 年 4 月 ~ 2001 年 9 月,调查范围在东经 $103^{\circ}01' \sim 105^{\circ}45'$,北纬 $32^{\circ}36' \sim 34^{\circ}37'$ 之间,包括文县、武都县、康县、宕昌县、舟曲县、迭部县、卓尼县、临潭县、岷县等 9 个县的 48 个乡镇。调查区域内有 3 个保护区、18 个国营林场。共完成调查样线 1 332 条,记录生境点 6 915 个,发现大熊猫活动痕迹 357 处,测量大熊猫粪便样品 265 份。调查面积 $4 332 \text{ km}^2$,其中重点调查区 $1 776 \text{ km}^2$,一般调查区 $2 556 \text{ km}^2$ 。

2 结果

2.1 栖息地 通过分析确定甘肃省大熊猫的栖息地为 5 块,互不相连,由南向北分别称之为白水江、尖山、曹家河、插岗梁和迭部栖息地,地理位置为东经 $103^{\circ}29' \sim 105^{\circ}25'$,北纬 $32^{\circ}36' \sim 33^{\circ}50'$ 之间,总面积 $1 827.35 \text{ km}^2$,行政区划上属陇南地区的文县、武都县和甘南族自治州的迭部县、舟曲县(图 1)。

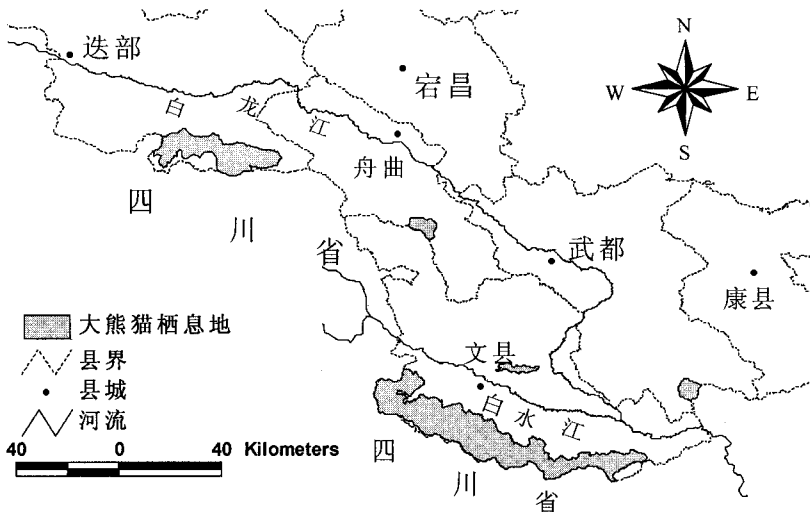


图 1 甘肃省大熊猫栖息地示意图

Fig.1 The habitat of the Giant Panda in Gansu Province

* 王昊. 大熊猫的保护生物学:数量调查、栖息地利用和种群存活力分析. 北京大学博士研究生学位论文. 2001.

白水江栖息地是最重要的一块栖息地,位于摩天岭北坡文县境内,大部分属甘肃白水江国家级自然保护区的核心区。行政区划属石鸡坝、铁楼、上丹、刘家坪、店坝、范坝、碧口等 7 个乡镇。范围是从石鸡坝乡岷堡沟起,沿摩天岭自西向东到碧口镇山王庙止的狭长地区,包括:石鸡坝乡岷堡沟的椒树湾沟;白马河流域的大黑沟、邱家坝、西沟、冯家山、黄土梁、汗林沟、倒兑沟、寨科桥、草河坝;丹堡河流域的阳山河、阴山河、立仲沟、岔沟;让水河流域的攀葛河、深沟、七信沟、东沟、对树沟、正沟、高桥沟、竹园沟、黑阴沟、银厂沟、渭沟,以及碧口镇李子坝等。地理位置为东经 $104^{\circ}16' \sim 105^{\circ}19'$,北纬 $32^{\circ}36' \sim 32^{\circ}59'$ 之间。面积 $1\,165.16\text{ km}^2$,占甘肃省大熊猫栖息地总面积的 63.8%。形状长条形,东西长约 100 km,南北宽 10~30 km。

尖山栖息地是文县境内的另一块大熊猫栖息地,孤立于白水江北岸,大部分为文县尖山自然保护区的核心区。地理位置为东经 $104^{\circ}42' \sim 104^{\circ}52'$,北纬 $32^{\circ}58' \sim 33^{\circ}01'$ 之间。面积很小,仅 36.15 km^2 ,占甘肃省大熊猫栖息地总面积的 2.0%。

曹家河栖息地是甘肃省唯一一块属秦岭山系的栖息地,位于武都县枫相乡境内,范围包括曹家河和周边的部分林区。地理位置为东经 $105^{\circ}20' \sim 105^{\circ}25'$,北纬 $32^{\circ}52' \sim 32^{\circ}58'$ 之间,面积也很小,仅 50.50 km^2 ,占甘肃省大熊猫栖息地总面积的 2.8%。

插岗梁栖息地位于舟曲县境内,范围包括插岗乡嘎尔沟、片片沟和拱坝乡的张麻子沟。地理位置为东经 $104^{\circ}24' \sim 104^{\circ}30'$,北纬 $33^{\circ}26' \sim 33^{\circ}31'$ 之间,面积 56.63 km^2 ,占甘肃省大熊猫栖息地总面积的 3.1%。

迭部栖息地是甘肃省另一块重要的大熊猫栖息地,位于甘南州迭部县多儿乡、阿夏乡境内,范围包括迭部县多儿沟的工布龙、后西藏和阿夏沟姜纳、兴达吕瓦、大板、克浪一线。地理位置为东经 $103^{\circ}29' \sim 103^{\circ}57'$,北纬 $33^{\circ}40' \sim 33^{\circ}50'$ 之间,面积 518.91 km^2 ,占甘肃省大熊猫栖息地总面积的 28.4%。

2.2 大熊猫数量 对调查收集到的 357 份大熊猫粪便数据进行计算,得出甘肃省大熊猫数量是 117 只,其中文县 103 只,舟曲县 1 只,武都县 2 只,迭部县 11 只;以栖息地计数是白水江 102 只,尖山 1 只,曹家河 2 只,插岗梁 1 只,迭部 11 只;以保护区计数为甘肃白水江国家级自然保护区(1978 年建)102 只,文县尖山自然保护区(1990 年建)1 只,武都县裕河自然保护区(2002 年建)2 只,舟曲插岗梁自然保护区(2003 年建)1 只,保护区外 11 只。

2.3 大熊猫密度 利用 Arcview GIS 3.2 软件的空间分析模块计算大熊猫的密度等级时,为了使得到的密度块尽可能保持连续,选择 8 km 为搜寻半径,同时把密度等级确定为 0.001~0.015 只/ km^2 、0.015~0.065 只/ km^2 、0.065~0.5 只/ km^2 3 个级别,0.001 以下和无数据均以无大熊猫处理。

通过计算,得到甘肃省大熊猫的密度等级(图 2)显示插岗梁、尖山、曹家河 3 块小栖息地大熊猫的密度都低,在 0.001~0.015 只/ km^2 的密度区间内,迭部栖息地的大部分区域密度也在该区间,只在阿夏综合工段和多儿工布龙出现了 0.015~0.065 只/ km^2 的密度区间,而白水江栖息地的大部分区域处于 0.015~0.065 只/ km^2 的密度区间,在南侧有相当一部分区域是比较高的 0.065~0.500 只/ km^2 的密度,这一带是白水江保护区的腹地。

3 讨论

在分析收集到的痕迹点时,发现迭部县旺藏乡曹世坝沟的 2 个食迹点、舟曲县武坪乡小草坡(沙滩林场)和插岗乡嘎尔沟各 1 个食迹点孤立而且陈旧,且与其它痕迹点之间没有好的植被相连,认为是大熊猫偶然所留,而不是大熊猫目前“觅食、活动和繁衍后代^[2]”的地方,因此,不作为栖息地对待。

在确定的 5 块栖息地中,白水江和迭部栖息地面积较大,栖息地大熊猫数量较多,而且与四川省的栖息地连成一片,今后可能保持稳定或发展,而尖山、插岗梁、曹家河 3 块栖息地不

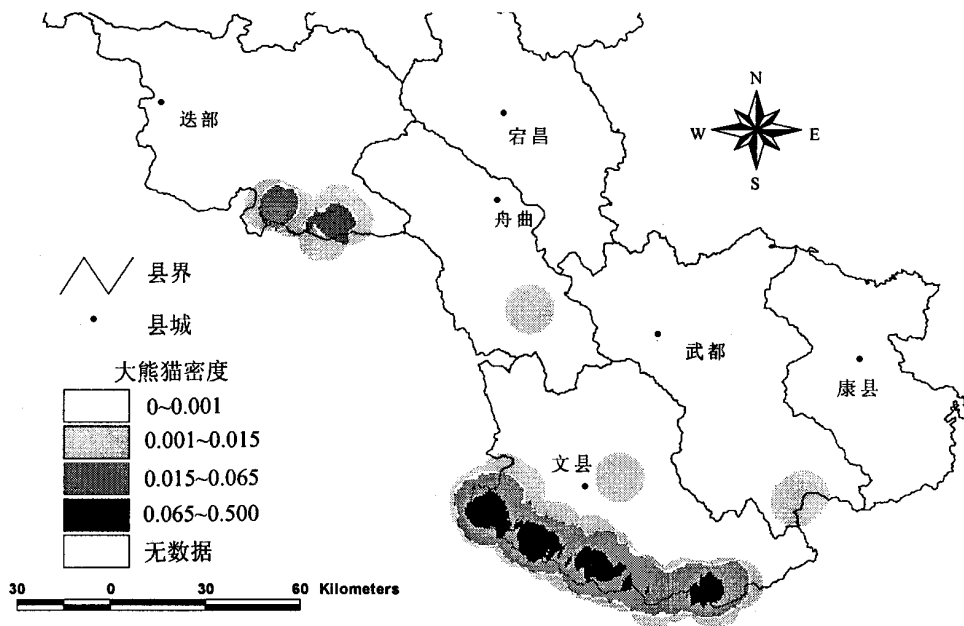


图2 甘肃省大熊猫密度等级示意图

Fig.2 The population density of the Giant Panda in Gansu Province

仅大熊猫数量很少,面积很小,而且与其它栖息地隔离,属于不稳定的或临时性的栖息地,随着在这3块栖息地上生存的4只大熊猫的迁移或死亡,栖息地也会消失。1988年尖山栖息地有4只大熊猫生存,现在剩下1只,说明这个孤立的小种群正在灭绝。在资金、人力等资源有限的情况下,甘肃省大熊猫保护工作的重点应该放在白水江保护区和迭部县。

利用 Arcview GIS 3.2 软件计算大熊猫密度时,没有把相邻的四川省境内的大熊猫计算在内,这样会导致省界附近的密度比实际的偏低。

参 考 文 献

- [1] 甘肃省珍贵动物调查队. 甘肃省的大熊猫. 兰州大学学报(自然科学版), 1977, 3: 1~12.
- [2] 陈鹏. 动物地理学. 北京: 高等教育出版社, 1986.