

对大熊猫数量调查方法的一些探索

大熊猫调查队*

自七十年代以来，曾作过多次大熊猫的数量调查，由于它栖息地的特殊条件，进行准确的数量统计相当困难，为寻找并摸索对大熊猫的数量调查方法及其可靠性程度，尽量以最短路线，一次就能得到接近实际数量的目的，四川省林业厅保护处于1985年7—8月，组织四川和陕西等9个单位的科技人员，在北川县的片口乡和青片乡用实地调查与猎犬哄赶相结合的数量调查方法，互相验证，现将调查结果简报于后。

一、方法 选择北川县与平武、松潘、茂汶等县毗邻的片口乡竹林沟，即东经 $104^{\circ}12'—104^{\circ}15'$ ，北纬 $32^{\circ}10'—32^{\circ}13'$ ；青片乡上里里，东经 $103^{\circ}45'—103^{\circ}51'$ ，北纬 $31^{\circ}56'—31^{\circ}58'$ ；羊盘山，东经 $103^{\circ}57'—103^{\circ}59'$ ，北纬 $31^{\circ}95'—32.00'$ 为研究场地，总面积32.50平方公里，实地调查面积为15.51平方公里，以下述方法作调查。

(一)粪便系数法：是用大熊猫数量与新鲜粪便个数的一种比例关系法。即随机取样方，统计大熊猫粪便的个数，用大熊猫总数除以新鲜粪便个数，以了解该处的大熊猫数量，其公式：

粪便系数=大熊猫只数 / 新鲜粪便个数

单位面积内大熊猫只数=单位面积内新鲜粪便个数 × 粪便系数

此法在实践中难度较大，不易得出大熊猫的准确量。

(二)路线调查法：是1974—1977年大熊猫数量调查的主要方法，亦是野生动物数量调查的重要调查法(马建章等，1983；郑生武，1985)，根据大熊猫在不同地区，不同季节的活动变化规律(胡锦涛等，1981)，7—8月在环山石沟海拔2400米、2600米、3000米处作三条平行路线，各线可上下50米进行调查。在上里里作2600米、2800米、3000米，同时采用从山梁上、山凹下、过台地、山脊的“V”、“S”型路线调查法。在羊盘山仅以3000米作一条平行路线调查。以新鲜粪便及消化状况，咬节长度，食物残留物，笋荏、竹荏、竹叶、竹皮的新鲜程度，休息地的情况，兽径、足迹及历史的、自然的与人为的等等因素作综合分析的指标，判断大熊猫数量多少(成体或幼体)。

(三)猎犬哄赶法：1. 先作路线调查，判定数量，然后另组织有经验的猎人和猎犬，在已调查范围内哄赶，从追赶时大熊猫的叫声、速度、足迹，新拉的粪便，以及观察到的个体等，确定已查范围内大熊猫的实际数量。2. 分两组，一组按指定范围先哄赶，另一组尾后作路线调查。用猎犬哄赶的大熊猫数量验证路线调查，综合分析判断数量的可靠性程度(%)。

二、结果 研究场地海拔1600—3612米，箭竹类生长发育良好，是大熊猫优良的食物基地，海拔2400—2500米以下为青川箭竹，2700—2800米以上为团竹(俗名黄竹)，其中间地

*本文由冯文和执笔。

带为缺苞箭竹，上部植被亦是大熊猫理想的隐蔽场所。海拔3000米左右，7—8月，气温较低，蚊蝇亦少，竹笋一般生长高度为20—100cm，部分竹笋正破土而出，是大熊猫生活的适宜环境。在低海拔地带未见到新鲜的活动痕迹。采用海拔高度作路线调查，综合分析环山石沟有大熊猫成体3只，幼体1只，用猎犬哄赶出大熊猫成体2只，幼体1只；羊盘山采用3000米高度作路线调查，综合分析与哄赶出的大熊猫都为1只成体。1983年绵阳市林业局与北川县林业局在调查范围内调查的大熊猫数量为12只成体，这次调查，其成体数为8—9只，幼仔1只，指出大熊猫主食竹类、栖息条件均为良好，又无人为干扰的地方，大熊猫的数量也在减少。

三、体会

(一)大熊猫调查数量出入较大的原因，大多是统计上的“重复”，少数是“遗漏”。

(二)大熊猫的活动范围在一般情况下较稳定，它可以数天、数十天在较小的范围内活动，据胡锦涛(1982)报道，大熊猫常年生活在1—2平方公里的“家园里”。因此，在确定它的数量时，首先应考虑一只大熊猫应有一定的活动范围。其范围的大小和季节、食物、气温、水源、隐蔽度等各种因素有关。若在一个小范围里确定有几只个体，这是难以置信的。

(三)确定大熊猫的数量，应根据它的活动范围，食物残留物及笋茬、竹茬、竹皮、竹叶的新鲜程度，新鲜粪便，消化状况，咬节，休息地的情况，兽径，脚迹，以及历史的、自然的、人为的等因素进行综合分析。若大多指标相同，又占有一定的活动范围者，则判断为同一只大熊猫；相反则判定为另一只个体。在综合分析时，活动范围是很重要的。其它鉴别指标，不同个体有差异。未经训练和缺乏经验的人是难以辨别或易混淆，使偏离实际数量太多或过少。

(四)大熊猫一年四季可随着气温、食物等变化活动在不同的海拔高度，在研究场地内，7—8月大熊猫活动在海拔3000米左右。依此作平行路线调查，综合分析，其结果用哄赶法验证其可靠性程度，效果较好，与长期使用的“V”或“S”型路线调查法相比较，缩短了调查路线的长度，增加了接触大熊猫的面积，使更能准确的判定大熊猫的实际数量。

蓝马鸡食毛癖的治疗

食毛癖(又叫食毛症)爱吃毛，多发生于笼养和地面圈养鸡，食毛癖会影响母鸡的产蛋和健康。其发生的主要原因是饲养管理不当，饲料单一等，饲料中缺乏矿物质、硫化钙、维生素以及鸡舍过分拥挤，通常年轻母鸡发生的较多，母鸡发病更加严重。

症状表现：蓝马鸡互相啄毛吃，先吃尾毛，后至背翅部，严重时鸡的背部毛全吃掉。

防治方法是：生石膏每天每只鸡0.5—3克，将生石膏打冲成粉末，拌在饲料中，食毛癖在3—5天内很快消失，尔后就停喂或少喂生石膏粉。

(王朗自然保护区 黄荣彦)