

国宝觅踪—走近秦岭大熊猫

刘高慧

中国环境科学研究院
生物多样性研究中心

大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*) 是世界生物多样性保护的旗舰物种, 为哺乳纲食肉目熊科大熊猫亚科的珍稀濒危一级保护野生动物, 是我国的特产被誉为“国宝”, 由于其比人类还古老的悠久历史, 又被称为动物中的“明星”, 是地球动物的活化石。

“国宝”大熊猫最初食肉, 经过进化目前 99% 的食物都是竹子, 但是对竹类的消化率较低, 每天需花费一半的时间进食来获得足够的能量, 所以我们在动物园里看到的这些“萌物”不是在吃就是在睡。野生大熊猫仅分布于我国的四川、甘肃和陕西三省毗邻的秦岭、岷山、邛崃、凉山、大相岭和小相岭 6 个彼此隔离的山系。其最适宜的生活环境为高海拔地区坡度平缓的山坡, 靠近水源及茂密的竹林是大熊猫选择栖息地的主要参考因素, 另外是否有藏身之处及人为干扰程度也成为影响大熊猫分布的重要因素。目前大熊猫有四川指明亚种 (分布于四川和甘肃境内) 和秦岭亚种 (分布于陕西秦岭山区), 两个亚种在形态学和分子生物学等特征方面有明显差异: 在外部形态上四川亚种的头大而长, 近似熊, 秦岭亚种的头小且圆, 更像猫, 秦岭亚种的牙齿较四川亚种的大, 此外, 两者的毛色也有较大差异, 四川亚种的胸部为深黑色, 腹部为白色, 下腹部毛尖黑色, 而秦岭亚种胸部呈深棕色, 腹部为棕色, 下腹部毛尖棕色; 在分子生物学方面, 秦岭大熊猫的遗传基因更接近于原始的祖先, 而四川大熊猫则具有更快的进化速度。

秦岭有大熊猫分布的传说可追溯到数千年以前，但是直到 1932 年法国神父 Sowerby 在太白山观察到大熊猫的活动痕迹后，才推断此处有大熊猫存在。自 20 世纪 60 年代初，郑光美教授发文证实了秦岭南麓有大熊猫分布后，才陆续出现许多科研工作者对秦岭大熊猫进行研究，寻觅“国宝”在此地的踪迹。一直以来，渭水河-周至保护区一线被认为是大熊猫不可逾越的最北分界线，1990 年后，太白山保护区的工作人员在巡护时发现保护区内有大熊猫的活动踪迹，随后在原林业部保护司安排的大熊猫调查中在该区的龙洞沟、海棠河、太白河等地都发现了大熊猫的粪便和活动踪迹，同时在太白山东北坡的阳台、大蟒河一带也发现了大熊猫活动的痕迹，这一结果将大熊猫的生境推移到了秦岭北坡，使这里成为现今大熊猫分布的最北界。近年来，在洋县倪家沟和金水河口发现的大熊猫化石证明，秦岭南麓腹地才是大熊猫最早的故乡。

国家林业局 2 月 28 日发布的第四次大熊猫调查结果显示，截至 2013 年底，全国大熊猫数量达到 1864 只，其中四川省有 1387 只，占总数的 74.4%，陕西省仅有 345 只，集中分布于秦岭地区。大熊猫秦岭亚种是一个更为古老和原始的新亚种种群，在遗传多样性上更具有研究价值，但目前处于更濒危的状态，专家呼吁，要紧急采取有效的措施保护大熊猫秦岭亚种，防止其灭绝。

要保护秦岭大熊猫，首先要了解其分布范围和数量。为此，在环保部的支持下，中国环境科学研究院生物多样性研究中心与太白山国家级自然保护区管理局及西北农林科技大学合作开展了“太白山生

物多样性监测项目”，共投入 20 余部红外感应相机，监测大熊猫等珍稀野生动物。红外相机在 2014 年 1 月 21 日捕捉到野生大熊猫的踪迹，这是该区自建区以来，首次拍摄到的最完整、最清晰的野生大熊猫实体照片。此后，在同年的 3 月、11 月、12 月都分别通过红外相机拍摄到了大熊猫。

之前对大熊猫种群数量的调查主要是以直接观察到的个体数目为依据，并结合粪便痕迹推估和咬节区分法推估的方法进行综合统计。粪便痕迹的推估是比较调查区域内大熊猫痕迹特征的差别以及考虑大熊猫的巢域特征综合进行个体的区分；咬节区分法推估是以大熊猫粪便中竹子咬节长短（转变食性后的大熊猫仍然保留着食肉动物那种较为简单的消化道，对竹类的消化利用率较低，其将竹茎咬断、粗嚼后即消化排出，竹茎仍保持原来的长度和形状，粪便中的这些竹茎被称为“咬节”，而咬节被认为带有大熊猫的个体特征，通过批量测量咬节的长度，可以区分大熊猫个体。）等特征推断大熊猫的数量和年龄。与之相比，红外相机具有可长期监测、信息及时反馈、减少巡护成本等优点，是目前对兽类进行野外监测的最新型最有利的工具。

中科院动物所肖治术等统筹建立全国兽类监测网络，拟通过红外相机联网监测示范，直观的“看见”看不见的物种，只有了解在哪里有多少野生动物，才能更好的保护他们。另外，目前还有无人机拍摄监控手段运用到野生动物资源保护领域，通过在无人机上安装 DV 和红外探测设备，实现其各区域、多角度、高密度的昼夜录像及拍摄，可以避免人工巡查局限，大范围巡查捕捉细微多角度画面，补充摄像

监控的扫描盲区，在野生动物及其栖息地的监测中发挥出了最大的优势。或许有人担心，被一些不法分子如偷猎者觅到了“国宝”的踪迹，那不就麻烦了？不用担心，“国宝”活动范围较小，目前也仅生活在全国的6大山系中，寻觅到“国宝”的踪迹后，会采取措施进行保护的，如建立保护区等。北京师范大学和吉林省林业厅携手，对东北虎、豹进行了持续十年的监测，使他们的种群数量有了明显增长，这是通过红外相机监测并保护野生动物的较好的案例。

对秦岭大熊猫的保护不仅要保护其个体不受盗猎、保证其食物来源(巴山木竹和秦岭箭竹)充足，最主要的是保障其栖息地的完整。大熊猫栖息地之间相互隔绝，被森林采伐、农业生产、国道、水电站等人为干扰造成其生境斑块破碎化等是大熊猫保护工作中遇到的最大的问题。“保护大熊猫，其栖息地保护是重中之重，迫在眉睫。”国家林业局副局长陈凤学如此强调。寻觅“国宝”踪迹，保护其美丽家园是保护大熊猫、维护生物多样性和建设生态文明社会的先决条件。



