

佛坪大熊猫产仔巢穴的初步观察*

雍 严 格

(林业部佛坪自然保护区)

摘要 本文叙述 1980—1985 年在保护区内观察了三处大熊猫产仔巢穴，分布在海拔 1600—1800 米之间的针阔叶混交林内，是大熊猫常年活动区。大熊猫利用岩石与地面相接形成的空间石洞中建立巢穴。结构有两种类型：一是隧道式洞穴，隐蔽性好；另一种是偏岩洞，外大内小，隐蔽性差，母熊猫则另用华桔竹茎叶围铺成一“筐”状巢穴，存放幼仔。隧道式巢穴内的铺垫物全部为枯木断节。大熊猫利用巢穴的时间约半年左右。有两处巢穴曾多次利用过。

大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*) 是一种古老的孑遗动物，被人们称为“活化石”。古往今来，人们一直把它视为珍贵稀有的异兽。尤其是它的野外繁殖问题充满着神秘。它性格孤僻，终生游荡地生活在高山密林之中，没有固定的巢穴，只有雌性大熊猫在产仔时才利用巢穴。为了适合其产仔、哺乳、防御天敌、保护幼仔安全，巢穴均选择在活动空间大、食物资源丰富、隐蔽性好的石洞内，人们极不易发现。观察研究其产仔巢穴，成为人们关注的问题，对学术和科学保护这一濒危珍稀动物，也具有重要意义。

本文将 1980 年 4 月至 1985 年 11 月，先后

在保护区内发现三处正在哺乳的大熊猫母仔及其产仔巢穴的观察研究结果、整理如下。

一、巢穴位置及周围环境

三处产仔巢穴均分布在紧靠秦岭主脊南坡。其中，1 号巢穴位于小东河李子沟；2 号巢穴位于龙潭蔡家沟；3 号巢穴位于三关庙流石片沟(图 1)。

产仔巢穴选择在海拔 1600—1800 米之间的小支梁坡面凹地石洞中，坡向西南。巢穴入

* 参加野外工作的有薛克明、赵俊武、张崇德、党高等同志，毛致彦同志绘图、谨此致谢。

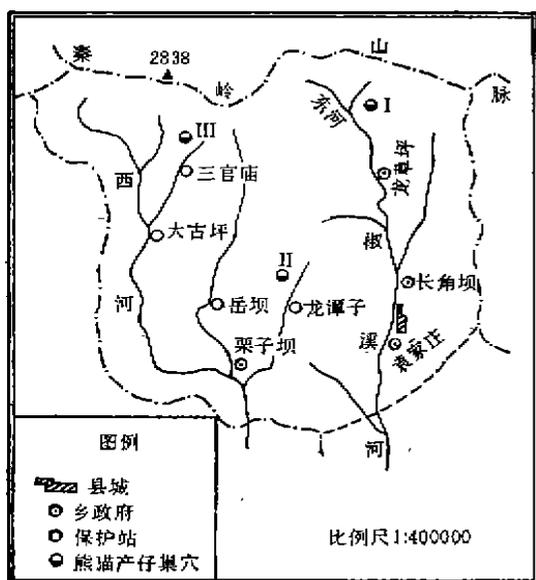


图1 大熊猫产仔巢穴位置示意图

口方向有两处向南，一处向东南。由沟底到巢穴处垂直高度为50—80米，坡度陡急，平均在40度以上。入口处有10—15平方米的缓坡。2号和3号巢穴的上下50米外均为悬崖峭壁，一般没有人为活动。1号巢穴距坡下林区公路150米，但巢穴附近植被较密，郁闭度在0.7以上，一般很少有人入内活动。

这一地区属暖温带山地气候，年平均气温7℃，极端最高温度为32℃，极端最低气温-17℃；气候湿润、雨量充沛、年降水量为900—

1200毫米，百分之六十集中在7、8、9三个月。降雪始于10月中旬，终于翌年3月中旬，积雪最厚时可达30厘米，但巢穴所处坡面向阳，四周积雪较沟谷易溶化。

1号巢穴区为采伐迹地，植被由麻栎 (*Quercus acutissima*)、山杨 (*Populus davidiana*)、木姜子 (*Litsea szechuanica*) 的幼树和华桔竹 (*Fargesia spathacea*) 混生组成。2、3号巢穴区的植被为针阔叶混交林，由山杨、麻栎、铁橡树 (*Quercus acutissima*) 和华山松 (*Pinus armandi*) 等组成，林下为华桔竹和巴山木竹 (*Bashania fargesii*) 交汇生长。从植被类型看，大熊猫的产仔巢穴多选择在针阔叶混交林内。这些地段也是大熊猫年活动时间最长的地区。

表1所列大熊猫在巢穴区的饮水距离，1号巢穴由坡面向下150米有小溪可供饮水；2号巢穴由坡面向下80米有一季节性水沟，冬季有一些坑凹处仍有积水可供饮用；3号巢穴向下100米有小水沟、雪化时可供饮用，再向下200米便是三关庙河，常年水流不断。大熊猫在产仔哺乳期间的饮水距离受自然条件的限制，据我们观察，它每天仅只饮一次水，而身体需要的水分部分是从食物中获得。

同时观察到大熊猫巢穴区的食物资源丰富，而取食的活动距离却与保护幼仔有关，隐蔽性好的巢穴，母体取食活动距离则远，反之则

表1 大熊猫产仔巢穴环境概况统计表

编号	发现时间	地点	海拔(m)	巢区植被		水源距离(m)	取食距离(m)	日照时间(小时)
				类型	郁闭度(0.0—1)			
1	1980年4月15日	小东河李子沟	1600	阔叶林	0.7	150	20	5
2	1985年10月19日	龙潭蔡家沟	1800	针阔混点	0.4	80	60	4
3	1985年11月3日	三关庙流石片沟	1800	针阔混交林	0.5	100	80	3

表2 大熊猫产仔巢穴结构情况统计表

编号	巢穴类型	入口方向	入口面积(m ²)	巢底面积(m ²)	铺垫物种类	发现幼仔重量(kg)
1	偏石岩洞	东南	8.55	0.4	华桔竹枝	5
2	遂道式石岩洞	南	2.50	2.25	枯木断节	4.8
3	遂道式石岩洞	南	1.28	2.77	枯木断节竹枝	4

表3 3号巢穴铺垫物统计表

材种	量度 (cm)	数量(根)	新旧程度
竹枝	6.3×1.2	1	千 千 新
	51.5×0.7	1	
	54.5×0.6	1	
木棍	138.0×9.0	1	枯木 枯木 枯木 新活木
	85.0×8.0	1	
	90.0×2.0	1	
	122.0×3.0	1	
断节	40.0×2.5	1	枯木
	10.0×1.0	247	
	5.0×0.7	1000 以上	

近。

我们观察巢穴区的伴生动物有岩松鼠 (*Sciuratomias davidiahus*) 出入于巢穴石洞; 另有金鸡 (*Chrysolophus pictus*)、灰斑角雉 (*Tragopan seminckii*)、以及林麝 (*Moschus derezovskii*) 在附近活动。

二、巢穴结构

产仔巢穴为大熊猫提供存放幼仔、躲避风雨、御寒保暖、防御天敌的住所, 是提高幼仔成活率的一种保证。而巢穴本身的差别, 则受自然条件的限制。因此, 它所选择的巢穴在结构上的共同特征是以隐蔽性的好坏为主要因素。从(表2)所列三个巢穴的结构是: 1号巢穴是利用岩石与坡面支垫形成的夹角空间(当地称偏岩洞)内。洞长570厘米, 宽150厘米, 高100厘米, 由洞口向内逐渐变小, 与地面吻合。在洞的右角, 大熊猫母体利用华桔竹茎、枝叶围成一长72厘米、宽55厘米、深31厘米“筐”状巢穴, 发现时巢内卧睡有一只约5千克重的大熊猫幼仔, 此巢显然是母体专为存放幼仔而建的巢穴。从巢侧痕迹看, 母体在哺乳时卧在巢侧平地上。

2号巢穴则选择在岩石上下相接而形成的石洞内。石洞由三部分组成, 洞口呈喇叭形, 入口大, 向内逐渐变小, 至300厘米处形成30×30厘米的第二道入口, 进入二道入口内内60

厘米处又形成一长450厘米, 宽50厘米的横向隧道, 向两侧扩展, 与洞口隧道呈“T”字形排列。在横向隧道底向下形成一深50厘米、宽50厘米, 长450厘米较规则的石槽, 产仔巢穴就设在这一石槽内。

3号巢穴是在一块高10米、宽25米的岩石与接地面的另一石岩之间形成的横向石洞内, 为隧道式洞穴。洞长6.4米, 两头窄小, 中间宽平, 里高外低。洞口开在右侧, 呈鱼嘴形。巢穴位于洞中部, 距洞口190厘米, 在巢穴四周有20—30厘米高、40—60厘米长的7块石头, 天然围成一椭圆形平洼(面积见表2), 空间高度为84厘米。在巢穴向坡下一面的洞壁上, 间隔150厘米处, 有两个宽25厘米, 高35厘米不规则的“窗户式”小洞, 熊猫可以通过两个“窗口”观察洞外情况, 同时可以起到通风、交换新鲜空气的作用。

从2、3号巢穴的形状看, 入口小, 里边大, 洞道深, 由外向内观察, 光线很暗, 不易看清目标, 由内向外观察, 光线明亮, 视野清楚。由此, 可以看出洞口小, 更有利于避风保暖、防御天敌。而1号的“筐”状巢穴却正好弥补了其洞穴外大内小、隐蔽性差的不足。在隧道式的洞穴内则不必另为幼仔建“筐状”巢穴。

在巢穴内产仔的动物大部分都有利用植物枝叶作铺垫物的习性。我们观察1号巢穴的“筐状”巢全部用华桔竹枝叶铺垫外, 2、3号巢穴内的铺垫物同其它动物所不同的是全部采用枯木断节, 这些枯木大都是洞周围生长的硬杂木枯枝, 仅有少量取食后的竹子秆茎及零星的活树枝断节组成。这些断木节上都残留有大熊猫的齿痕, 显然是母体带入洞内加工而成。铺垫物散布于地面, 厚度不均匀。在铺垫物下边有7—12厘米厚的腐植质, 据观察全系枯木腐朽而形成。我们对3号巢穴内的铺垫物作了测量(见表3)。认为大熊猫只所以用枯木断节做铺垫物, 一是这种枯木在巢内不易发出声响, 有利于母仔安全; 二是所选择的巢穴一般都比较干燥, 不需要用柔软的铺垫物来增加巢底温度。

三、大熊猫对巢穴的利用及行为

大熊猫对同一巢穴有反复利用的行为。2、3号巢穴内的腐植质中还残留有尚未完全腐烂枯木碎屑。而这种石洞又不可能会有自然生长的树木枯死而形成。可以看出这两处巢穴曾被大熊猫多次利用过。我们曾于1983年11月24日在距3号巢穴1华里处,发现一只体重约20公斤的大熊猫幼仔在小路边活动,估计在1周岁左右。1号巢穴则是一次性利用的巢穴,这一区域为四年前的森工采伐迹地,天然石洞较少,加之森工采伐的干扰,熊猫反复迁移栖息地,也难以重复利用同一巢穴。

大熊猫对巢穴的利用时间,从观察所知,约从7月下旬开始,如发现3号巢穴的当年3月18日至20日,我们在距巢穴一公里的火地坝,发现有三只大熊猫在一起发情交配。11月3日发现产仔巢穴时,巢内幼仔全身毛已长齐,黑白色分明,可以从母体腹部反复爬至胸肩部戏耍,并有微弱的视力及嗅觉,其发育程度与北京动物园资料(1981)对比,约有3月龄。2号巢穴是由于人为干扰,母体弃仔逃走,幼仔被救回时,体重4.8公斤,尚不能行走,估计其产仔时间同3号巢穴幼仔相近。由于人为干扰,无法知道正常情况下熊猫对产仔巢穴的最终利用时间。从2号巢穴救回的幼仔经饲养观察其发育程度,在半岁左右才能活动自如,由此估计它利用巢穴的时间可能在5个月以上。

大熊猫平时在活动或休息中总是随地排粪便,但是在产仔抚幼期间从不在巢穴内排粪排尿,它在距洞外5—10米远处有固定地排粪地点,这可能是为了保持巢内的清洁。

大熊猫母体在发现有人靠近巢穴后,便对巢穴采取“伪装”措施。当我们第一次发现3号

巢穴后,观察了母体抚幼,8天后第二次去发现洞外的两棵直径6厘米,高6米的铁橡树,被母熊猫从距地80厘米处啃断,并将上部拖入洞口,未稍向外,利用常绿树枝“伪装”了洞口,这可能是它为增强巢穴隐蔽性,采取的一种保护行为。

四、小 结

1. 佛坪大熊猫的产仔巢穴选择在海拔1600—1800米的中山地带、背风向阳的坡面凹地中较干燥的石洞中,相对具有夏凉冬暖的特征。这些地方很少有人为活动,亦未见有天敌活动的踪迹。食物资源丰富,为大熊猫抚幼提供了良好地生活条件。

2. 大熊猫选择作巢穴的石洞、结构坚固,隐蔽性好,洞内干燥、通风、透光,巢底铺垫物主要是枯木断节。

3. 大熊猫对同一巢穴有反复利用的习惯。从幼仔发育程度比较看,它每次对巢穴的利用时间从7月下旬到8月初开始,估计利用到翌年1月份,达半年之久。

大熊猫保护巢穴的行为,也是其护仔行为,是在自然界长期适应的结果。

参 考 文 献

- 石成英 1981 大熊猫的繁殖生态 中国动物园年刊(4): 17—19。
胡锦涛 1981 大熊猫、金丝猴等珍稀动物生态生物学研究 南充师范学院学报(2): 1—39。
——等 1985 卧龙的大熊猫 四川科技出版社 145—154。
徐启明等 1981 大熊猫人工饲养与繁殖 中国动物园年刊(4): 10—16。
高华康 1984 野外大熊猫产仔记实 野生动物(4): 8—10。
雍严格 1981 佛坪大熊猫的初步观察 野生动物(4): 10—16。
Castillo E. 1982 Mexico, a baby panda. Caminos de aire, Mexicana de Aviacion, March-April: 14—24。