

# 甘肃文县地区竹子开花后大熊猫的活动调查\*

马 国 瑶

(西北铁合金中学,永登 730334)

Q959.838

**摘要** 1984—1988年作者在甘肃文县白水江自然保护区观察了缺苞箭竹开花后大熊猫的活动。得知这种箭竹从含苞到结实需2年时间。在这期间对大熊猫影响不大,开花前期仍能发情生仔。主要影响和危害在箭竹结实枯死后,尤其是竹株干枯后的头一两年,造成缺食、引起活动区域增大、迁移、体质下降、疾病增多,从而死亡可能性增大。

大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*) 是我国特有的珍稀动物,主要以林下竹类为食,其分布不仅与其主食竹类分布一致,竹林的兴衰也与它的存亡密切相关。1975年前后,岷山地区箭竹大面积开花枯死曾引起大批大熊猫死亡,种群至今未能复原。从1983年夏开始,在甘肃文县部分大熊猫分布区中,缺苞箭竹 (*Fargesia denudata*) 发生大面积开花,使该地大熊猫生存又一次受到威胁(见图1)。为此在开花区设立观察点,监测箭竹开花情况及大熊猫活动,现将1984年5月至1986年8月二年观察情况及1987—1988年11月零星调查情况总结报告于后。

## 一、缺苞箭竹及其开花

文县虽生长有13种竹类植物,但与大熊猫取食有密切关系的仅缺苞箭竹<sup>1)</sup>、糙花箭竹<sup>2)</sup> (*Fargesia scabrida*)、石绿竹 (*Phyllostachys arcana*) 等3种,其中缺苞箭竹面积最大,为大熊猫的主食竹种(见表1)。

表1 保护区主要竹种分布面积及与大熊猫的关系

竹种	分布面积 (公顷)	占全区竹类 总面积%	占全区大熊 猫总数%
缺苞箭竹	40665	58.96	62
糙花箭竹	28287	41.02	34.6
石绿竹	137.9	0.02	3.4

缺苞箭竹在当地俗称空林子、黄竹子、小竹子。广泛分布在海拔2000—3000米林中,以丛生或散生构成林下灌丛的优势种。在3300米地段仍可见零星分布。株高一般为0.8—3.5米;基径粗0.2—1.2厘米;节间长15—25厘米;每平方米30—140株不等。每年6月发笋,笋淡绿色、无毛,微有白粉。破土后生长很快,当年即达1.5米以上,仅在顶端数节出现分枝,次年6月后才从各竹节长出分枝。

1983年夏在白马峪河小区的石门沟、丹堡河小区阳山河及保护区外的岷堡沟、石鸡坝一带发现零星含苞的竹株,并在1984年5月后开始开花,其余竹株开始大面积含苞,达95%以上。至当年9月以后,含苞区域已基本固定,仅限于上述地带。1975年该地区大面积开花也为此种箭竹。此次开花区与1975年开花区重合,为该区域中1975年未开花的老箭竹,1975年更新的实生苗则无含苞现象。

1975—1985年相距十年时间,同一地区缺苞箭竹两次大面积开花,表明开花原因在于竹子本身。从实生苗开始,经过一定年限的营养

\* 参加野外工作的有白水江自然保护区邵家梁观察点全体同志,兰州大学生物系刘遇发同志在写作过程中提出宝贵意见,文成后承蒙动物研究所张洁先生审阅修改,谨此一并致谢。

1) 缺苞箭竹以前定名为箭竹 (*Fargesia spathacea*)  
2) 糙花箭竹以前定名为大箭竹 (*Sinaarundinaria chugii*)

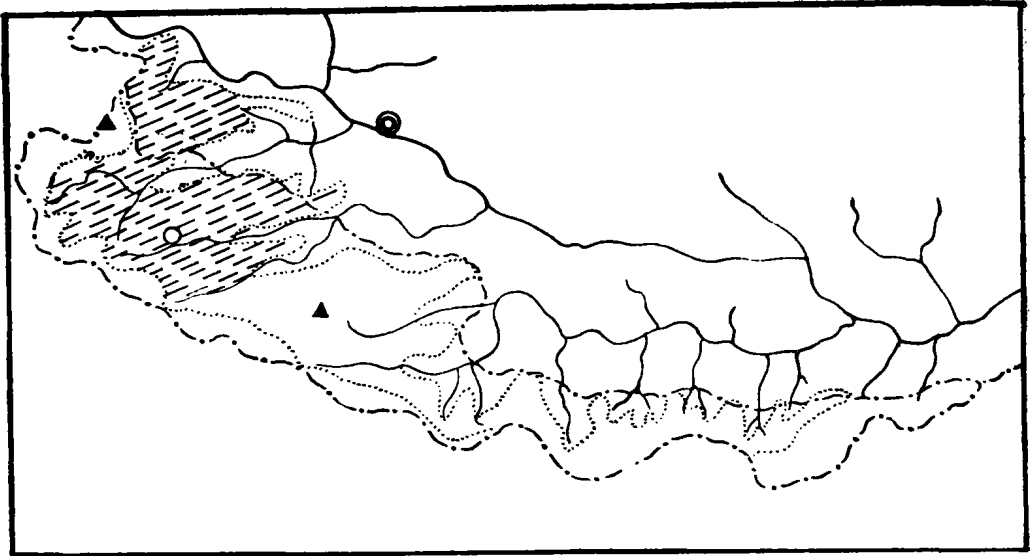


图1 文县大熊猫产区缺苞箭竹分布及开花区  
 ○箭竹分布区 ▲山峰 ---保护区界 ⊕箭竹开花区 ○观察点

生长,进入性成熟,逐渐在前者的基础上发展生殖生长,开花结实枯死。这是正常的生理现象,似与地震、气候等外来因素无关。外界生态环境变化仅在某种程度上起促进或延缓作用。两次开花亦属同一生长周期。

即将开花的箭竹5月以前外表似无异常,从5月各分枝顶端出现花苞,但当年不开花,9月以后进入休眠,来年5月由低海拔至高海拔先后扬花结实。结实后竹株逐渐枯死。即将开花的竹丛中竹笋很少或无,且这种笋不再长叶仅长花枝。

大面积开花区域中有1—3%单株或小竹丛不开花,在整片干枯箭竹中呈现点点葱绿。

## 二、箭竹开花对大熊猫生态的影响

### (一) 食物

将大熊猫对不同竹类采食频次比较发现对不同竹种喜好不同。文县地区缺苞箭竹和糙花箭竹均为大熊猫主食竹种,它较嗜吃缺苞箭竹。对同一竹种也有较强选择性,平时择优觅食竹笋、新枝嫩叶、一两年生竹秆。不喜欢吃生长多年的老竹秆。对1975年更新的实生苗,除个别地点外均未见觅食。

从箭竹含苞至扬花,还看不出对大熊猫生活的影响,除对一些发黄严重的竹株不采食外,选食竹株仍以秆的老嫩为主而非含苞与否。开花初期也吃一些花枝,这期间粪便中既有竹秆、竹叶也有花苞。开花后期随着竹株的干枯寻找零星未开花的竹株。但扬花较晚的竹株也见采食。1985年5月29日在朱塔碾山梁海拔3100米地段观察到一只采食扬花竹株的个体,同一天在2600米的马家湾又发现另一只觅食零星未开花竹株的个体。这一阶段食物并不匮乏。

从1985年秋季开始,大片结实竹株完全干枯不能食用(在文县未发现大熊猫采食竹粒的现象),大熊猫开始食物匮乏,它们找到一丛未开花箭竹,不再选择,全部吃光。并开始吃其它食物。1985年9月29日发现一只个体吃即将成熟的玉米。10月27日发现吃油菜。1986年3月老虎口河滩一大片木贼(*Equisetum hiemala*)几乎全部被吃光,大有饥不择食之状,现场遗留有大量木贼残渣组成的粪便。还发现采食空筒菜(*Saussurea* sp.)、苜蓿(*Medicago* sp.)苔草等杂草。1986年4月一只个体窜到麦田,连续几天以麦秆充饥。

关于大熊猫吃其它食物,在竹类不开花年

亦有所见,但一般都是偶尔食之。这次发现食物异常时间均在箭竹干枯之后,发现地点均在开花区及其附近,频次也超出以往。说明是由于箭竹干枯后食物匮乏所致,这一现象在其他地方亦有报道(汤纯香 1984)。

此外在丹堡河开花区中海拔 2500 米以上地段有成片 1975 年更新的缺苞箭竹实生苗,高约 70 厘米、径粗 1—2 毫米,生长期已在十年左右,这次附近箭竹开花干枯后,从未见大熊猫去采食,这说明箭竹开花造成的食物匮乏要延续十年以上。

## (二) 活动

平时大熊猫喜欢独居,每一个体都生活在一个面积不大的固定巢域内,巢域虽全部或部分与其它个体的重叠,但两熊猫相遇时它们经常发出强烈的叫声(胡锦涛 1985)。1984 年 11 月 20 日和 21 日 20 时至 23 时 30 分,12 月 10 日、18 日夜 10 时至次日凌晨 4 时,在邵家梁几次听到大熊猫长时间的吼叫声,遗留在雪地中的足迹表明是在一起又分开的两只个体,现场还有格斗的痕迹,这表明箭竹含苞的当年冬季,大

熊猫的采食范围开始变大,觅食个体发生相遇。至箭竹扬花前大熊猫的觅食范围明显增大,同一地发现活动痕迹的频次越来越少,约 10—15 天才到前次活动的地段重来一次(见表 2)、大熊猫开始迁移。箭竹结实后,迁移的大熊猫开始增多,原来没有大熊猫活动的地区和村庄附近开始发现大熊猫。1985 年 4 月 30 日发现一个八月龄幼仔,该地为弃耕地,并无箭竹生长,过去也从未有大熊猫活动。正湾开花区一个个体下迁到海拔 1600 米的竹子坡的石绿竹丛中,但开始并不固定,过一段时间还回旧地,至 1986 年春季,因旧地箭竹全部干枯,它才移此固定活动。1985 年 7 月 15 日在窝窝地村附近废砖窑周围发现一带仔的雌体。同月在寨科桥村一只大熊猫渡过白马峪河,进入对面山坡糙花箭竹中,可能由附近开花区中跑出。11 月以后出现大熊猫侵入村庄和农舍,11 月 7 日一只个体跑到特坪村;1986 年 2 月 26 日又有一只跑到刁楼村民家中。这些村庄均毗邻开花区。这种迁移完全因缺食造成,并非人为干扰。如石门沟一带在这次箭竹开花前,虽人为干扰严

表 2 邵家梁观察点大熊猫活动情况统计(1984.4—1985.9)

时间	调查次数	发现个体次数	发现食痕 粪便次数	时间	调查次数	发现个体次数	发现食痕 粪便次数
1984.4	23	6	未统计	1985.1	24	1	13
5	22	4	39	2	9		5
6	8	2	8	3	11		8
7	9		5	4	43	3	9
8	13		23	5	30	2	9
9	3		5	6	11		4
10	2		6	7	16	1	4
11	19		41	8	11		2
12	35		19	9	17	1	4
合计	134	12	146	合计	172	8	58

注:食痕及粪便全部为新鲜的。

重,但大熊猫数量比较集中,并无迁移现象。

在箭竹扬花期,大熊猫多向高海拔迁移,箭竹干枯后,向低海拔及村庄附近迁移的较多,迁移距离多在 5—10 公里。

1985 年冬以后,原地箭竹已完全干枯,仍有一些个体徘徊于旧活动区域,活动痕迹仍时

有发现,全部在那些零星未开花箭竹中。经过严冬后,随着尸体的发现,这种痕迹逐渐减少,至 1986 年夏季以后,整个开花区再找不到任何大熊猫活动痕迹了。1987 年又组织专门调查,在开花区也未见大熊猫及活动痕迹。

## (三) 种群与繁殖

在这次开花前,这两区域的大熊猫种群基本稳定(马国瑶 1985、1987)。在含苞初期,1984年4月13日和5月15日在邵家梁曾两次观察到大熊猫发情,2只及3只在一起追逐、吼叫、嬉戏。1985年4月18日在同一地区发现2只大熊猫发情追逐。1985年4月29日抢救回的幼仔约八月龄,为1984年春交配。1986年1月抢救回的幼仔约3月龄,4月抢救的幼仔重7公斤,均为1985年秋所生,这些材料表明在箭竹含苞至扬花前,大熊猫仍能发情和生仔,但箭竹干枯后,随着迁移、死亡、捕捉,原种群完全破坏。且母兽缺食和瘦弱,必然影响发情和幼仔死亡率增高。夏武平和胡锦涛先生对卧龙保护区五一棚熊猫种群研究后认为:“在环境压力最小地区,其种群发展也非常缓慢,即使遭到轻微的破坏,至少也要引起十年左右的种群难以发展,在生态环境稍差和保护不利的地区,其情况更为严重,任何少量的捕捉,会使种群长期难以发展。”文县开花区即属后一种情况。所以这两个开花区大熊猫种群的破坏、损失是巨大的,将对文县大熊猫分布、数量、种群产生严重影响。

#### 4. 体质变化和死亡

箭竹开花前期,因未造成大熊猫食物匮乏,对大熊猫体质影响不大,结实箭竹干枯后,随着食物匮乏、觅食困难、消耗增大,长期饥饿以致营养下降,体质虚弱,抵抗力降低易染疾病,从而增大死亡的可能性。从1985年7月25日抢救无效死亡个体看,虽为熊猫蛔虫(*Ascaris schroederi*)寄生并侵至胰脏致使胰脏出血坏死而致死,但这只熊猫发现于开花区邻近的村庄附近,为迁移中的熊猫。尸体肠道中除大量蛔虫外无其他食物,说明灾情首先危害到那些病弱个体。1985年冬及1986年春抢救回的几只个体全部瘦弱不堪,经过一段时间的补饲很快增加体重,恢复健康。这表明瘦弱是由于长期饥饿造成的。

1984—1985年秋季在开花区未发现死亡个体。由于1985年冬季还有一些个体徘徊于干枯的箭竹中,随着寒冷和降雪,更增大了死亡

的可能性。1986年1月抢救回的幼仔就处于积雪绝境中。1986年3—5月在梁家坪、岷堡沟及石家坪先后发现三具大熊猫腐尸,均极度消瘦,肠道无食物,显然与冬春冻饿有关。1987年5月在毛人梁发现尸骨两具,估计也为1986年死亡。而1988年后在开花区或附近地区则再未发现尸体。据了解前次箭竹大面积开花时间为1974—1975年,而在1975年冬至1976年春发生大批大熊猫死亡的,与此次观察相一致。这表明造成危害的主要时期是箭竹结实干枯后,尤其是头一两年会出现一个死亡高峰期。而箭竹更新期长达十年以上,对后期的严重性亦应给予足够的重视。

### 三、小 结

1. 缺苞箭竹是文县地区大熊猫的主食竹种,大熊猫对这一食源有很强的依赖性。箭竹大面积开花对大熊猫种群有很大影响。缺苞箭竹从含苞到结实需2年时间,在这期间对大熊猫影响不大,开花前期仍能发情生仔。主要影响和危害是箭竹结实枯死后,尤其是竹株干枯后的头一两年冬春季会出现死亡高峰期。一次较大面积的箭竹开花会造成原地区大熊猫种群的破坏和解体。

2. 针对上述情况,抢救工作的重点应放在箭竹结实以后,尤其是冬春季。此外因文县地区竹种单调,其开花对大熊猫生存才造成严重危害,应引起高度关注。

### 参 考 文 献

- [1] 马国瑶 1985 白马哈河竹类生长情况及大熊猫现状初报 动物学杂志 20(3): 34—38。
- [2] —— 1987 白水江自然保护区大熊猫调查初报 动物学杂志 22(3): 18—21。
- [3] 汤纯香 1984 大熊猫吃草 野生动物 (3): 11。
- [4] 易同培 1985 大熊猫主食竹种的分类和分布 (一) 竹子研究汇刊 (1): 2—22
- [5] —— 1985 大熊猫主食竹种的分类和分布(二) 竹子研究汇刊 (2): 24—25。
- [6] 胡锦涛 1985 卧龙的大熊猫 35、93、155 四川科技出版社。
- [7] 夏武平 1989 由大熊猫的年龄结构看其种群发展趋势 兽类学报 9(2): 87—91。