

# 白水江自然保护区大熊猫调查初报\*

马国瑶

(白水江自然保护区管理局)

白水江自然保护区位于甘肃省文县。在东经 104°17'—105°25'; 北纬 32°32'—32°50' 之间。总面积 198668 公顷(核心区 90358 公顷, 禁猎区 108310 公顷)。是我国以保护大熊猫

(*Ailuropoda melanoleuca*) 为主的自然保护区之一,在大熊猫地理分布上有重要地位。

区内大熊猫依水系主要分布在白马峪河、丹堡河、让水河、大沟五个小流域中,除大沟在

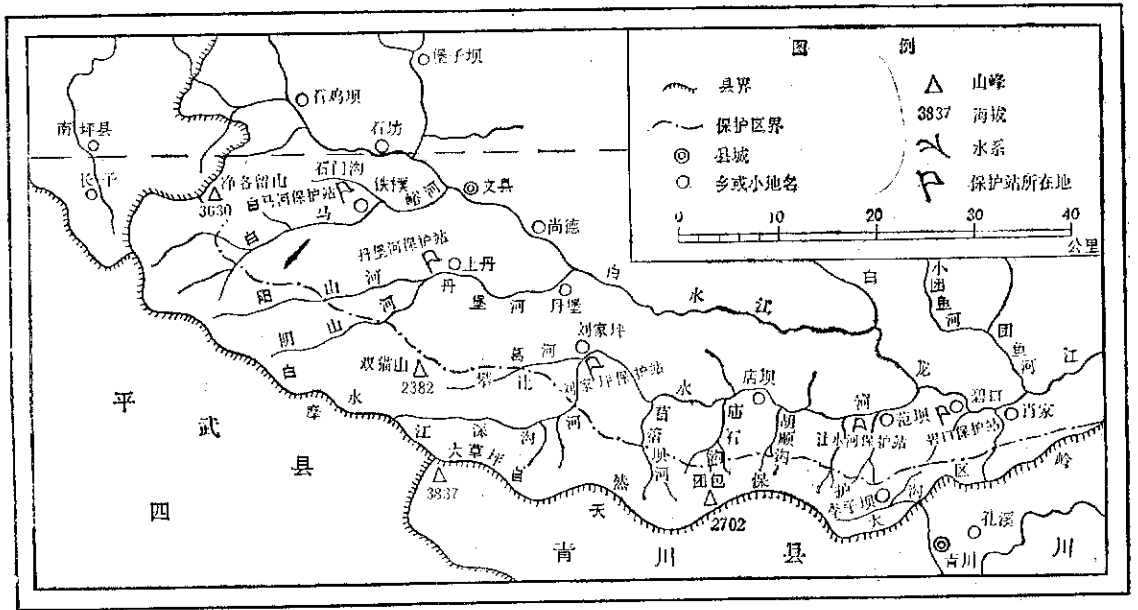


图1 白水江自然保护区简图

岷山南坡外,其余均在岷山北坡。白马峪河小区属管理局下属白马河保护站管理,亦属文县铁楼乡范围。丹堡河小区居丹堡河保护站管理,包括丹堡、上丹堡两个乡。让水河小区属刘家坪保护站和让水河保护站管理,包括刘家坪、店坝、范坝三个乡。大沟小区属碧口保护站管理,仅包括碧口镇李子坝行政村(见图1)。

1974.9—1975.6 甘肃省珍贵动物资源调查队曾对文县大熊猫资源做过调查,据统计当时保护区范围内有大熊猫 286 只,主要生活在海拔 1700—3100 米的箭竹林中。由于该地所

处岷山山脉缺苞箭竹(*Fargesia denudata*) 在 1975 年前后大面积开花枯死,造成大熊猫的死亡和迁移。按当时联合调查队划分铁楼属重灾区、丹堡、上丹堡和刘家坪属轻灾区。此外经过近十年时间,随着人口的发展、经济的开发,环境发生变化,也对大熊猫的生活和分布造成影响,为此,1983.9—1984.6 保护区管理局组织调查队对文县地区大熊猫的数量和分布,主食

\* 参加野外调查的有管理局调查队全体同志。竹类标本经四川省林校易同培副教授鉴定,谨此致谢。

1) 以前定名为华桔竹(*Fargesia sputhacea*)。

竹种及生长情况进行调查。现将保护区内调查情况整理于后,供保护大熊猫参考。

## 一、调查情况

(一) 调查方法 1974年省珍调队以路线统计法为主,逐沟逐梁统计了大熊猫的数量。为了便于对比,此次调查仍采取同样方法,即按沟系、山谷逐沟(包括支沟)调查。根据大熊猫每天仅在几公顷范围内活动(常年活动范围为4.5平方公里)的特性,每天分成几组,同时进入一条主沟的各支沟进行统计,从而不致因调查使大熊猫受惊逃到邻近沟系,造成统计数量误差。调查主要根据新鲜粪便、食痕间接计数,再结合此区域竹灌面积大小等综合因素判定数量。同一或相近区域发现新鲜粪便,其直径、组成和消化状况基本相同时则判断为同一只。若

各有差异则判断为另一个体。据幼体喜食稍、叶,粪团直径和长度较小,粪便多由稍叶组成,成年个体喜食竹秆,粪便多由竹秆组成,粪团较粗长的特点分成成、幼体。同一区域同时发现大小不同的痕迹,则判定为母带仔。此外还进行社会访问,做参考依据。

(二) 主食竹种及生长情况 已知大熊猫以中、高山竹类为食。四川报道有20多种(秦自生1985)。据调查文县共有竹类6属14种,但与大熊猫生存有密切关系的仅3种,即缺苞箭竹、糙花箭竹(*Fargesia scabrida*)<sup>1)</sup>和石绿竹(*Phyllostachys arcana*),尤以前两种重要,遍布整个大熊猫分布区(见表1)。

现已知1975年前后大面积开花的竹种为缺苞箭竹,各小区开花面积见表2(据实生苗统计)。

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)	生长区限(海拔)	占全区箭竹总面积(%)	大熊猫配置比(%)
缺苞箭竹	40665	2000—3100	58.96	62.0
糙花箭竹	28287	1600—2000	41.02	34.6
石绿竹	137.9	1600米以下地带	0.02	3.4

表2 保护区箭竹面积及1975年开花面积(单位:公顷)

站名	箭竹总面积	缺苞箭竹面积	1975年开花面积	开花面积所占%
白马河	17947	15930	13913	77.52
丹堡河	15052	12613	9137	60.7
刘家坪	11387	5431	5431	48.13
让水河	9917	1086	761	7.67
碧口	8663	2214	201	2.32

现更新后的实生苗株高0.6米,秆基粗3毫米以上(马国瑶1985)。目前只有少数地点有大熊猫活动,占全区总数的3.4%。这说明1975年箭竹开花枯死造成的灾害还未消除,但随着实生苗的生长,大熊猫的食物基地在恢复之中。

(三) 大熊猫的数量、分布和年龄结构 经调查保护区现有大熊猫的数量比1975年减少了

53.5%,由原分布在87条沟(梁)缩减到81条沟(梁)。从小区域看白马峪河、丹堡河、刘家坪小区数量下降,让水河、碧口(李子坝)小区数量增加。其中白马河减少最多,减少68.4%。李子坝增加最多,增加50%(见表3—7)。

1975年省珍调队没有划分年龄组成。1983

1) 以前定名为大箭竹(*Sinarundinaria chugii*)。

表 3 白马河保护站大熊猫数量分布变化表

小地段名	1975年 调查数 (只)	1984年 调查数 (只)	年龄		变化情况及生活现状	变化原因
			成	幼		
吃不饱沟段	11	0	—	—	原有大熊猫分布的3条沟已全无大熊猫	1975年箭竹开花, 森林采伐
阳尔山段	12	2	1	1	原2条沟(梁)有分布,现仅分布于一条沟,生活于糙花箭竹中,人为干扰严重	1975年箭竹开花 人为干扰
西沟段	5	3	2	1	原分布在火烧坪,现迁移到池沟,生活于糙花箭竹中,人为干扰严重	1975年箭竹开花 人为干扰
倒兑沟段	23	9	6	3	原分布9条沟,减少到4条沟,并有迁移,生活于糙花箭竹中,人为干扰严重	1975年箭竹开花 人为干扰
草河坝段	18	3	1	2	原分布8条沟(梁),现分布2条沟(梁),其中刺棚干梁2只生活于缺苞箭竹实生苗中;另一只生活于糙花箭竹,人为干扰严重	1975年箭竹开花 人为干扰
石门沟段	10	8	5	3	原分布7条沟,现分布6条沟(梁),分布区有改变。生活于老缺苞箭竹中,目前正在大面积开花	人为干扰
小计	79	25	15	10	减少68.4%,成体占60%,幼体占40%	—

表 4 丹堡河保护站大熊猫数量分布变化表

小地段名	1975年 调查数 (只)	1983年 调查数 (只)	年龄		变化情况及生活现状	变化原因
			成	幼		
白杨坪段	未查	4	3	1	该地为原始森林,人迹罕至,大熊猫生活于缺苞箭竹中,目前正全面开花	—
邵家梁段	8	7	6	1	大熊猫生活于缺苞箭竹中,有季节性人为干扰,目前正全面开花	小地域迁移
窝窝地段	7	8	7	1	同邵家梁,目前正全面开花。其中一只生活于竹子坡的石绿竹中,有人为干扰	小地域迁移
各坝段	0	2	2	—	1975年后移至此处,生活于石绿竹丛中。有人为干扰	1975年箭竹开花后迁 移至此
沱沟段	10	0	—	—	原分布的4条沟全部没有大熊猫	1975年箭竹开花
长尾坝段	12	2	2	—	由5条沟减少到2条沟,其中黑嘴一只生活于缺苞箭竹实生苗中,竹泥沱沟一只生活于糙花箭竹中	1975年箭竹开花
大坝沟段	17	3	2	1	由原分布5条沟减少到2条沟。铜厂沟一只生活于缺苞箭竹实生苗中,安家梁一只1975年后移到石绿竹中	1975年箭竹开花
石布沟段	7	2	1	1	原分布5条沟,现仅在黑叶子树沟有2只生活于糙花箭竹中	1975年箭竹开花
大山沟段	0	3	1	2	1975年后迁来该地的糙花箭竹中	1975年箭竹开花
罗略沟段	2	0	—	—	原分布地全部无大熊猫	1975年箭竹开花
小计	63	31	24	7	减少50.79%,成体占77.4%,幼体占22.6%	—

表5 刘家坪保护站大熊猫数量分布变化表

小地段名	1975年 调查数 (只)	1984年 调查数 (只)	年龄		变化情况及生活现状	变化原因
			成	幼		
东沟段	11	5	5	—	原分布3条沟,现扩展到5条沟,生活于糙花箭竹中	1975年箭竹开花
七信沟段	14	5	4	1	由3条沟减少为2条沟,生活于糙花箭竹中	1975年箭竹开花
深沟段*	59	10	8	2	原分布5条沟,现分布区未变,唯数量减少。生活于糙花箭竹中	1975年箭竹开花
攀葛河段	4	1	1	—	分布区未变,唯数量减少,现生活于糙花箭竹中	1975年箭竹开花
磨河坝沟段	1	1	1	—	由小河拉沟迁至小中山沟,生活于糙花箭竹中	1975年箭竹开花
小 计	89	22	19	3	除深沟段情况特殊外,该站范围数量减少60%,成体占86.4%,幼体占13.6%	—

\* 深沟段包括5条支沟,1975年调查统计数量分别为20、15、11、10、3只远远高于其他小区。此次调查发现分布区未变,唯数量较原调查数锐减,除箭竹开花外,其他原因不详。在计算该站区大熊猫消长时将该段以特殊情况论。

表6 让水河保护站大熊猫数量分布变化表

小地段名	1975年 调查数 (只)	1984年 调查数 (只)	年龄		变化情况及生活现状	变化原因
			成	幼		
涓沟段	2	2	2	—	生活于糙花箭竹,有人为干扰	—
银厂沟段	4	6	5	1	由原分布2条沟扩展到3条沟,在两种箭竹中生活	箭竹一直生长良好
黑阴沟段	0	3	2	1	现分布于3条支沟,生活于两种箭竹中	箭竹一直生长良好
胡顺沟段	4	9	7	2	活动区域增大,生活于两种箭竹中	箭竹一直生长良好
涓儿沟段	14	7	6	1	原分布7条支沟,现分布区未变,有一定人为干扰,生活于两种箭竹中	有一定面积箭竹开花,并有人为干扰。
庙石沟段	7	8	6	2	3条支沟都有分布,分布区未变,生活于两种箭竹中	箭竹一直生长良好
首蓿坝沟段	8	13	11	2	原分布3条支沟,现4条主、支沟都有分布,活动区域稍有下降,主要生活于糙花箭竹中	人烟稀少,环境保护极好。
黑水沟段	7	4	3	1	分布区未变,唯数量减少,主要生活于糙花箭竹中	—
小 计	46	52	42	10	增加13.04%,成体占80.8%,幼体占19.2%	—

年朱靖报道了他在1973—1976年收集的岷山地区大熊猫种群组成的数据,夏武平认为岷山种群结构异常,处于严重的濒危状态(夏武平,1985)。为了便于对照将数据的幼年和亚成并为一组,将成I、成II和老年组为一组。得出成、幼体各占比例为75.5%和24.5%。这次调

查仅区分了成、幼体。全区它们各占比例是77.2%和22.8%。从小区域看,白马峪河幼体所占比例最高,占40%。刘家坪小区幼体所占比例最低,占13.6%(见表3—7)。这一部分工作虽比较粗糙,成体中未区分出衰老个体,但可以看出整个保护区大熊猫幼体所占比例还低于朱

表7 碧口保护站李子坝小区大熊猫数量分布变化表

小地段名	1975年 调查数 (只)	1984年 调查数 (只)	年龄		变化情况及生活现状	变化原因
			成	幼		
哑吧嘴	2	2	2	—	生活于缺苞箭竹中	—
土地哑	3	3	3	—	生活于缺苞箭竹中	—
正水沟	1	2	1	1	由1条支沟扩展到2条支沟,生活于缺苞箭竹中	箭竹一直生长良好
马耳沟	0	2	2	—	生活于缺苞箭竹中	箭竹一直生长良好
银厂沟	3	4	3	1	分布区有扩大,生活于两种箭竹中	箭竹一直生长良好
印把子沟	1	0	—	—	原生活于刺黑竹林中,由于人为破坏竹林破坏亦尽	环境遭破坏
碧山沟	0	2	1	1	近两年迁入糙花箭竹中	箭竹生长良好
小 计	10	15	12	3	增加50%,成体占80%,幼体占20%	—

靖的数据。所以可以认为从1975年以后全区种群一直处于下降状态。但其中白马峪河小区,由于1975年大批死亡,淘汰了大量老、弱、病、幼个体,目前种群状态较好。此外也与该小区害兽较少,幼仔成活率高有关(马国瑶1985)。

**(四) 变化原因** 据调查从1974—1983年文县大熊猫分布区所在乡人口增长10.15%,其中以铁楼乡增长最多,达16.4%。人口的增长使人类活动加剧,对大熊猫影响较大的生产活动有砍伐(包括每年砍大量的烧柴)、割竹、狩猎、挖药等。尤其后两种活动深入到深山老林,对大熊猫干扰较大。挖药中以挖竹苓、天麻对竹灌破坏最大,往往造成几平方米、几十平方米竹灌死亡。而且随着人口的增长,人类活动逐年向纵深山区发展。

纵观全保护区,除白马峪河小区原有林场1978年前遗留的1677公顷采伐迹地外,1974—1983年整个保护区自然植被无甚大变化。

据资料在1975年冬和1976年春季即箭竹枯死后的当年及翌年春季,集中发现大批大熊猫尸体,全区36具,白马峪河26具,占当时该小区数量的33%。以后每年仍有零星尸体发

现。据保护区成立后统计1980年春丹堡河小区发现半腐尸体一具(成体),1980年冬白马峪河小区一具(幼体),1981年夏刘家坪小区一具(成体),1984年春白马河小区一具、丹堡河小区一具(均为成体)。死亡原因有衰老,也有疾病。此外1984年冬在丹堡河小区发现过含大熊猫幼仔毛、趾残骸的食肉动物粪便。

影响大熊猫数量变化的原因很多,除自身遗传上的缺陷,生殖力和出生率低,幼体死亡率高外。其他影响因素有天敌、疾病和栖息环境改变及人为干扰等因素。在这些因素中,引起一地区大熊猫数量发生急剧改变的因素则以食物和栖息环境的改变最为显著。从前述材料可以看出,造成全区数量下降的最主要原因是由于1975年前后该地区箭竹大面积开花枯死所致。各小区数量变化也与1975年箭竹开花程度相一致。白马峪河小区开花面积最大(见表2),数量减少亦最严重。也不可忽视人为干扰因素,如白马峪河小区石门沟一带,前几年箭竹一直生长良好,因人为干扰严重,大熊猫数量仍呈减少趋势(见表3)。让水河和李子坝小区1975年箭竹只有小面积开花,没有形成灾情,而且该区域人口稀少,干扰较少,大熊猫数量有

所增加。也与当时邻近灾区大熊猫迁移有关。

**(五) 1984年箭竹开花情况** 从1983年夏开始,在白马峪河小区石门沟一带、丹堡河小区阳山河一带,均发现零星含苞的竹株,至1984年夏形成大面积含苞,全区约5493公顷。全部为1975年未更新的老缺苞箭竹。因该箭竹从含苞到结实,竹株枯死需2年时间,从1985年秋开始使生活于此的26只大熊猫又处于灾害之中。受灾个体占全区总数的17.9%。保护区管理局积极组织抢救,已救回8只(无效死亡2只)。目前,此次灾害造成的损失还未完全显示,但1986年春在保护区外岷堡沟开花区已发现尸体,无疑使全区数量进一步减少。

## 二、建 议

1. 鉴于全区大熊猫种群处于下降状态,1984年又出现新的灾情,因此切实加强保护区管理工作,排除人为因素的干扰,全力抓好大熊猫的救

灾工作,保护好现有大熊猫资源,尤为重要。

2. 保护好现有箭竹资源。为防止下一周期箭竹大面积开花,造成大熊猫的食物危机。应在竹种单调和无竹区引种一些其他大熊猫主食的高山竹类,如华西箭竹(*Fargesia nitida*)青川箭竹(*Fargesia rufa*)和石绿竹。尤其是石绿竹,除可供大熊猫食用外,还具有生长迅速,利用率高的优点。

## 参 考 文 献

- 马国瑶 1985 白马峪河竹类生长情况及大熊猫现状初报。动物学杂志 20(3): 34—38。  
甘肃省动物资源调查队 1977 甘肃的大熊猫。兰州大学学报(自然科学版)(3): 1—12。  
朱 靖 1983 大熊猫的兴衰。动物学报 29(1): 100—101。  
邵际兴 1984 大熊猫食用新竹种——石绿竹。中国林业(5): 30。  
夏武平 1985 从种群年龄结构看大熊猫的濒危。野生动物(6): 1—2。