

贵州麻阳河地区黑叶猴的食性观察^{*}

罗 杨

陈正仁

(贵州省林业厅 贵阳 550001) (贵州茂兰国家级自然保护区管理处 贵州荔波县 558400)

汪双喜

(麻阳河自然保护区管理处 贵州沿河县 565300)

摘要:1995~1997年对黑叶猴进行野外食性观察,结果表明(1)对农作物的取食时间是影响其取食植物种类多少的主要因子(2)其取食部位季节性明显(3)各季节取食时间长短与取食农作物时间呈负相关(4)各季节食物交叉性不强。

关键词:麻阳河;黑叶猴;食性

中图分类号:Q958 文献标识码:A 文章编号:0250-3263(2000)03-44-06

黑叶猴(*Presbytis francoisi*)为灵长目猴科动物,分布于越南和我国贵州、广西,主要生活在石灰岩丘陵地区的峭壁、溶洞、峡谷等复杂地形,由于分布区狭窄,生境严酷,种群数量稀少,现已被国际自然和自然资源保护联盟(IUCN)列为严重受危种,在我国被列为国家一级重点保护野生动物。

在黑叶猴的食性方面,至今未见报道。据黄进同等¹报道,黑叶猴的食物在广西以野生

^{*} 国际野生动物基金会中国西南协调办公室青年野外考察基金和中国野生动物保护协会小课题基金资助;

第一作者介绍:罗杨,男,30岁,工程师,学士;研究方向:黑叶猴生态和行为;

收稿日期:1998-11-27,修回日期:1999-05-10

植物为主,计有木棉等 27 种;据李明晶等^[2]报道,黑叶猴在贵州多以野生植物的花、果、叶、嫩枝等为食,计有 30 多种。同时,他们还黑叶猴的取食规律进行了一般性描述。

本次调查通过对黑叶猴典型季节的野外取食观察,力求能了解该物种的取食植物种类、取食部位、取食时间、取食强度,从而确定其主食植物及各季节的食性变化。

1 调查时间、地点和方法

本次调查在贵州省西北部,与四川西阳土家族苗族自治县交界的沿河县麻阳河黑叶猴省级自然保护区内的老鹰岩进行,该自然保护区面积为 41.2km²,居留有黑叶猴 400 余只,为目前所知的野外种群数量最高区域,野外观察从 1995 年 1 月开始,至 1997 年 1 月结束。

野外观察采取随机遇见单只动物进行取样观察记录,每一季节取中间的 10 天,记录其采

食植物种类、采食时间,同时在采食时间中以分钟为单位随机抽样记录其采食频次。野外观察记录距离为 100m 以内,所用工具为 25×10 双筒望远镜。观察结果经叠加处理每一季节得 2 个完整活动日取食记录,随机取其中一个完整活动日取食记录进行统计处理,将每日某物种的取食频次和取食时间相乘得该物种的日取食量,代表某物种的该季节取食量。全年各季节该物种的取食量相加得全年取食总量,全年取食总量除 4 个完整活动日取食记录所得结果为其平均日取食量。由此划定其取食强度和确定其在主食植物种类中的位置(由于完整活动日记录是由同一季节多次野外记录叠加而成,故其参与统计的采食植物种类未能涵盖所有记录到的采食植物种类)。

2 调查结果

2.1 黑叶猴取食植物名录及取食部位(表 1)

表 1 黑叶猴取食植物名录及取食部位

物 种	取食部位	物 种	取食部位
胡桃科 Juglandaceae		21. 构 <i>B. papyrifera</i>	幼叶、果
1. 黄杞 <i>Engelhardtia roxburghiana</i>	幼叶	22. 尖叶榕 <i>Ficus henryi</i>	幼叶、果
2. 野核桃 <i>Juglans cathayensis</i>	果	23. 竹叶榕 <i>F. stenophylla</i>	幼叶、果
桦木科 Betulaceae		24. 珍珠榕 <i>F. sarmentosa</i> var. <i>henryi</i>	幼叶、果
3. 亮叶桦 <i>Betula luminiifera</i>	花、果、叶	25. 爬藤榕 <i>F. sarmentosa</i> var. <i>ducloucii</i>	果
4. 云贵鹅耳枥 <i>Carpinus pubescens</i>	芽、幼叶	26. 地瓜 <i>F. tikoua</i>	叶、果
5. 多脉鹅耳枥 <i>C. polyneura</i>	芽、幼叶	荨麻科 Urticaceae	
6. 岩生鹅耳枥 <i>C. rupestris</i>	芽、幼叶	27. 水麻 <i>Debregeasia edulis</i>	叶、果
壳斗科 Fagaceae		28. 长圆叶楼梯草 <i>Elatostema oblongifolium</i>	幼叶、果
7. 板栗 <i>Castanea mollissima</i>	芽、果	29. 庐山楼梯草 <i>E. stewardii</i>	幼叶、果
8. 茅栗 <i>C. seguinii</i>	果	30. 冷水花 <i>Pileanotata</i>	幼叶、果
9. 丝栗栲 <i>Castanopsis fargesii</i>	芽、果	31. 西南冷水花 <i>P. plataniiflora</i>	幼叶、果
10. 多脉青冈 <i>Cyclobalanopsis mullinervis</i>	芽、果	樟科 Lauraceae	
11. 西南青冈 <i>C. delavayi</i>	果	32. 红叶木姜子 <i>Litsea rubescens</i>	芽
12. 细叶青冈 <i>C. myrsinaefolia</i>	果	33. 川桂 <i>Cinnamomum wilsonii</i>	芽
13. 青冈栎 <i>C. glauca</i>	果	34. 香叶树 <i>Lindera communis</i>	芽
14. 麻栎 <i>Quercus acutissima</i>	果	木通科 Lardizabalaceae	
15. 白栎 <i>Q. fabri</i>	果	35. 三叶木通 <i>Akebia trifoliata</i>	幼叶
榆科 Ulmaceae		36. 棱茎八月瓜 <i>Holboellia pterocalis</i>	幼叶、果
16. 朴树 <i>Celtis sinensis</i>	幼叶	猕猴桃科 Actinidiaceae	
17. 紫弹朴 <i>C. biondii</i>	幼叶	37. 革叶猕猴桃 <i>Actinidia coriacea</i>	果
18. 珊瑚朴 <i>C. julianae</i>	幼叶	山茶科 Theaceae	
19. 多脉榆 <i>Ulmus castaneifolia</i>	花、芽、叶	38. 凹脉柃木 <i>Eurya impressinervis</i>	花、幼叶
桑科 Moraceae		金縷香科 Hamamelidaceae	
20. 蔓构 <i>Broussonetia rampferi</i>	幼叶、果	39. 水丝梨 <i>Sycopsis sinensis</i>	幼叶

续表 1

物 种	取食部位	物 种	取食部位
40. 枫香 <i>Liquidamber formosana</i>	幼叶	74. 羽叶蛇葡萄 <i>Ampelopsis chaffanjinii</i>	叶、果
蔷薇科 Rosaceae		75. 爬山虎 <i>Parthenocissus tricuspidata</i>	叶、果
41. 枇杷 <i>Eriobotrya japonica</i>	芽、果	76. 毛葡萄 <i>Vitis quinquangularis</i>	叶、果
42. 金樱子 <i>Rosa laerigata</i>	果	胡颓子科 Elaeagnaceae	
43. 小果蔷薇 <i>R. cymosa</i>	果	77. 石山胡颓子 <i>Elaeagnus calcarea</i>	芽、幼叶、果
44. 狭苞悬钩子 <i>Rubus angustibracteatus</i>	果	78. 曼胡颓子 <i>E. glabra</i>	芽、幼叶、果
45. 悬钩子 <i>R. palmatus</i>	果	79. 银果胡颓子 <i>E. magna</i>	芽、幼叶、果
46. 高粱泡 <i>R. lambertianus</i>	果	旌节花科 Stachyuraceae	
47. 大乌泡 <i>R. multibracteatus</i>	果	80. 喜马拉雅旌节花 <i>Stachyurus himalaicus</i>	花、幼叶
48. 红毛悬钩子 <i>R. pinfaensis</i>	果	山茱萸科 Cornaceae	
49. 山桃 <i>Prunus davidiana</i>	果	81. 木 <i>Cornus macrophylla</i>	芽、幼叶
50. 山樱花 <i>P. serrulata</i>	果	82. 四照花 <i>Dendrobenthamia japonica</i>	芽、幼叶
51. 火棘 <i>Pyracantha fortuneana</i>	幼叶、果	紫金牛科 Myrsinaceae	
52. 全缘火棘 <i>P. atalantoides</i>	幼叶、果	83. 网脉酸藤果 <i>Embelia rudis</i>	幼叶、果
53. 花生(落花生) <i>Arachis hypogaea</i>	种子	柿树科 Ebenaceae	
豆科 Leguminosae		84. 乌柿 <i>Diospyros cathayensis</i>	果
54. 马鞍羊蹄甲 <i>Bauhinia brachycarpa</i>	幼叶	85. 小叶栎(岩栎) <i>D. dumetorum</i>	幼叶、果
55. 羊蹄甲 <i>B. variegata</i>	幼叶	山矾科 Symplocaceae	
56. 老虎刺 <i>Pterolobium punctatum</i>	幼叶	86. 山矾 <i>Symplocos Sumuntia</i>	幼叶
57. 藤黄檀 <i>Dalbergia hancei</i>	幼叶	木犀科 Oleaceae	
58. 湖北黄檀 <i>D. hupeana</i>	幼叶	87. 女贞 <i>Ligustrum lucidum</i>	幼枝、幼叶
59. 西南槐树 <i>Sophora prazeri</i>	芽、幼叶	88. 小叶女贞 <i>L. quihoui</i>	幼叶
大戟科 Euphorbiaceae		茜草科 Rubiaceae	
60. 石岩枫 <i>Mallotus ripandus</i>	芽、幼叶	89. 日本蛇根草 <i>Ophiorrhiza japonica</i>	幼叶
芸香科 Rutaceae		90. 六月雪 <i>Serissa serissoides</i>	幼叶、花
61. 齿叶黄皮 <i>Clansena dumiana</i>	幼叶	马鞭草科 Verbenaceae	
62. 千里香 <i>Murraya paniculata</i>	芽、幼叶	91. 紫珠 <i>Callicarpa japonica</i>	芽、幼叶、幼枝、花
63. 花椒 <i>Zanthoxylum bungeanum</i>	芽、幼叶	92. 大叶紫珠 <i>C. macrophylla</i>	芽、幼叶、幼枝、花
64. 刺异叶花椒 <i>Z. dimorphophyllum</i> var. <i>spiniifolium</i>	芽、幼叶	93. 白毛长叶紫珠 <i>C. longitolia</i> Var. <i>floccosa</i>	芽、幼叶、幼枝、花
漆树科 Anacardiaceae		94. 长柄臭黄荆 <i>Premna puberula</i>	芽、幼叶、幼枝
65. 黄连木 <i>Pistacia chinensis</i>	幼叶	忍冬科 Caprifoliaceae	
66. 盐肤木 <i>Rhur chinensis</i>	种子、幼叶	95. 金银忍冬 <i>Lonicera maackii</i>	芽、花
67. 南酸枣 <i>Choerospondias axillaris</i>	芽、果	96. 短序荚 <i>Viburnum brachybotryum</i>	幼叶、果
槭树科 Aceraceae		97. 球核荚 <i>V. propinquum</i>	幼叶、果
68. 樟叶槭 <i>Acer cinnamomifolium</i>	芽、叶	98. 荚 <i>V. dilatatum</i>	幼叶、果
无患子科 Sapindaceae		99. 南方荚 <i>V. fordiae</i>	幼叶、果
69. 小叶栎树 <i>Koelreuteria minor</i>	幼叶	百合科 Liliaceae	
清风藤科 Sabiaceae		100. 多花黄精 <i>Polygonatum cyrtoneura</i>	花
70. 贵州泡花树 <i>Meliosma henryi</i>	花、幼叶	禾本科 Gramineae	
卫矛科 Celastraceae		101. 玉米(玉蜀黍) <i>Zea mays</i>	果
71. 革叶卫矛 <i>Euonymus leclerei</i>	幼叶、幼果	旋花科 Convolvulaceae	
鼠李科 Rhamnaceae		102. 红薯(甘薯) <i>Ipomoea batatas</i>	块根、叶、茎
72. 多花勾儿茶 <i>Berchemia floribunda</i>	幼叶	茄科 Solanaceae	
73. 拐枣 <i>Hovenia dulcis</i>	果	103. 洋芋(马铃薯) <i>Solanum tuberosum</i>	块茎
葡萄科 Vitaceae			

根据野外记录整理得沿河麻阳河黑叶猴的取食植物计有 35 科 103 种。

2.2 食物的季节性变化

黑叶猴春季取食植物计 22 种 ;夏季取食植物计 13 种 ;秋季取食植物计 20 种 ;冬季取食植物计 11 种(表 2)。

2.2.1 黑叶猴采食植物种类变化 :从种类上看 ,黑叶猴在春季和秋季取食的植物都大大多于夏季和冬季。春季和秋季黑叶猴取食的植物分别为 22 种和 20 种 ,夏季和冬季黑叶猴取食的植物分别为 13 种和 11 种 ;但在夏季和秋季取食农作物的时间平均为 80.5 分钟/日 ,而在春、秋季取食农作物的时间平均为 7 分钟/日 ,由此来看 ,对农作物的取食时间为影响其取食植物种类多少的主要因子。

在春季黑叶猴的主要食物如鹅耳枥、西南槲、枫香、亮叶桦等多为季节性落叶植物 ,春季萌生大量幼叶和芽 ;夏季黑叶猴除取食大量农作物外 ,它们主要取食的野生植物多为非季节性落叶植物的幼叶和花 ;秋季黑叶猴主要取食的野生植物多为有果实且果实适口性较好的植物 ;冬季在取食农作物的同时 ,其取食的野生植物以非季节性落叶植物为主。

2.2.2 黑叶猴采食植物的部位变化 :黑叶猴取食植物部位的季节性差异从表 2 中可以明显看出 ,黑叶猴各季节均采食大量植物幼叶 ,但季节性特点又很明显。

春季 ,以植物的芽、幼叶为主 ,同时也取食亮叶桦、紫珠等四种植物的花 ,悬钩子、南酸枣等四种植物的果实 ;夏季 ,以玉米的果实为主要食物 ,同时也取食部分植物的花和果 ;秋季 ,其食物组成中果实和种子占的比重极大 ;冬季 ,其取食的植物果、叶比例大致相同。

黑叶猴的食物绝大多数是植物的幼嫩部位 ,如叶、芽、花、果等。从食叶上说 ,它们常食如小叶女贞、蔷薇、西南槲等叶片较小的植物幼叶 ,就连其主食玉米 ,也主要在其非常幼嫩的夏季取食。但对于另一些果实和块根来说 ,它们喜食的金缨子、紫珠、胡颓子、火棘、拐枣、红薯等适口性都较好。

2.2.3 黑叶猴采食植物的时间变化 :通过表 2 可以看出 ,夏季黑叶猴取食玉米的时间很长 ,占全日取食时间的 58.4% ,而其全日取食时间却是四个季节中最少的 ,因此 ,可以认为在夏季玉米是黑叶猴的重要食物 ;在冬季其取食红薯的时间占全日取食时间的 28.9% ,说明在冬季农作物仍是黑叶猴的主要食物 ;秋季 ,黑叶猴用于取食的时间比较多 ,但用于取食农作物的时间却只占全日取食时间的 5.9% ;春季 ,黑叶猴用于取食的时间是四季中最多的 ,而在其食物中却没有农作物。由此可以看出 ,黑叶猴各季节的全日取食时间和用于取食农作物的时间呈负相关 ,且从取食量和取食时间上看 ,农作物在黑叶猴的食物中都占有重要的比例。

2.3 黑叶猴主食食物的初步确定 :根据黑叶猴的取食量(表 2)可以看出 ,女贞、胡颓子、水麻、火棘等四种植物为全年取食食物 ,占总种类的 11.42% ;悬钩子、鹅耳枥、紫珠、朴树等五种植物为三个季节取食食物 ,占总种类的 14.28% ;黄连木、毛葡萄、老虎刺、山矾等六种植物为二季节取食食物 ,占总种类的 17.14% ;另有西南槲、枫香、柃木、盐肤木等二十种植物为单季节取食食物 ,占总种类的 57.16%。从而可以得出黑叶猴各季节食物交叉性不强的结论。

在全年平均日取食量中 ,用 100 次以上、50~100 次、10~50 次、10 次以下为分段标准 ,将食物分为重要食物、主要食物、一般食物、少食食物四种。结合其取食季节可以看出 ,朴树、鹅耳枥、女贞、紫珠、黄连木、胡颓子等为多季节取食植物 ,且黑叶猴的全年平均日取食量均在 100 次以上 ,因此该类食物在黑叶猴的生活中具有重要价值。另外西南槲的全年平均日取食量也在 100 次以上 ,但仅在春季取食 ,故其在春季的重要性极为突出 ;火棘、青冈栎、枫香、柃木、亮叶桦均为全年平均日取食量 50~100 次的主要食物 ,但除火棘外 ,都是单季节取食的食物 ,说明黑叶猴取食该类食物的季节性较强 ;藤黄檀、毛葡萄、悬钩子、老虎刺、盐肤木等为全年平均日取食量在 10~50 次的一般食物 ,此类食

物种类较多,从取食时间上看涵盖全年,相对的每一种的重要性均不大;千里香、水丝梨等为全年平均日取食量 10 次以下的少食食物,此类食物种类和取食量均较小,且多为单季取食,在其食物总量中意义不大,但不排除其中含有黑叶

猴生理必需微量元素或活性物质的可能。此外,据野外观察,黑叶猴对玉米、红薯的取食量非常大,但取食量无法用频次表示,从取食时间占各季节取食时间的比例上看,这两种农作物完全可以成为黑叶猴的重要食物。

表 2 黑叶猴取食植物统计

单位:次、分钟

食物名称	春季取食			夏季取食			秋季取食			冬季取食			全年取食总量	平均日取食量
	量	时间	部位											
朴树	215	25	芽幼叶	520	23	幼叶				30	1	幼叶	765	191
鹅耳枥	727	75	芽幼叶	5	1	芽幼叶	6	2	芽幼叶				738	185
女贞	63	3	芽幼叶	56	5	幼叶	255	34	枝叶芽	323	22	幼叶	697	174
黄连木	502	27	芽幼叶				153	17	幼叶				655	164
紫珠	44	15	花叶枝				90	20	枝叶果	423	48	芽叶	557	139
西南槐	495	23	芽幼叶										495	124
胡颓子	58	4	芽叶果	14	2	芽幼叶	230	12	幼叶果	162	9	幼叶果	464	116
火棘	124	10	果幼叶	56	9	幼叶	3	1	幼叶果	123	16	幼叶果	306	77
青冈栎							236	42	果				236	59
枫香	226	29	芽										226	56
柃木				215	15	花幼叶							215	54
亮叶桦	201	16	花芽叶										201	50
藤黄檀	197	10	芽幼叶										197	49
毛葡萄				12	1	叶				180	15	果叶	192	48
悬钩子	70	7	果				18	5	幼叶果	98	7	果	186	47
榕				52	8	果幼叶	6	2	幼叶果	117	17	幼叶果	175	44
水麻	5	1	叶	85	5	果幼叶	36	8	叶果	39	6	果叶	165	41
盐肤木							118	20	种子				118	30
老虎刺				18	2	幼叶				92	8	幼叶	110	28
丝栗栲							87	15	果				87	22
金缕子							75	8	果				75	19
拐枣							67	10	果				67	17
多脉榆	18	2	花芽叶				44	4	幼叶				62	16
南酸枣	60	2	果										60	15
贵州泡花	56	8	花幼叶										56	14
荚蒾							50	11	幼叶果				50	13
柃木	45	5	芽幼叶										45	11
蔷薇							43	9	果				43	11
石岩枫	43	3	芽幼叶										43	11
千里香	29	2	芽幼叶										29	7
山矾				15	2	幼叶	8	3	幼叶				23	6
水丝梨							23	2	果				23	6
樟叶槭	2	2	幼叶	12	3	幼叶							14	4
木姜子	12	1	幼叶										12	3
枇杷	2	2	芽										2	1
玉米					101	果								
红薯								14	块根		60	块根		
合计	3194	276		1060	177		1548	239		1587	209			

3 讨 论

3.1 黑叶猴盗食农作物现象 在以前的黑叶

猴生态研究中,除李明晶等^[2]对黑叶猴取食农作物进行过报道外,在其他的黑叶猴研究中均未提到黑叶猴取食农作物的行为。在野外研究

过程中,我们曾就此事对当地群众进行了查访,得知以前黑叶猴在该地并不盗食农作物,自70年代末80年代初方有此事发生,根据目前的调查结果,我们认为农作物在黑叶猴的食物中占有很大比重,估计与当地黑叶猴种群密度过大,野生食物不足有关,是一种适应性的食性改变行为。

3.2 相关的保护管理措施 通过调查研究,我们认为在沿河县麻阳河自然保护区内生存的黑叶猴,由于环境压力过大,种群密度过高,天然食物严重缺乏,因此出现了食性改变现象。针对这一现象,在保护管理工作中,建议加强对栖息地的改造和管理。由于黑叶猴对栖息地内可食植物的利用强度过大,采取封山育林等措施,在短期内将很难有效改善其取食环境,因此建议在保护试验区内人工栽植黑叶猴重要和主要

的食物种类,加强管理,通过改善采食环境来达到加强物种就地保护的目。

加强人工驯养繁殖,建立人工种群是物种保护的另一重要手段。建议保护区管理部门争取资金,通过野外引种,建立人工种群,减轻环境压力,达到物种迁地保护的目。

贵州省有一半以上的面积为喀斯特地貌,适合黑叶猴生活的地形很多。建议通过调查论证,将沿河县麻阳河自然保护区内的黑叶猴引种到其他地方的适生环境中,加强保护,同时减轻该保护区内黑叶猴的生存压力。

参 考 文 献

- [1] 黄进同,黄丽碧,郭玉容等.黑叶猴的生态.野生动物,1983(1):11~13.
[2] 李明晶,马建章等.麻阳河自然保护区黑叶猴生态及其数量的初步调查.野生动物,1989(4):13~15.

Observations on the Food Habit of *Presbytis francoisi*, in Mayanghe Region, Guizhou Province

LUO Yang

(Forestry Bureau of Guizhou Province Guiyang 550001, China)

CHEN Zheng-Ren

(Maolan National Nature Reserve Guizhou Libo County 558400, China)

WANG Shuang-Xi

(Mayanghe Nature Reserve Guizhou Yanhe County 565300, China)

Abstract: The food habit of Francois's Leaf Monkey (*Presbytis francoisi*) was observed from January 1995 to January 1997 in the field and got the following results (1) the numbers of plant species on which monkey fed during day time were influenced by how much time that they spent to feed on crops (2) the monkey fed on different parts of plants in each season (3) the time in that monkey spent on feeding was negatively correlated with the time that they fed on crops in each season (4) their seasonal food items were very different.

Key words: Mayanghe; *Presbytis francoisi*; Food habit