

# 四川平武白马藏族外眼形态学特征

李文英 陈中连 侯泽荣  
(四川省绵阳卫校解剖学教研组)

**关键词** 外眼; 形态观察; 活体测量; 白马藏族

## 内 容 提 要

本文对四川省平武县白马藏族 212 人和绵阳地区汉族 251 人进行了外眼共九个项目形态学调查。对各项分别进行了生长发育趋势的探讨及性别间、族别间的差异显著性检验。

据已出版的《白马藏人族属问题讨论集》(四川民族研究所, 1980), 白马藏族并非藏族, 而属古氐族或羌族, 其中多数调查者认为属古氐族的后裔。马长寿(1984)认为“氐与羌都属西戎, 古氐族分布中心在甘肃东南部的西汉水、白龙江及涪水上游等地”。“但在我国漫长的历史发展中, 氐族基本上融合到汉族之中”。据四川省民族研究所记载, 白马藏族(以下简称“藏”)现零星布居于甘肃文县、四川南坪及平武西北相连地带(图 1)。

1982年6月我们随绵阳地区健康普查队赴平武王坝楚白马公社对白马藏族进行了活体体质调查。“藏”族依山傍水, 筑土寨群居, 主要靠农牧为生, 起居习俗、头饰、衣着与藏、汉族均显然不同。根据第三次全国人口普查花名册统计, 本文调查点居民共 1124 人。

## 一、材料及方法

我们采取了随机抽样, 但严格选择了纯系白马藏人, 从 13 岁到 50 岁, 发育正常和健康的个体作为调查对象, 调查人数占应查人数的 42%(李文英等, 1984)。汉族材料主要来自绵阳地区的卫校学生和卫生干部。两族人数、性别及年龄分布(见下页表)。

眼部调查设备: 检查室明亮无射眼光, 被检者外眼和视力大体正常, 平视前方, 表情安详。主要按照“活体测量与观察”(上海复旦大学生物系人类学研究室, 1979)进行观测, 其中观察 1、2、4 项为王永豪教授指点。测量仪器用南昌市青云谱计量仪器厂制造的直脚规。为测量眼睑轴斜度, 自制“丁”字型有机玻璃测尺(如图 2), 其横、竖臂均刻制经反复校正后的水平刻度, 横臂中份凸向前为符合鼻根

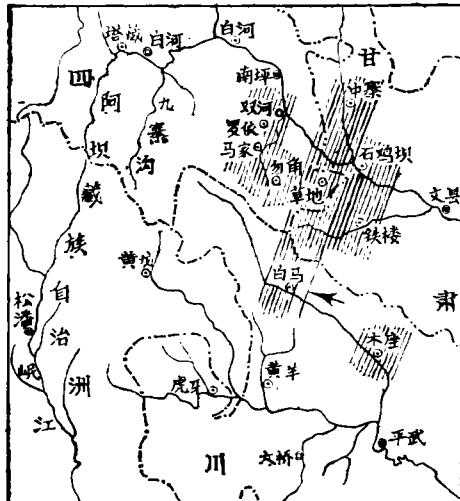


图 1 白马藏族分布图  
(Distribution of the Bai Ma Tibetans)

箭头指示本文调查点

年龄组	白人藏人			汉人		
	男	女	小计	男	女	小计
13—14	24	12	36			
15—16	15	16	31	7	30	37
17—18	17	9	26	18	49	67
19—20	10	15	25	19	6	25
21—25	11	8	19	23	9	32
26—30	14	14	28	29	24	53
31—45	28	19	47	17	20	37
合计	119	93	212	113	138	251

的凸度。调查者固定项目，分工观测。

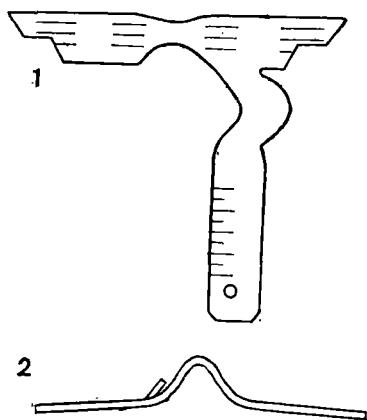


图 2 测尺 (The ruler)

(1) 正面观 (Frontal view)

(2) 上缘观 (Upper marginal view)

观察及测量项目的名称和方法：

#### 1. 上睑沟

呈弧形平行于上睑缘上方约 3 毫米的皮肤沟，根据沟的长、深度分显、中、微、无四级

显：长度约与上睑缘相等，深约 1.5 毫米。

中：长度约为上睑缘的 2/3，深约 1.0 毫米。

微：长度约为上睑缘的 1/2，深约 0.5 毫米。

#### 2. 下睑沟

约呈弯月形平行于下睑缘下方偏内侧份的皮肤凹陷，根据凹陷长、深度，分显、中、微、无四级。

显：凹陷深，长度相当于下睑内 2/3，与面部皮肤明显分界。

中：凹陷显，长度相当下睑内侧半，与面部皮肤略显分界。

微：凹陷浅，长度相当于下睑内侧半，与面部皮肤略微分界。

#### 3. 内眦褶

上睑向内下遮盖泪阜的皮肤皱襞，根据覆盖程度分显、中、微、无四级。

显：完全覆盖泪阜。

中：覆盖泪阜一半。

微：覆盖泪阜少许。

#### 4. 外眦褶

上睑向外延续遮盖眼外角的皮肤皱襞，据其长度和特征分显、中、微、无四级。

显：呈弧形赘皮样遮盖眼外角并向外下延伸约 8 毫米。

中：呈皱褶遮盖眼外角，向外延伸约 6 毫米。

微：略微遮盖眼外角。

#### 5. 眼裂轴斜度

通过两内眦，置丁字尺横臂于水平位，若

- (1) 内、外眦位于同一刻度，睑裂轴为水平位，斜度为零。
- (2) 外眦高于内眦，睑裂轴为外高位，以毫米为单位记数。
- (3) 外眦低于内眦，睑裂轴为内高位，计数法同上。

#### 6. 睑裂高度

上、下睑后缘间最大垂距。

#### 7. 两眼内宽 (en—en)

两内眦间距离。

#### 8. 两眼外宽 (ex—ex)

两外眦间距离。

#### 9. 眼裂长度

两眼外宽减去两眼内宽除以 2。

## 二、结果与比较

各项观测数据，均按《卫生统计学》(四川医学院，1978)方法，求得“藏”、汉、男、女四大组各观察项的率值和测量项的均值，并对各项目的性别差和族别差进行了差异显著性检验，各  $u$  值见表 1 (其中上、下睑沟的数据在文内)。

表 1 各项目族别间、性别间  $u$  值

	有内眦褶	有外眦褶	睑裂轴外高位	睑裂高度	两眼内宽	两眼外宽	睑裂长度
“藏”、汉男	0.31 汉>“藏”	3.56 “藏”>汉	1.97 汉>“藏”	5.56 汉>“藏”	4.21 “藏”>汉	3.52 汉>“藏”	5.11 汉>“藏”
“藏”、汉女	1.39 汉>“藏”	5.34 “藏”>汉	4.51 汉>“藏”	5.16 汉>“藏”	0.62 “藏”>汉	4.37 汉>“藏”	6.22 汉>“藏”
汉男、女	0.73 女>男	0.37 男>女	2.25 女>男	1.34 女>男	0.49 男>女	3.91 男>女	0.95 男>女
“藏”男、女	1.02 男>女	1.52 女>男	4.26 女>男	0.76 女>男	3.43 男>女	4.51 男>女	1.74 男>女

为探讨各项目的生长发育趋势，将各年龄组归为少年组(男 13—19 岁，女 13—17 岁)、亚成年组(男 20—23 岁，女 18—22 岁)和成年组(男 24 岁以后，女 23 岁以后)三个组分析比较。以下依观察项和测量逐项讨论。

### (一) 观察项

#### 1. 上睑沟

上睑沟的有或无，决定着是双睑还是单睑。从显、中、微、无四组总率看，“藏”、汉男性以无组率最高(率值为 51.26 和 47.79)，“藏”、汉女性以显组率最高，率值为 54.84 和 57.97，从有上睑沟的各组率值看，“藏”、汉男女均以显组率最高，“藏”男为 33.61，汉男为 38.94。以下就有上睑沟的总率看：

(1) 性别关系：“藏”族男女间比较， $u = 4.13$ ，汉族男女间比较  $u = 1.08$ ，均表现女高于男，“藏”男、女差异高度显著。

(2) 族别关系：“藏”、汉男性间、女性间比较均表现汉高于“藏”，女性间  $u = 2.48$ ，差异显著。

(3) 发育趋势：“藏”族男、女及汉族男性有上睑沟的最高率均在少年组，率值分别为 56.40, 68.33 及 52.07。汉族女性在成年组，率值为 78.86。汉族的年龄高峰与武汉医学院眼科门诊的调查资料(吉民生等 1958 年)接近。

(4) 与吉民生等对汉族相应调查结果比较(%):

	男			女		
	例	双脸 (有上睑沟)	单脸 (无上睑沟)	例	双脸	单脸
		吉民生等 (1958)	1432		24.59	18.02
本文(汉)	113	52.21	47.79	138	73.19	26.81

## 2. 下睑沟

从显、中、微、无四组总率看，“藏”、汉男女均以无组率值最高，率值依次为 67.23、46.90、49.46、45.65。从有下睑沟的各级率值看，均以微组率值最高，依次为 14.29、24.78、22.58、26.81。以下就有下睑沟的总率看：

(1) 性别关系：“藏”族男、女比较(32.77, 50.54)，汉族男、女比较(53.10, 54.35)，均表现女高于男。“藏”族间  $u = 4.00$ ，差异高度显著。

(2) 族别关系：“藏”、汉男性间、女性间比较，均表现汉高于“藏”，男性间  $u = 3.10$ ，差异高度显著；女性间  $u = 2.22$ ，有显著差异。

表 2 内眦褶(%)

性 别	组 别	白 马 藏 人					汉 人				
		例 数	有				例 数	有			
			显	中	微	总		显	中	微	总
男 性	少 年 组	59	1.00	13.66	24.32	38.98	61.02	31	0	12.44	21.21
	亚成年组	15	4.76	13.42	27.27	45.45	55.55	29	0	20.81	27.89
	成 年 组	45	0	10.40	28.80	39.20	60.80	53	1.50	13.63	20.43
总 计		119	0.84	12.61	24.37	37.82	62.18	113	0.88	15.04	22.12
女 性	少 年 组	31	2.72	16.81	12.28	31.81	68.19	43	0	15.96	22.18
	亚成年组	26	0	17.98	14.50	32.48	67.52	48	0	13.43	33.60
	成 年 组	36	3.10	13.42	23.05	39.57	60.43	47	0	21.90	21.30
总 计		93	2.15	15.05	18.28	35.48	64.52	138	0	16.67	23.91

(3) 发育趋势：“藏”、汉男性及汉族女性的最高率均在成年组，率值依次为 31.90、73.30、57.48；“藏”族女性的最高率在少年组，率值为 54.25。

以下各项目的出现及发育趋势依次见表。

### 3. 内眦褶(表 2)

内眦褶又名蒙古褶，十八世纪初就有人类学家认为是蒙古族眼部形态特征之一，1831 年 Ammon 及 1914 年 Martin (转引吉民生等，1958) 根据他们的调查，均认为此结构年龄越小存在率越大并随年龄下降。Foster (1919) 有不同意见(转引吉民生等 1958)。我国吉民生等对汉族 688 例观察结果，有内眦褶者占 53%，以儿童(1—10 岁)时期的率值(65.85)最高，40 岁以后下降为 32.91%。张振标等(1983)对我国壮族和汉族调查结果：

	男				女			
	无	有			无	有		
		显	中	微		显	中	微
张振标等 壮 (1983) 汉	37.50 34.67	18.75 26.53	18.75 16.33	25.00 22.45	61.53 40.00	7.72 13.33	15.35 13.33	15.38 33.33
本文“藏” 汉	62.18 61.95	0.84 0.88	12.61 15.04	24.37 22.12	64.52 59.42	2.15 0	15.05 16.67	18.28 23.91

亦以无组率值最高。其余三组亦以微组率最高。本文结果与之相近。至于内眦褶的存在随年龄增大而减少的关系，本文结果未显示。

### 4. 外眦褶(表 3)

表 3 外眦褶(%)

性 别	组 别	白 马 藏 人					汉 人				
		例 数	有				例 数	有			
			显	中	微	总		显	中	微	总
男 性	少 年 组	59	1.26	0	2.02	3.28	96.72	31	0	0	0
	亚成年组	15	0	0	0	0	100.00	29	0	0	2.07
	成 年 组	45	17.08	9.32	3.10	29.50	70.05	53	0	0	3.46
总 计		119	10.08	4.20	2.52	16.80	83.19	113	0	0	1.77
女 性	少 年 组	31	0	0	0	0	100.00	43	0	0	0
	亚成年组	26	0	0	2.78	2.78	97.22	48	0	0	0
	成 年 组	36	24.57	5.87	13.40	44.36	55.66	47	0	2.17	2.17
总 计		93	10.75	3.23	6.45	20.43	79.57	138	0	0.72	0.72

## (二) 测量项

### 5. 眼裂轴斜度(表 4)

表 4 眼裂轴

性 别	组 别	白 马 藏 人							
		例 数	0 位	外高位(毫米)					
				1	2	3	4	5—6	总
男 性	少 年 组	59	2.52	4.14	21.25	43.16	21.07	7.87	97.48
	亚成年组	15	0	4.35	32.80	37.93	24.88	0	99.98
	成 年 组	45	38.82	5.97	20.40	28.86	4.42	1.53	61.18
	总 计	119	18.49	5.04	21.01	36.97	13.45	5.04	81.51
女 性	少 年 组	31	6.34	5.43	10.27	17.91	47.37	12.68	93.66
	亚成年组	26	3.80	3.79	28.50	31.48	26.63	5.80	96.20
	成 年 组	36	26.33	13.41	22.09	22.43	11.17	4.57	73.67
	总 计	93	13.98	7.53	19.35	22.58	27.96	8.61	86.03

比较:

	族别	男				女			
		例	外高	水平	内高	例	外高	水平	内高
张振标等(1983)	壮	245	42.50	55.00	2.5	61	46.15	53.85	0
本 文	“藏”	119	81.51	18.49	0	93	86.03	13.98	0
张振标等(1983)	汉	172	38.70	61.23	0	83	46.67	53.33	0
本 文	汉	113	90.26	9.73	0	138	92.75	7.25	0
吉民生等(1958)	汉	1020	(未分性别)				13.23	82.06	4.71

本文内高位的零值,与张氏对广西地区的调查结果相近。本文“藏”、汉外高位的多数,与吉氏、张氏以水平位较多的结果不同,但与吴汝康(1978)在《人类发展史》中“黄种人的倾斜的凤眼”和复旦大学人类学研究室(1979)编印的《活体测量与观察》中“蒙古人种各族群眼裂往往是斜的”之论述相符合。

#### 6. 眼裂高度(表 5)

比较(汉族资料)

	男			女		
	例	均 值	标准差	例	均 值	标准差
吉民生等(1958)	746	7.66	1.90	424	7.42	1.87
冯葆华等(1964)	636	8.90	1.50	1041	8.92	1.31
梁竹筠等(1981)	512	8.53	1.04	376	8.73	1.03
本 文(汉族)	113	8.99	1.00	138	9.16	1.00

斜度 (%)

例数	0位	汉人					
		外高位(毫米)					
		1	2	3	4	5—6	总
31	11.20	9.27	37.21	26.66	13.95	1.71	88.80
29	11.22	15.48	29.65	23.77	15.37	2.50	88.78
53	4.89	15.99	42.00	24.30	8.70	5.56	95.11
113	9.73	12.39	38.94	23.89	10.62	4.42	90.26
43	3.08	8.74	38.09	34.61	14.96	0.52	96.92
48	3.81	15.90	38.94	25.78	11.76	3.81	96.19
47	16.47	21.53	33.16	20.04	7.20	1.60	83.53
138	7.25	13.04	37.68	28.26	12.32	1.45	92.75

表 5 眼裂高度(毫米)

性别	组别	白马藏人				汉人			
		例数	分布	均值	标准差	例数	分布	均值	标准差
男性	少年组	35	10—6	8.57	1.06	31	11—5	9.20	1.12
	亚成年组	15	10—6	8.32	1.07	29	10—6	8.60	0.84
	成年组	45	9.5—6	8.20	1.07	53	11—7	9.08	0.79
	总计	95	10—6	8.16	1.13	113	11—5	8.99	1.00
女性	少年组	19	11—5	9.05	1.50	43	11—7	9.43	0.89
	亚成年组	26	10—6	8.26	1.19	48	10—7	9.17	1.07
	成年组	36	9—4	8.12	1.14	47	11—7	9.18	0.89
	总计	81	11—4	8.30	1.29	138	11—7	9.16	1.00

表 6 两眼内宽(毫米)

性别	组别	白马藏人				汉人			
		例数	分布	均值	标准差	例数	分布	均值	标准差
男性	少年组	35	40—30	36.53	2.54	31	43.5—31	35.79	2.71
	亚成年组	15	46—33	37.05	3.23	29	42—29	36.42	2.68
	成年组	45	40—32	37.21	1.77	53	41—31	35.52	2.40
	总计	95	46—30	37.78	2.51	113	43.5—29	35.91	2.73
女性	少年组	19	40—30	35.56	2.73	43	42—30	35.92	3.15
	亚成年组	26	41—32	35.26	2.35	48	43.5—31	35.31	1.64
	成年组	36	40—27	36.28	3.08	47	43—29	34.92	2.40
	总计	81	41—27	35.99	2.81	138	43.5—29	35.74	2.99

## 7. 两眼内宽(表 6)

比较(汉族资料):

	男			女		
	例	均 值	标准差	例	均 值	标准差
吉民生等(1958)	758	33.55	3.63	432	32.84	3.42
冯葆华等(1964)	636	33.09	2.55	1041	32.87	2.67
张振标等(1983)	172	36.60	4.34	83	35.10	3.57
杨彦昌等(1980)	194	35.71	2.68	313	35.09	2.72
本 文	113	35.91	2.73	138	35.74	2.99

## 8. 两眼外宽(表 7)

表 7 两眼外宽(毫米)

性 别	组 别	白 马 藏 人				汉 人			
		例数	分 布	均 值	标准差	例数	分 布	均 值	标准差
男 性	少 年 组	35	93—76	88.45	4.10	31	99—85	91.30	2.84
	亚成年组	15	98—84	90.51	4.28	29	102—85	93.86	4.08
	成 年 组	45	99—81	92.57	4.14	53	105—85	93.71	5.18
	总 计	95	99—76	90.74	4.24	113	105—85	92.92	4.69
女 性	少 年 组	19	92—78	85.70	3.53	43	101—81	90.75	4.86
	亚成年组	26	96—78	87.14	4.70	48	99—86	90.78	3.32
	成 年 组	36	94—80	89.72	3.86	47	106—82	90.50	4.14
	总 计	81	96—78	87.79	4.40	138	106—81	90.57	4.79

比较(汉族资料)

	男			女		
	例	均 值	标准差	例	均 值	标准差
吉民生等(1958)	759	90.27	5.85	453	86.72	5.48
冯葆华等(1964)	636	88.61	5.24	1041	87.97	6.18
张振标等(1983)	172	90.70	4.45	83	87.50	3.85
本 文	113	92.92	4.69	138	90.57	4.79

## 9. 眼裂长度(ex—en, 表 8)

表 8 眼裂长度(毫米)

性别	组别	白马藏人				汉人			
		例数	分布	均值	标准差	例数	分布	均值	标准差
男性	少年组	35	29—20	25.96	1.58	31	30—25	27.76	1.27
	亚成年组	15	29—22	26.73	1.85	29	33—25	28.72	1.66
	成年组	45	31—24	27.68	2.02	53	34—25	29.23	2.30
	总计	95	31—20	26.93	2.12	113	34—25	28.44	2.13
女性	少年组	19	28—21	25.07	1.75	43	32—25	27.42	1.73
	亚成年组	26	30—22	25.94	1.76	48	33—25	27.73	1.22
	成年组	36	31—22	26.72	2.13	47	33—24	28.79	1.84
	总计	81	31—21	26.35	2.28	138	33—24	28.20	1.83

比较(汉族资料)

	男			女		
	例	均值	标准差	例	均值	标准差
吉民生等(1958)	743	28.30	2.70	419	27.14	2.80
冯葆华等(1964)	636	27.78	2.26	1041	27.66	2.13
梁竹筠等(1981)	512	27.23	1.46	376	26.10	1.21
本文	113	28.44	2.13	138	28.20	1.83

### 三、小结

#### 1. 各项目的显现及发育趋势

上睑沟：“藏”、汉男性以无组率较高，“藏”、汉女性以显组率较高。上睑沟的显现，“藏”族男、女及汉族男性多数在少年期，汉族女性多数在成年期。

下睑沟及内眦褶：“藏”、汉、男、女均以无组率最高。显现组中，均以微组最多。有下睑沟的最大值，男性及汉族女性均在成年组。有内眦褶的最大值，男性及汉族女性均在亚成年组。

外眦褶：“藏”、汉、男、女均以无组优势，显现组的最大值，均在成年组。

睑裂轴斜度：“藏”、汉、男、女均无内高位，只出现较少水平位和较多外高位。

睑裂高度：最大值，“藏”、汉、男、女均在少年组。

两眼内宽最大值：“藏”族男、女均在成年组；汉族男性在亚成年组，女性在少年组。

两眼外宽及眼裂长度：“藏”、汉、男、女均有随年龄递增趋势。

#### 2. 与文献比较，差异较大的项目

睑裂轴水平位较少，无内眦褶的较多，与张振标等及吉民生等调查的结果不符。另外，

下睑沟及外眦褶,未查到有关文献,本文结果无与相比。

### 3.“藏”、汉相比

“藏”族: 外眦褶的出现显著较多; 内眦褶无组较多; 上睑沟、下睑沟的显现及睑裂轴斜度外高位均较少; 眶裂高度、两眼外宽及眼裂长度均明显较小; 两眼内宽较大。

本文承王永豪教授及张振标老师指导,特此致谢。

(1985年2月15日收稿)

## 参 考 文 献

- 上海复旦大学生物系人类学教研室,1979。活体测量与观察。复旦大学。  
 上海复旦大学生物系人类学教研室,1979。人类学常用统计方法。复旦大学。  
 马长寿,1984。氐与羌。上海人民出版社。  
 四川民族研究所,1980。白马藏人族属问题讨论集。四川省民族研究所印出。  
 四川医学院主编,1978。卫生统计学。人民卫生出版社,北京。  
 冯葆华等,1964。我国人眼外形正常值之统计观察。中华眼科杂志,(2): 101—105。  
 吉民生等,1958。我国人眼之外形统计观察。中华眼科杂志,(5): 285—291。  
 李文英等,1984。四川省平武白马藏族体质调查初步报告。四川解剖学杂志,(1): 11—19。  
 吴汝康等,1978。人类发展史。第259页,科学出版社,北京。  
 杨彦昌等,1980。正常成人面部各器官形态及其间距的测量研究。中华口腔科杂志,(3): 129~133。  
 张振标等,1983。广西壮族体征特征。人类学学报,(2): 260—271。  
 梁竹筠等,1981。国人眼外形正常值统计观察。中华眼科杂志,(5): 282—285。

## MORPHOLOGIC CHARACTERS OF EXTERNAL EYE OF BAIMA TIBETAN NATIONALITY IN PINGWU COUNTY, SICHUAN

Li Wenying Chen Zhonglian Hou Zerong

(Department of Anatomy, Mianyang Health School)

**Key words** External eye; Baima Tibetan nationality; Somatoscopy; Anthropometry

### Abstract

A somatological survey on 119 males and 93 females of Baima Tibetan nationality living in Sichuan Pingwu was carried out by authors in June 1982.

The same survey on the Han nationality living in Mianyang area was carried out for comparison.

Morphologic characteristics of external eye of Baima Tibetan nationality were presence of fold of lateral canthi are more evident; non-medial canthi are more; presence of the sulcus of upper and lower lids are less; sloping upward lateral of the axis of rima eyelid are less; the high degree of rima eyelid, the length of rima eyelid (en—ex) and the distance between both lateral canthi are less evident; the distance between both medial canthi are larger.