

# 贵州荔波现代水族体质研究

李法军，李云霞，张振江

(中山大学社会学与人类学学院，广州 510275)

**摘要：**本文对贵州省黔南州荔波县水尧乡现代水族男性进行了体质人类学特征研究。以往的体质特征和遗传特征研究均认为水族群体在特征上的一致性和起源的单一性，没有提出水族群体内部存在差异性的观点。本文研究发现，荔波水族和三都水族在许多体质特征上表现的较为相近，但二者存在的一定程度的差异性是不容忽视的，这反映出水族群体内部体质的复杂性。研究还发现，现代中国南北两大人群各自具有的部分典型特征在荔波水族群体内部同时存在。笔者认为这些现象不能用民族起源的“单一说”和“环境适应”概念来加以解释，提出“具有不同体质特征的人群参与了现代水族的体质构成”假说对其进行解释。本文研究支持中国的现代人群当中存在南、北类型之间的过渡类型的观点，水族似可做为这种过渡类型的一个代表。

**关键词：**荔波县；现代水族；体质特征；适应性特征；过渡类型

中图法分类号：Q984 文献标识码：A 文章编号：1000-3193(2010)01-0062-11

2005 年夏，笔者对贵州省黔南州荔波县水尧乡水族进行了民族学调查工作。水族主要聚居在今黔、桂交界的珠江水系之龙江、都柳江上游地带。其中绝大多数居住在黔东三都水族自治县及与之相邻的荔波等县市，桂西北也有少量分布。关于水族的来源，现有“单一说”和“多元说”两种。“单一说”主要包括“殷人后裔说”、“江南迁来说”、“龙番后裔说”、“东榭蛮后裔说”、“土著民族说”、“广东广西迁来说”和“广西南宁迁来说”<sup>[1]</sup>。“多元说”则主张水族的构成具有多元性，有学者通过分析“十六水”的含义，认为水族的形成在突破血缘氏族模式的基础上，实现了文化民族的发展，即水族文化具有多元文化组合的特征<sup>[2]</sup>。可见目前对于水族的来源问题还存在较多的争议。

在查阅以往有关水族体质特征的研究结果时发现，目前关于水族体质特征或者遗传学的研究均集中在三都水族自治县<sup>[3-6]</sup>，未见有关其他地区水族体质研究的报道。又鉴于上述关于水族起源问题的争论，笔者认为有必要进行荔波水族体质的调查和研究工作。本文在提供有关荔波水族体质特征数据的基础上，尝试将所调查数据与三都水族体质特征数据进行比较，考察这两个水族群体与其他民族的体质异同，为从体质特征的角度探讨水族的来源和演变提供有益的信息。

## 1 材料与方法

由于客观条件限制，本次人体测量的对象只限于男性。调查的对象共计 58 人，年龄均

收稿日期：2007-11-05；定稿日期：2009-05-18

基金项目：中山大学青年教师桐山基金项目（课题号 11400-9350094）；中山大学二期国家“985 工程”本科教育“博学工程”第二批建设项目（课题号 11400-3274800）

作者简介：李法军（1976-），男，汉族，吉林省桦甸市人，体质人类学博士，硕士生导师。E-mail：lifajun@yahoo.cn。

在 18 岁以上 ,其父母及祖父母均为水族且发育正常。测量工作是按照吴汝康等和邵象清的测量方法进行的<sup>[7-8]</sup>。对 23 个头面部形态特征进行了观察 ,用直脚规、弯脚规等测量仪器测量了头面部、体部 44 个项目。除下肢全长、全腿长、大腿长、小腿长用间接法外 ,其余均为直接法测量。分别统计和计算了测量所得数据的例数、平均数、变异范围和标准差 ,使用 SPSS 11.0 统计软件包进行数据处理。

## 2 结 果

### 2.1 荔波水族男性的测量学统计

贵州荔波水族男性头面部形态观察结果见表 1 ,活体测量结果见表 2 ,头面部和体部指  
数见表 3 ,头面部和体部主要指数分类以及身高分型见表 4 。

表 1 荔波水族男性头面部形态观察

Tab. 1 The results of somatoscopy about head and face of Shui ( male )

项目( Trait )	分型( Type ) :例数( 百分比 X N( % ) )
上眼睑皱褶( eyefold of the upper eyelid )	0 级 0( 0.00 );1 级 3( 5.17% ) ;2 级 20( 34.48% ) ;3 级 35( 60.34% )
蒙古褶( Mongoloid fold )	0 级 22( 37.93 );1 级 9( 15.51 ) ;2 级 14( 24.14 ) ;3 级 13( 22.41 )
眼裂高度( opening height of eyeslits )	细窄 29( 50.00 );中等 19( 32.76 );高宽 10( 17.24 )
眼裂倾斜度( direction of eyeslits )	眼内、外角同水平 6( 10.34 );内高于外 0( 0.00 );外高于内 52( 89.66 )
鼻根高度( nasal root height )	低平 36( 62.07 );中等 15( 25.86 );高 7( 12.07 )
鼻梁横断面( nasal transect )	低平 31( 53.45 );中等 19( 32.76 );突出 8( 13.79 )
鼻梁侧面观( 硬骨部 X nasal profile-bone )	凹的 25( 43.10 );直的 13( 22.41 );凸的 20( 34.48 )
鼻梁侧面观( 软骨部 X nasal profile-cartil )	凹的 13( 22.41 );直的 32( 55.17 );凸的 13( 22.41 )
鼻梁侧面观( 总侧面观 )( nasal profile-total )	凹的 1-1 10( 17.24 ) ;1-2 5( 8.62 ) ;1-2 8( 13.79 );直的 2-2 6( 10.34 ) ;3-2 15( 25.86 ) ;2-3 8( 13.79 );波形的 3-1 4( 6.90 ) ;1-3 2( 3.45 )
鼻尖 I( nasal tip I )	尖小型 17( 29.31 );中间型 3( 5.17 );钝圆型 38( 65.52 );下垂 0( 0.00 )
鼻孔形状( nostrils type )	圆形 14( 24.14 );卵圆形 35( 60.34 );椭圆形 2( 3.45 );长椭圆形 7( 12.07 );三角形 0( 0.00 );近方形 0( 0.00 )
鼻翼高度( height of alae nasi )	低的 16( 27.59 );中等 35( 60.34 );高的 7( 12.07 )
鼻翼突度( protraction of alae nasi )	不突出 15( 25.86 );微突出 42( 72.41 );甚突出 1( 1.72 )
鼻翼沟( nasal alar fold )	不明显 19( 32.76 );中等 28( 48.28 );非常明显 11( 18.97 )
上唇高度( upper lip height )	低的 26( 44.83 );中等 22( 37.93 );高的 10( 17.24 )
上唇侧面观( upper lip profile )	凸唇 46( 79.31 );正唇 12( 20.69 );缩唇 0( 0.00 )
唇的厚度( thickness of lips )	薄 34( 58.62 );中等 17( 29.31 );厚 7( 12.07 );厚凸 0( 0.00 )
口裂宽度( breadth of the oral fissure )	窄 5( 8.62 );中等 12( 20.69 );宽 41( 70.69 )
耳廓外展程度( auricula abduction )	紧贴 35( 60.34 );中等 19( 32.76 );外展 4( 6.90 )
耵聍( cerumen )	湿型 6( 89.66 );干型 52( 10.34 )
耳垂类型( lobe type )	圆形 15( 25.86 );方形 21( 36.21 );三角形 I 21( 36.21 );三角形 II 1( 1.72 )
颧部突出度( zygomatic projection )	扁平 1( 1.72 );中等 4( 6.90 );微弱 53( 91.38 )
颏部( chin )	微缩 33( 56.90 );直的 12( 20.69 );微前突 10( 17.24 );明显前突 3( 5.17 )

表 2 荔波水族男性活体测量结果

Tab. 2 The results of anthropometry of Shui ( male )

项目( Trait )	例数 ( N )	平均值 ( Average )	最小值 ( Minimum )	最大值 ( Maximum )	标准差 ( SD )
头长( maximum head length )	58	185.05 mm	154.50 mm	225.00 mm	9.050
头宽( maximum head breadth )	58	150.94 mm	141.00 mm	164.70 mm	5.213
头全高( total head height )	58	238.20 mm	221.75 mm	270.00 mm	8.942
头耳高( auricular height )	58	134.48 mm	99.62 mm	149.60 mm	7.696
额最小宽( minimum frontal breadth )	58	105.20 mm	91.72 mm	128.22 mm	6.590
面宽( bizygomatic breadth )	58	140.06 mm	122.30 mm	151.50 mm	6.326
下颌角间宽( bигонial breadth )	58	108.80 mm	94.90 mm	124.00 mm	6.443
两眼外宽( extra-canthic breadth )	58	101.90 mm	86.26 mm	161.10 mm	9.738
两眼内宽( inter-canthic breadth )	58	34.38 mm	28.82 mm	41.08 mm	2.825
眼裂宽( eyeslit breadth )	58	33.62 mm	23.81 mm	41.30 mm	3.282
鼻宽( nasal breadth )	58	40.17 mm	31.00 mm	47.12 mm	2.918
口裂宽( mouth breadth )	58	55.79 mm	46.00 mm	66.66 mm	4.556
形态面高( morphological facial height )	58	121.72 mm	108.00 mm	137.00 mm	6.296
鼻高( nasal height )	58	56.55 mm	45.44 mm	65.80 mm	4.262
红唇高( Höhe der Schleimhautlippen )	58	19.73 mm	10.36 mm	28.70 mm	3.391
身高( stature )	58	1558.21 mm	1422.00 mm	1702.00 mm	67.355
指距( span )	58	1590.42 mm	1457.00 mm	1730.00 mm	67.855
颈点高( cervical height )	58	1322.69 mm	1164.00 mm	1484.50 mm	65.260
耳屏点高( tragon height )	58	1413.10 mm	1268.20 mm	1692.00 mm	79.096
胸上点高( suprasternal height )	58	1255.05 mm	1132.00 mm	1391.50 mm	57.893
躯干前高( suprasternale height )	58	529.77 mm	452.50 mm	762.00 mm	43.150
躯干后高( cervical to seated surface )	58	568.63 mm	410.00 mm	780.00 mm	47.774
坐高( sitting height )	58	796.70 mm	657.00 mm	882.00 mm	44.139
肩峰宽( shoulder breadth )	58	395.62 mm	348.00 mm	789.50 mm	56.101
骨盆宽( crista iliaca breadth )	58	296.27 mm	248.00 mm	460.00 mm	36.690
上臂长( upper extremity length )	58	292.07 mm	245.00 mm	335.00 mm	18.813
前臂长( forearm length )	58	240.19 mm	203.00 mm	285.00 mm	15.685
手长( hand length )	58	187.65 mm	159.00 mm	290.00 mm	18.818
手宽( hand breadth )	58	91.80 mm	73.00 mm	110.00 mm	6.231
胫骨点高( tibial height )	58	389.68 mm	340.00 mm	494.00 mm	36.932
大腿长( thigh length )	58	403.31 mm	340.00 mm	465.00 mm	28.931
小腿长( leg length )	58	370.40 mm	315.00 mm	430.00 mm	25.998
足长( foot length )	58	242.24 mm	220.00 mm	270.00 mm	11.881
足宽( foot breadth )	58	94.97 mm	80.00 mm	109.00 mm	7.075
足高( foot height )	58	60.36 mm	45.00 mm	90.00 mm	8.740
头围( maximum circumference of the head )	58	550.20 mm	523.00 mm	585.00 mm	12.032
胸围( chest circumference )	58	803.64 mm	618.00 mm	900.00 mm	58.813
腰围( waist circumference )	58	716.29 mm	605.00 mm	835.00 mm	54.990
上臂围( biceps circumference )	58	243.72 mm	193.00 mm	390.00 mm	31.097
前臂围( maximum forearm circum. )	58	233.83 mm	150.00 mm	272.00 mm	20.674
腕围( wrist circumference )	58	160.71 mm	135.00 mm	195.00 mm	9.570
大腿围( maximum thigh circum. )	58	411.31 mm	340.00 mm	462.00 mm	32.940
小腿围( calf circumference )	58	311.28 mm	245.00 mm	358.00 mm	27.083
体重( body weight )	58	50.36 kg	35.50 kg	65.00 kg	6.232

表 3 荔波水族男性头面部和体部指数

Tab. 3 Indices of head, face and body of Shui ( male )

项目( Trait )	例数 ( N )	平均值 ( Average )	最小值 ( Minimum )	最大值 ( Maximum )	标准差 ( SD )
头长宽指数( cephalic index )	58	81.75	67.33	94.66	4.698
头长高指数( length-height index of the head )	58	72.80	55.50	83.13	4.928
头宽高指数( breadth-height index of the head )	58	89.15	70.65	100.00	5.160
额顶宽指数( transverse fronto-parietal index )	58	69.72	59.06	83.37	4.047
形态面指数( morphological facial index )	58	87.06	76.27	110.33	5.825
头面高指数( vertical cephalo-facial index )	58	90.76	75.05	111.74	6.353
颧下颌宽指数( zygomatic-mandibular index )	58	77.76	67.14	94.72	4.741
颧额指数( zygomatic-frontal index )	58	75.16	65.85	86.52	4.223
头面宽指数( transverse cephalo-facial index )	58	92.83	80.73	100.70	3.900
鼻指数( nasal index )	58	71.38	57.02	87.14	7.147
口指数( oral index )	58	35.71	17.56	52.18	7.098
躯干全高/身高( stature-trunk height index )	58	34.01	30.00	47.33	2.539
指距/身高( stature-span index )	58	102.07	99.11	102.56	0.441
上臂长/身高( stature-upper arm length index )	58	18.74	16.51	21.20	0.908
前臂长/身高( stature-forearm length index )	58	15.02	9.93	17.22	1.376
大腿长/身高( stature-thigh length index )	58	25.90	22.29	29.34	1.805
小腿长/身高( stature-lower leg length index )	58	23.77	20.76	26.20	1.314
肩宽/身高( stature-acromio index )	58	25.44	21.00	54.26	4.040
骨盆宽/身高( stature-cristal index )	58	19.04	16.42	30.46	2.442
胸围/身高( stature-chest circumference index )	58	51.64	40.93	58.18	4.029
前臂长/上臂长( upper arm length-femoro index )	58	82.38	70.15	95.00	4.903
手长/前臂长( forearm-hand index )	58	78.34	63.67	126.09	8.531
手宽/手长( hand index )	58	49.23	32.07	59.75	4.428
小腿长/大腿长( femoro-tibial index )	58	92.21	76.92	115.71	8.216
足长/小腿长( lower leg-foot index )	58	65.61	58.75	78.13	4.124
足宽/足长( foot index )	58	39.21	34.78	44.35	2.359
上臂围/上臂长( upper arm length-girth index )	58	83.63	65.42	136.84	10.754
前臂围/前臂长( forearm )	58	97.68	65.22	118.23	10.078
大腿围/大腿长( thigh length-girth index )	58	102.32	79.35	122.97	9.001
小腿围/小腿长( lower leg length-girth index )	58	84.39	64.20	106.25	9.056
小腿围/大腿围( leg girth index )	58	75.82	62.04	88.57	5.350
骨盆宽/肩宽( acromiocristal index )	58	75.65	33.82	117.95	10.338
坐高/身高( sitting height-stature index )	58	51.16	40.56	55.69	2.421

## 2.2 荔波水族男性的体质特征总结

总体上,荔波水族男性群体具有如下形态特征:上眼睑皱褶发育明显者占多数(60.34%),蒙古褶较发育者比率偏低(46.55%);眼裂高度以细窄型居多(50.00%);眼裂倾斜度以眼外角高于眼内角者居多(89.66%);鼻根高度以低平者居多(62.07%);鼻梁横断面较为低平(53.45%);鼻梁侧面观(硬骨部)凹型的比率稍高(43.10%),鼻梁侧面观(软骨部)直型的比率较高(55.17%);鼻梁侧面观(总侧面观)反映的鼻部形态以直型为主(49.99%),凹型其次(39.65%);鼻尖形态中鼻尖钝圆的比率最高(65.52%);鼻孔形状以卵圆形最多(60.34%);鼻翼高度以中等者居多(60.34%),鼻翼突度以微突出者居多(72.41%);鼻翼沟不是很明显(不明显的出现频率为32.76%,中等的出现频率为48.28%);唇厚度的中薄唇出现率较高(58.62%);凸唇比率很高(79.31%);口裂较宽

( 70.69% ) ;耳廓紧贴型最多( 60.34% ) ;耵聍以湿型为主( 89.66% ) ;耳垂类型中方形和三角形的分布均等( 分别为 36.21% 和 37.93% ) ,圆形的比率稍低( 25.86% ) ;颧部突出度较弱( 91.38% ) ,面部形态以微缩型为主( 56.90% ) 。

表 4 荔波水族男性头面部和体部主要指数分类以及身高分型

Tab. 4 Classification of indices of head, face, body and stature of Shui ( male )

指数( Index )	分型( 范围 X Type( Range ))	例数( 百分比 X N( % ))
头长宽指数( cephalic index )	特长头型( x-70.90 ) :1( 1.72 );长头型( 71.00-75.90 ) :2( 3.45 );中头型( 76.00-80.90 ) :25( 43.10 );圆头型( 81.00-85.40 ) :24( 41.38 );特圆头型( 85.50-90.90 ) :3( 5.17 );超圆头型( 91.00-x ) :3( 5.17 )	
头长高指数( length-height index of the head )	低头型( x-57.60 ) :1( 1.72 );正头型( 57.70-62.50 ) :1( 1.72 );高头型( 62.60-x ) :56( 96.55 )	
头宽高指数( breadth-height index of the head )	阔头型( x-78.90 ) :3( 5.17 );中头型( 79.00-84.90 ) :8( 13.79 );狭头型( 85.00-x ) :47( 81.03 )	
形态面指数( morphological facial index )	超阔面型( x-78.90 ) :2( 3.45 );阔面型( 79.00-83.90 ) :19( 32.76 );中面型( 84.00-87.90 ) :12( 20.69 );狭面型( 88.00-92.90 ) :20( 34.48 );超狭面型( 93.00-x ) :5( 8.62 )	
鼻指数( nasal index )	狭鼻型( 55.00-69.90 ) :27( 46.55 );中鼻型( 70.00-84.90 ) :28( 48.28 );阔鼻型( 85.00-99.90 ) :3( 5.17 )	
手长宽指数( hand index )	特窄手( x-40.90 ) :28( 48.28 );窄手( 41.00-43.90 ) :16( 27.59 );中手( 44.00-46.90 ) :9( 15.52 );宽手( 47.00-49.90 ) :4( 6.90 );特宽手( 50.00-x ) :1( 1.72 )	
身高肩宽指数( stature-acromio index )	窄型( x-22.00 ) :1( 1.72 );中型( 22.10-23.00 ) :1( 1.72 );宽型( 23.10-x ) :56( 96.55 )	
罗氏指数( Rohrer 's index )	瘦长型( x-1.28 ) :23( 39.66 );中间型( 1.29 - 1.49 ) :23( 39.66 );矮胖型( 1.500-x ) :12( 20.69 )	
马氏躯干腿长指数( Manouvrier 's skelic index )	短腿( 75.00-79.90 ) :1( 1.72 );亚短腿型( 80.00-84.90 ) :5( 8.62 );中腿型( 85.00-89.90 ) :8( 13.79 );亚长腿型( 90.00-94.90 ) :16( 27.59 );长腿型( 95.00-99.90 ) :15( 25.86 );超长腿型( 100.00-x ) :13( 22.41 )	
身高分型( stature type )	甚矮等( < 1499mm ) :10( 17.24 );矮等( 1500-1599mm ) :32( 55.17 );亚中等( 1600-1639mm ) :8( 13.79 );中等( 1640-1969mm ) :4( 6.90 );超中等( 1670-1699mm ) :3( 5.17 );高等( 1700-1799mm ) :1( 1.72 )	

指数值所反映的荔波水族男性特征是 : 中、圆头型( 84.48% ), 高头型( 96.55% ), 狹头型( 81.03% ); 中、狭面为主( 55.17% ) 伴以中、狭鼻型( 94.83% ); 手型以窄型为主( 75.87% ); 身高肩宽指数反映的身型为宽型( 96.55% ); 罗氏指数反映的身型为中等偏瘦长型( 79.32% ); 马氏躯干腿长指数反映的身型为亚长型腿型( 27.59% ) 和长腿型( 25.86% ); 总体的身高分型特点是矮型。

### 2.3 荔波水族男性与三都水族男性的比较

为了了解水族群体内部的体质变异规律, 特将荔波水族男性和三都水族男性的头面部和体部的测量数据、指数及身高分型进行了比较。

#### 2.3.1 活体测量数据对比

将荔波与三都男性组的 33 项头面部和体部测量数据进行两样本均数的  $t$  检验( 表 5 )。三都男性组数据引自参考文献[ 3 ]。

表 5 两组头面部和体部测量值的 u 检验( 男性 )

Tab. 5 U test of anthropometry between two Shui groups ( male )

项目( Trait )	u	项目( Trait )	u
头长( maximum head length )	2.027 *	躯干后高( cervical to seated surface )	8.509 *
头宽( maximum head breadth )	1.140	肩峰宽( shoulder breadth )	11.702 *
头耳高( auricular height )	10.296 *	骨盆宽( crista iliaca breadth )	10.313 *
头全高( total head height )	9.158 *	上臂长( upper extremity length )	3.635 *
额最小宽( minimum frontal breadth )	4.055 *	前臂长( forearm length )	1.701 *
面宽( bizygomatic breadth )	3.151 *	手长( hand length )	2.340 *
下颌角间宽( bigonial breadth )	1.615	手宽( hand breadth )	14.336 *
两眼外宽( extra - canthic breadth )	21.428 *	大腿长( thigh length )	8.752 *
两眼内宽( inter-canthic breadth )	3.930 *	小腿长( leg length )	1.386
鼻宽( nasal breadth )	6.190 *	足长( foot length )	1.534
鼻高( nasal height )	7.985 *	足宽( foot breadth )	8.666 *
口裂宽( mouth breadth )	1.935 *	足高( foot height )	1.504
形态面高( morphol. facial height )	2.741 *	头围( maximum circum. of the head )	0.126
身高( stature )	6.039 *	胸围( chest circumference )	5.876 *
指距( span )	8.011 *	腰围( waist circumference )	2.641 *
坐高( sitting height )	11.139 *	体重( body weight )	2.339 *
躯干前高( suprasternale height )	8.505 *		

注  $\alpha = 0.05$ ( 单侧检验 ), 当  $u \geq 1.645$  时差异有统计学意义, \* 表示差异显著。

在 33 项测量值当中, 二者除头宽、下颌角间宽、小腿长、足长、足高和头围外, 其他各项在不同程度上存在统计学差异, 这反映了水族群体内部在体质上的复杂性。从二者各项平均值比较也可看出, 荔波组的头耳高、头全高、两眼外宽、两眼内宽、鼻宽、鼻高、腰围、手宽、肩峰宽和骨盆宽值均明显大于三都组; 而三都组身高、指距、坐高、躯干前高、躯干后高、足宽和胸围值均明显大于荔波组。

### 2.3.2 头面部和体部指数及身高分型对比

将荔波与三都男性组的 6 项头面部和体部指数以及身高分型进行对比分析。三都男性组数据引自参考文献[ 3 ]。

**头长宽指数** 荔波组与三都组的平均值都属于圆头型。从分型来看, 荔波组主要属于中、圆头型( 分别为 43.10% 与 41.38% ); 三都组主要属于特圆头型( 69.46% )。

**头长高指数** 荔波组与三都组均为高头型( 分别为 96.55% 与 98.52% )。

**头宽高指数** 荔波组平均值为狭头型, 三都组平均值为中头型。从分型来看, 荔波组与三都组均以狭头型为主( 分别为 81.04% 与 72.41% )。

**形态面指数** 荔波组与三都组平均值均为中面型。从分型来看, 荔波组阔、中、狭面型均有一定比例( 分别为 32.76% 20.69% 与 34.48% ), 三都组为中、狭、超狭均有一定比例( 分别为 39.90% 24.14% 与 22.17% )。

**鼻指数** 荔波组与三都组平均值均为中鼻型。从分型来看, 荔波组以中、狭鼻型为主( 48.28% 与 46.55% ), 三都组以阔鼻型为主( 62.56% )。

**马氏躯干腿长指数** 荔波组亚长腿型、长腿型、超长腿型均有一定比例( 分别为 27.59% 25.86% , 22.41% ), 三都组为中腿型和亚长腿型为主( 分别为 28.57% 与 37.44% )。

**身高分型** 荔波组以矮等为主( 55.17% ), 三都组以亚中等为主( 47.29% )。

依据以上对比结果,在头长宽指数上,荔波组多为中、圆头型,三都组多为特圆头型;在形态面指数上,荔波组的阔、中、狭面型均占有一定的比例,而三都组的超狭面占有相当比例;虽然荔波组的鼻宽绝对值和鼻高绝对值要明显大于三都组,但是由鼻指数反映出来的鼻部形态特征却是以中、狭鼻型为主,而三都水族的鼻指数反映出中等鼻型特征。由马氏躯干腿长指数所反映的腿型分布来看,荔波组的长腿型比例明显多于三都组;而由身高分型所反映的身高特点来看,荔波组的身高略矮。

就本文的比较结果来看,两个水族群体在许多体质特征上表现的较为相近,他们与广西壮族和海南黎族保持了较近的关系,支持 Y 染色体的研究结论。但二者存在的一定程度的差异性是不容忽视的,这再次反映出水族群体内部体质的复杂性。

## 2.4 因子分析

为了进一步认识荔波水族男性居民的体质特点和与其他民族的关系,笔者选取了 20 个对比人群<sup>[3,9-25]</sup>。比较荔波水族与这些民族的头长、头宽、额最小宽、面宽、形态面高、鼻宽、鼻高、口裂宽、身高、头指数、形态面指数和鼻指数等 12 项变量上所反映的亲缘关系。采用方差矩阵进行因子分析,并依据因子得分制成因子散点图(图 1)。前三个因子的贡献率分别为 34.89%、22.98% 和 16.95%,累积贡献率为 74.81%,可以认为前三个因子基本代表了 12 个比较项的信息。

第一因子载荷较大的有鼻指数(0.89)、形态面高(0.88)、鼻高(0.77)、头长(0.72)、头高(0.68)和身高(0.66),这些因子主要反映了鼻型和体、面部高度的情况,故可以看做是鼻型和体、面部高度因子;第二因子载荷较大的有形态面指数(0.85)、面宽(0.68)、额最小宽(0.65)、鼻宽(0.61)和口裂宽(0.59),这些因子主要反映了面型和头、面部宽度的情况,故可以看做是面型和头、面部宽度因子;第三因子载荷较大的是头指数(0.85),该因子主要反映了头部颅型形态。由于前两个因子包含了大部分特征值,所以这里仅考察 20 个群体在第一因子和第二因子维度中的空间分布关系。

依据图 1 可以看出,荔波水族与三都水族之间存在较为紧密的关系,他们与广西壮族、海南黎族各人群、宁夏回族距离较近,海南五个黎族组之间保持着较为紧密的联系;贵州毛南族和贵州布依族关系相对比较接近,湖南苗族游离于其他族群;新疆塔塔尔族、内蒙古蒙古族、云南普米族距离较近;云南拉祜族、贵州仡佬族、湖南白族、青海土族、西藏藏族、青海撒拉族相对接近。

## 3 讨 论

就体质人类学而言,探讨中国不同地区少数民族体质的起源、发展、演化以及相互影响等问题是学者们的一直以来所关注的内容。近年来,在以往单一群体体质研究的基础上,许多学者开始关注我国各族群体质特征的地区性分布特点<sup>[26-27]</sup>,也有学者开始将研究的区域扩大到整个亚洲地区<sup>[28]</sup>。有学者支持将中国现代人划分为南北两个类型<sup>[26]</sup>,也有学者认为南北类型之间存在过渡类型<sup>[29]</sup>,另外一些学者则强调第三种类型的存在<sup>[24,30-31]</sup>。

以往研究表明,三都水族与贵州仡佬族、广西仡佬族、侗族、苗族、瑶族、彝族、壮族以及湖南土家族较为接近<sup>[8]</sup>。依据 mtDNA 的研究结果,三都水族中存在一些古老的单倍型类型,总体上接近于壮族但又与壮族不同<sup>[3]</sup>。Y 染色体单倍型频率分布结果显示,三都水族人

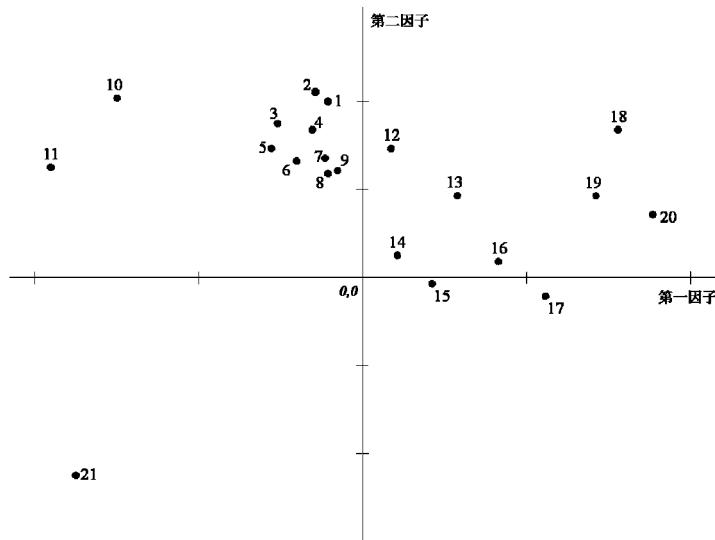


图1 21个群体男性人体测量因子得分二维空间图

Fig. 1 Two-dimensional representation of factor score of 21 groups ( male )

1. 贵州荔波水族( Shui of Libo )
2. 贵州三都水族( Shui of Sandu )
3. 广西壮族( Zhuang ,Guangxi )
4. 海南加茂黎( Jiamao Li ,Hainan )
5. 海南僚黎( Hao Li ,Hainan )
6. 海南本地黎( Local Li ,Hainan )
7. 海南杞黎( Qi Li ,Hainan )
8. 海南美孚黎( Meifu Li ,Hainan )
9. 宁夏回族( Hui ,Ningxia )
10. 贵州布依族( Buyi ,Guizhou )
11. 贵州毛南族( Maonan ,Guizhou )
12. 云南拉祜族( Lahu ,Yunnan )
13. 贵州仡佬族( Yilao ,Guizhou )
14. 湖南白族( Bai ,Hunan )
15. 青海土族( Tu ,Qinghai )
16. 西藏藏族( Zang ,Tibet )
17. 青海撒拉族( Sala ,Qinghai )
18. 新疆塔塔尔族( Tata 'er ,Xinjiang )
19. 内蒙古蒙古族( Mongolia ,Inner Mongolia )
20. 云南普米族( Pumi ,Yunnan )
21. 湖南苗族( Miao ,Hunan )。

群的 Y 染色体主要为南方特异的 H11 和 H9 单倍型, 其父系遗传结构与我国黎族、布依族等汉藏语系壮侗语族民族最为接近<sup>[4]</sup>。三都水族的 ABO 血型分布的基因频率为  $r > p > q$ , 具有我国南方人群结构的特征<sup>[5]</sup>。可以看出, 以往的体质特征和遗传特征研究均认为三都水族群体在特征上的一致性和起源的单一性, 没有提出水族群体内部存在差异性的观点。

怎样理解荔波水族和三都水族之间的诸多相似特征和差异性? 怎样理解作为独立群体的水族与广西壮族、海南黎族、云南拉祜族的相似特征? 广西壮族、海南黎族各个群体具有明显的南方人群的体质特征<sup>[13, 23, 25]</sup>, 而云南拉祜族与纳西族、傈僳族较为一致, 具有所谓的“古羌系”后裔群体特征, 相对南方汉族而言, 比较接近北方汉族的体质特征<sup>[12]</sup>。

以往研究表明, 短头型、眼裂上斜、狭鼻型和高等身材等特征是现代北方人群所具有的典型特征, 而狭头型、阔鼻特征、矮等身材等特征是现代南方人群所具有的特征<sup>[26]</sup>。不难看出, 现代中国南北两大人群各自具有的部分典型特征在荔波水族群体内部同时存在。例如, 荔波水族群体同时具有较高出现率的南方群体特征(矮身材、低平的鼻根高度、较弱的颧部突出度、狭头型等)和北方群体特征(中狭鼻型、较高的外眼角上斜出现率、较高的中薄唇出现率和微突的鼻翼突度等), 三都水族群体内部也具有相同的现象。笔者认为这种现象不能用“单一说”加以解释。云贵高原上的藏、羌等民族在体质上(如身高、面部形态和鼻部形态)反映了特殊的高原地理环境的适应性特征, 但同处一域的水族群体在具有某些与之相

似的体质特征的同时,还兼具了明显的与纬度较低的两广地区居民相似特征,这就不能完全用“环境适应”概念来加以解释了。

因此,地域及其所在环境并不能完全作为理解体质特征相近性或者相异性的依据。从本文的聚类结果和因子分析结果来看,同一个地域的民族在体质特征上存在较大差异,甚至同一民族(水族)在邻近地域内也存在明显的组内差异。所以,我们可以看出,地理环境并非决定体质特征的唯一因素。虽然存在一定的环境适应性,但环境适应性不能完全解释体质上的差异存在的原因。因此,笔者需要考虑其他因素,比如民族的迁徙和融合等。众所周知,民族的迁徙与融合是历史上各民族形成和发展的重要方式,在广袤的中华大地上,多元一体化的民族特点正是这种迁徙与融合的具体体现<sup>[32]</sup>。诚然,我国幅员辽阔,自然地理条件相差很大,加之不同地区和民族之间风俗和生活习惯的差异,使得生活在不同地理区域的居民呈现出不同的体质特征。但我国历史上曾发生多次大规模的人口迁徙,各民族间的基因交流、环境因素的选择、突变等,又影响了各民族体质特征的遗传分化,在某种程度上淡化了体质特征的这种地区性差异<sup>[31]</sup>。

从《贵州少数民族》中的贵州省少数民族分布图上可以看出<sup>[33]</sup>,荔波境内主要有水族、布依族、壮族、瑶族。南面与广西接壤,交界处主要是瑶族和壮族;东北面与从江的相邻处以苗族为主;北面与三都相邻处主要是水族、布依族、瑶族;西南面独山相邻处主要是布依族和少量壮族。三都境内主要有水族及少量的苗族、布依族。南面与荔波相邻处主要是水族、布依族、瑶族;东面榕江相邻处为苗族和侗族;东北面的雷山相邻处主要是瑶族和水族;北面丹寨相邻处主要是苗族和水族;西北面都匀市相邻处主要是苗族、布依族、水族;西面独山相邻处主要是布依族和水族。我们的民族学的调查结果显示,荔波水尧水族与邻近的布依族等其他民族存在族际通婚现象<sup>[34]</sup>。贵州全境、云南东部、广西西北部构成了云贵高原的主体,在这样相对统一地理单元内,各民族之间的交流自古有之;荔波县地处贵州东南,与广西接壤,红水河并没有成为阻碍民族间交流的屏障。因此,从理论上说,代表了不同体质类型的群体的基因交流是明显存在的。从实际情况看,本文的研究结果支持这种假设。

目前的体质人类学、民族学和语言学大多支持水族的单一性,具有南方类型的特征并认为水族应该是从广西地区迁徙至黔南地区<sup>[1,8]</sup>,遗传学对水族与壮族的关系尚存在不同观点<sup>[3-4]</sup>。本文的研究结果表明,一方面,荔波水族与三都水族在体质特征上较为接近,但二者之间在体质上仍有差异。同时,二者与广西壮族和海南黎族存在明显的相近性,这与以往的研究结果一致。另一方面,笔者发现,荔波水族群体内部在体质特征上存在多元现象,许多特征的分布具有统计学差异。虽然在整体特征上较为接近南方类型,但在某些特征上却表现出与北方人群较为接近的特征,例如中、圆颅型、偏薄的唇厚度、狭而直的鼻部形态等。这种多元现象不能用环境的适应来解释,我们提出“具有不同体质特征的人群参与了现代水族的体质构成”这一假说来解释水族群体内部存在的复杂性问题,因此也认为“多元说”可信。本文研究支持有关学者提出的中国的现代人群当中存在南、北类型之间的过渡类型的观点,水族似可做为这种过渡类型的一个代表。

## 参考文献:

- [1] 陈国安.水族族源试探[J].贵州民族研究,1994(2):87-94.
- [2] 潘朝霖.荔波与水族社会[J].贵州民族学院学报,2003(3):21-25.

- [ 3 ] 李培春,梁明康,吴荣敏,等.水族的体质特征研究[ J ].人类学学报,1994,13( 1 ):56-63.
- [ 4 ] 余跃生,姚永刚,孔庆鹏,等.贵州水族人群线粒体DNA序列多态分析[ J ].遗传学报,2001,28( 8 ):691-698.
- [ 5 ] 何燕,文波,单可人,等.贵州三都水族Y染色体单倍型频率分析[ J ].遗传,2003,25( 3 ):249-252.
- [ 6 ] 覃筱燕,张淑萍,杨林,等.贵州三都地区水族人群ABO血型分布[ J ].人类学学报,2004,23( 2 ):169-171.
- [ 7 ] 吴汝康,吴新智,张振标.人体测量方法[ M ].北京:科学出版社,1984.
- [ 8 ] 邵象清.人体测量手册[ M ].上海:上海辞书出版社,1985.
- [ 9 ] 崔静,郑连彬,沈新生.新疆塔塔尔族体质特征调查[ J ].人类学学报,2004,23( 1 ):47-54.
- [ 10 ] 戴玉景.青海土族体质人类学研究[ J ].人类学学报,1997,16( 4 ):271-273.
- [ 11 ] 李明,李跃敏,余发昌.云南普米族的体质特征[ J ].人类学学报,1995,14( 3 ):227-232.
- [ 12 ] 李明,李跃敏,余发昌,等.云南拉祜族的体质特征[ J ].人类学学报,2001,20( 1 ):39-44.
- [ 13 ] 李培春,蒲洪琴,吴荣敏,等.广西那坡黑衣壮族的体质特征[ J ].人类学学报,2004,23( 2 ):152-158.
- [ 14 ] 李培春,吴荣敏,浦洪琴,等.贵州土著仡佬族体质特征[ J ].解剖学杂志,2004,27( 5 ):558-563.
- [ 15 ] 梁明康,李培春,吴荣敏,等.贵州仡佬族体质特征[ J ].人类学学报,1994,13( 1 ):64-71.
- [ 16 ] 吕泉,袁生华,代素娥,等.内蒙古赤峰地区蒙古族成人体质特征的研究[ J ].人类学学报,1998,17( 1 ):32-44.
- [ 17 ] 任家武,李严斌,史庭坚,等.湖南苗族体质人类学研究[ J ].解剖学杂志,1996,19( 1 ):78-81.
- [ 18 ] 任家武,李严斌,欧阳泽生,等.湖南白族体质人类学初步研究[ J ].解剖学杂志,1998,21( 5 ):462-466.
- [ 19 ] 王增贤,王小亚.藏族体质特征的初步研究[ J ].泰山医学院学报,1997,18( 2 ):82-86.
- [ 20 ] 鄒瑞生,戴玉景,薄岭.青海撒拉族体质特征[ J ].人类学学报,1995,14( 1 ):32-39.
- [ 21 ] 余跃生,任光祥,戎聚全,等.贵州布依族体质人类学研究[ J ].人类学学报,2005,3( 3 ):204-214.
- [ 22 ] 张勋,余跃生,任光祥,等.贵州毛南族体质人类学研究[ J ].黔南民族医专学报,1997,10( 4 ):8-14.
- [ 23 ] 张振标,张建军.海南岛黎族体质特征之研究[ J ].人类学学报,1982,1( 1 ):53-71.
- [ 24 ] 郑连斌,朱钦.宁夏回族体质特征研究[ J ].人类学学报,1997,16( 1 ):11-21.
- [ 25 ] 吴汝康,吴新智,张振标,等.海南岛少数民族人类学考察[ M ].北京:海洋出版社,1993.
- [ 26 ] 张振标.现代中国人体质特征及其类型的分析[ J ].人类学学报,1988,7( 4 ):314-322.
- [ 27 ] 刘武,杨茂有,王野成.现代中国人颅骨测量特征及其地区性差异的初步研究[ J ].人类学学报,1991,10( 2 ):96-106.
- [ 28 ] 刘武,铃木基治.亚洲地区人类群体亲缘关系[ J ].人类学学报,1994,13( 3 ):265-279.
- [ 29 ] 刘武,杨茂有,王野成.现代中国人颅骨测量特征及其地区性差异的初步研究[ J ].人类学学报,1991,10( 2 ):96-106.
- [ 30 ] 黎彦才,胡兴宇,汪澜.中国33个少数民族(部族)体质特征的比较研究[ J ].人类学学报,1993,12( 1 ):49-54.
- [ 31 ] 任甫,崔洪雨.我国少数民族体质特征的聚类分析[ J ].锦州医学院学报,2001,22( 4 ):17-20.
- [ 32 ] 费孝通.中华民族的多元一体格局[ J ].北京大学学报(哲学社会科学版),1989( 4 ):1-25.
- [ 33 ] 张民.贵州少数民族[ M ].贵阳:贵州民族出版社,1991.
- [ 34 ] 张振江,李法军编.荔波水尧乡调查与研究——贵州荔波水族[ M ].北京:知识产权出版社,2009.

## A Study of the Physical Characteristics of the Modern Shui People of Libo , Qiannan in Guizhou Province

LI Fa-jun , LI Yun-xia , ZHANG Zhen-jiang

( College of Sociology and Anthropology , Sun Yat-sen University , Guangzhou 510275 )

**Abstract :** This paper reviews the physical characters of modern Shui people who live in Libo of Qiannan in Guizhou Province. Previous researches of their physical and genetic characters have shown that they have coherent characteristics and a single origin , however no scholar has put forward an opinion of the differences among the Shui peoples. The results of our work show that there are some unified physical traits shared between the Shui of Libo and Sandu , but we have also found that there are some obvious differences between these two Shui groups. The Shui of Libo show some characters that normally distribute in the Northern and Southern Groups of China at the same time. Therefore the authors believe that we can not apply the " single origin " hypothesis and the concept of " special natural adaptive of environment " to explain this phenomenon. We put forward a new hypothesis that is that " the Shui are composed by different groups that have obvious differences in physical characters. " The results also support the opinion that there is a gradation between the features of the Northern and Southern Groups of China. The Shui peoples perhaps represent this gradation.

**Key words :** Libo ; Modern Shui ; Physical characters ; Adaptive characters ; Gradation