

# 上海郊区姓氏和通婚分析

徐立群<sup>1,2</sup>, 李辉<sup>2</sup>, 奚慧峰<sup>2</sup>, 金力<sup>2</sup>

(1. 复旦大学管理学院统计与运筹学系, 上海 200433; 2. 复旦大学生命科学学院现代人类学研究中心, 上海 200433)

**摘要:**上海郊区本地人的来源多种多样,通过对 13 个分布于各区县的乡镇随机抽样统计姓氏,并作各地之间的相关分析和主成分分析,发现嘉定、浦东、南汇、奉贤东部组成东北部一类,金山、松江、青浦、崇明组成相对一类。南翔姓氏来源复杂。马桥、金汇也是独特的一类。家谱中记载的姓氏与现代的姓氏有明显对应关系,并且东北部的姓氏主要来源于长江以北,而西南部姓氏来源于长江以南。这说明两地人群来源可能不同,东北部晚近成陆地区的居民来源于北方地区,而西南部居民来源于南方其他地区。马桥、金汇等冈身地带居民与远古马桥文化有传承关系,其姓氏成因多样。对金汇镇 20 世纪不同时期通婚范围的研究发现,70 年代以前,因媒妁习俗而使通婚半径固定于 5 公里左右的两个乡镇之内,70、80 年代自由恋爱使通婚半径缩为 3 公里左右的同一个乡内,90 年代以后由于社会发展迅速而通婚半径扩展到近年的国内各省。金汇镇的通婚范围和血缘自然扩散状况可以代表上海及南方多数地区。相邻乡镇之间在媒妁习俗时需 2000 多年同化时间,在自由恋爱时需 7000 多年同化时间,可见自然扩散对基因交流的作用是很弱的,移民混居才是主要因素。上海各来源群体的邻居历史远远短于同化时间,所以其间几乎是没有混血的。南方其他地区的情况也会较相似。

**关键词:**上海郊区;姓氏;通婚范围;相关分析;主成分分析;家谱;模拟测试;自然扩散

**中图分类号:** Q988 **文献标识码:** A **文章编号:** 0379-4172(2002)08-0666-08

## The Analysis of the Surnames and Intermarriages of the Suburbanites of Shanghai

XU Li-Qun<sup>1,2</sup>, LI Hui<sup>2</sup>, XI Hui-Feng<sup>2</sup>, JIN Li<sup>2</sup>

(1. Department of Statistics, Management College, Fudan University, Shanghai 200433, China;

2. Center for Anthropological Studies, School of Life Sciences, Fudan University, Shanghai 200433, China)

**Abstract:** The origins of the suburban native of Shanghai are varied. With the methods of correlation analysis and principal analysis, we random sampled the surnames of 13 villages and towns located in the districts of Shanghai, and found that Jading, Pudong, Nanhui and the east part of Fengxian make up the group of northeast part, while Jinshan, Songjiang, Qingpu and Chongming make up a completely different one from the other. The surnames of Nanxiang's origin are complex, while Maqiao and Jinhui's are of special kind. The surnames recorded in pedigree have apparent correlation with the modern ones. Moreover, the surnames of northeast part are mainly derived from the areas north to Yangtze River, but those of southwest part come from the areas south to Yangtze River. This explains that the origins of the two districts' throng may be different. The residents of the northeast part, which formed land comparatively recent, probably came from north areas after Tang and Song periods, while those of southeast part came from other northern areas. The residents of shell bar districts such as Maqiao and Jinhui have inherited relation with the culture of remote antiquities of Maqiao. The contributing factors of surname are diversified. By researching into the scope of intermarriage of 20th century in Jinhui, we found that before 70's, the intermarriage radius was fixed in 5 kilometers because of match maker custom; in the 70's & 80's, unrestrained love reduced the intermarriage radius into same village about 3 kilometers; after in

收稿日期: 2001-04-25; 修订日期: 2002-04-16

联系人: E-mail: jlrLi@fudan.edu.cn

90's, the intermarry radius expand to every province because of the rapid social and economic development. The intermarriage scope and consanguinity natural diffuseness can stand for the situations in Shanghai and in large parts of south China. The assimilation of adjacent villages under matchmaker custom takes over 2000 years, while takes over 7000 years under unrestrained love. We can see that the impact of the natural diffuseness is rather weak, and the mixed living of emigrants is the main factor. The history of every colony's adjacent living is far shorter than that of assimilation. So there is almost no mixed race in this period. The most parts of south China's situations should be similar. The broken of traditional intermarry suggests us that the auto-disappear speed of abundant genetic resource is high. It is now the most pressure time to gather and research our genetic resource.

**Key words:** suburbanites of Shanghai; surname; intermarriage scope; correlation analysis; principal components analysis; pedigree records; simulative test; natural diffuseness

上海处于江南富庶之地,自古农作生产发达,既有水网与临海之交通便利,又因处于东海一隅而社会动荡因素较少。所以,从汉吴郡、唐秀州到后来的松江府,当地人烟日趋稠密<sup>[1]</sup>。从全国各地因战乱等诸多因素迁来的居民都纷纷成了上海郊区现代居民的先祖<sup>[2]</sup>。因为上海郊区居民来源复杂,所以各地区的姓氏也种类繁多。对各地区的姓氏进行统计分析可能鉴别郊区居民的几类来源。

迁来上海的居民经过千百年的邻居历史,其融合程度如何是未考证过的。但多数地区的较为稳定的通婚习惯是两地之间的血缘交流固定于最小的频率范围之内,除了发生特殊的人口事件之外,其间自然扩散的速率是可以分析的。对 20 世纪各时期一个地区的夫妇来源调查可以了解当地的通婚半径和与外扩散的速率,从而了解上海郊区各地居民常年来的融合状况。

## 1 对象和方法

### 1.1 各地姓氏的收集和统计

在上海郊区 13 个城镇(奉贤区金汇镇和头桥镇、闵行区马桥镇、金山区枫泾镇和廊下镇、松江区天马山镇、青浦区朱家角和商榻镇、嘉定区南翔镇和朱家桥镇、浦东新区施湾镇、南汇区书院镇、崇明县堡镇)9 到 12 岁的本地籍学生中各随机抽取 100 个人,统计其姓氏。这 13 个城镇各有人口 10 000 ~ 20 000,9 到 12 岁的本地籍学生有 200 ~ 300 人,当地主要的家族都按大致比例有一定数量儿童在此年龄段,所以其中基本包括了当地的大多数姓氏,100 人的样本量足以代表此群体,相对研究的总体是大样本。

用美国芝加哥 SPSS 公司的 SPSS10.0 统计分析通用软件以各姓氏的频率分析计算各地之间的偏相关系数<sup>[3]</sup>,公式为:

$$r_{12.3} = \frac{r_{12} - r_{13} \cdot r_{23}}{\sqrt{(1 - r_{13}^2)(1 - r_{23}^2)}}$$

对各地姓氏频率进行主成分分析(Principle Component Analysis)<sup>[4]</sup>,用第一和第二主成分画出各地的散点图。

### 1.2 上海历代家谱中姓氏来源的分析

从 72 份家族来源地和迁入地记录详细的家谱中分析各地区姓氏来源的差异显著性。分析家谱中迁入姓氏在抽样调查当地姓氏中的对应情况,了解郊区各部分的居民来源。

### 1.3 百年来通婚范围调查

上海南郊奉贤区金汇镇现有 18 000 人,解放前有 3000 ~ 5000 人,是一个历史上未发生特殊人口事件的地区,人口扩散比较自然。在该镇对 90 ~ 96 岁老人 28 名,80 ~ 89 岁老人 32 名,70 ~ 79 岁居民 41 名,60 ~ 69 岁居民 54 名,50 ~ 59 岁居民 56 名,40 ~ 49 岁居民 59 名,30 ~ 39 岁 66 名,22 ~ 29 岁 69 名,15 ~ 16 岁 143 名,13 ~ 14 岁 191 名,11 ~ 12 岁 117 名,9 ~ 10 岁 110 名,7 ~ 8 岁 103 名,调查其父母的出生地。在奉贤区民政局统计 1994 年、1996 年、2000 年金汇镇登记结婚的夫妇各 100 对的出生地。分析通婚半径并用计算机随机模拟测试两个通婚范围之间的自然扩散速度及其同化时间。模拟测试的前提为两通婚范围初始遗传背景截然不同并且单纯,人口均固定为 5000 人(历史上各镇人口的大致数目),其间是随机婚配的,模拟群体通婚进程至在两群体随机抽取两个体,其来源相同的几率超过 95%,则认为其间已同化。

$r_{12.3}$ : 两地间的偏相关系数;  $r_{12}$ : 两地间的相关系数;  $r_{13}$ : 地区 1 与除地区 2 以外的其他地区之间的相关系数;  $r_{23}$ : 地区 2 与除地区 1 以外的其他地区之间的相关系数。

## 2 结果

### 2.1 上海各地随机抽样取得的姓氏

在上海郊区 13 个城镇各随机抽取 100 个居民，

表 1 上海郊区 13 个城镇随机抽样姓氏频率( %)

Table 1 Surnames 'frequencies by random sampling of 13 towns in suburbanites of Shanghai

金汇		马桥		南翔		施湾		书院		头桥		朱家桥		堡镇		商榻		朱家角		天马山		枫泾		廊下					
Jinhui		Maqiao		Nanxiang		Shiwan		Shuyuan		Touqiao		Zhujiqiao		Buzhen		Shangta		Zhujiqiao		Tianmashan		Fengjing		Langxia					
姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频	姓	频
夏	8	朱	7	张	13	张	8	潘	10	卫	12	陆	12	沈	9	陈	9	张	6	沈	10	张	13	沈	8				
王	8	杨	6	陈	13	孙	7	王	8	陈	10	倪	8	施	7	朱	7	陆	6	张	7	沈	8	金	6				
张	6	沈	6	朱	8	唐	6	徐	5	徐	8	顾	7	宋	6	周	7	陈	6	许	7	陆	6	周	5				
何	6	陆	6	李	6	朱	5	刘	5	王	7	张	6	陈	6	周	6	朱	5	陆	6	庄	5	朱	4				
朱	5	王	5	王	4	董	5	董	5	张	6	徐	6	周	5	张	6	沈	5	顾	6	金	5	潘	4				
周	5	徐	4	赵	3	杨	5	董	4	盛	5	周	5	张	5	沈	6	周	5	顾	6	朱	4	潘	4				
徐	4	李	4	余	3	乔	4	严	4	李	4	陈	5	倪	5	吴	5	周	4	朱	5	吴	4	马	4				
沈	4	金	4	徐	3	陆	4	唐	4	高	4	杨	4	黄	5	诸	3	俞	4	周	4	胡	4	刘	4				
卫	3	陈	4	沈	3	金	4	汤	4	吴	3	王	4	陆	4	陶	3	吴	4	吴	4	徐	3	陈	4				
陆	3	吴	3	金	3	黄	4	陶	4	何	3	姚	3	孙	4	孙	3	蒋	3	刘	4	夏	3	姚	3				
蒋	3	孙	3	严	2	李	4	宋	4	陶	3	李	3	朱	3	蒋	3	顾	3	王	4	冯	3	王	3				
戴	3	施	3	陆	2	陈	4	瞿	4	方	3	朱	2	袁	3	郭	3	蔡	2	夏	3	周	2	唐	3				
俞	2	乔	3	龚	2	尹	3	顾	4	范	3	汤	2	杨	3	冯	3	杨	2	李	3	赵	2	盛	3				
谢	2	胡	3	宗	1	谢	3	杨	3	朱	2	孙	2	王	2	宋	2	徐	2	姚	3	俞	2	彭	3				
吴	2	何	3	周	1	王	3	乔	3	俞	2	毛	2	茅	2	钱	2	钱	2	姚	2	姚	2	许	2				
陶	2	曹	3	殷	1	施	3	黄	3	夏	2	金	2	胡	2	郭	2	缪	2	杨	2	姚	2	陶	2				
孙	2	张	2	叶	1	顾	3	陈	3	唐	2	何	2	郭	2	顾	2	马	2	戴	2	倪	2	陶	2				
宋	2	叶	2	杨	1	盛	2	周	2	宋	2	钟	1	顾	2	陆	2	邹	1	蒋	2	金	2	李	2				
乔	2	谢	2	肖	1	杜	2	张	2	刘	2	袁	1	戴	2	程	2	庄	1	喻	1	章	1	蒋	2				
戚	2	翁	2	吴	1	曹	2	戴	2	周	2	郁	1	祖	1	赵	1	赵	1	赵	1	郁	1	季	2				
潘	2	唐	2	万	1	包	2	虞	2	郑	1	俞	1	鲍	1	鲍	1	袁	1	薛	1	薛	1	冯	2				
李	2	刘	2	田	1	周	1	夏	1	姚	1	叶	1	郁	1	郑	1	叶	1	薛	1	薛	1	褚	2				
金	2	黄	2	陶	1	赵	1	俞	1	姚	1	汪	1	殷	1	郑	1	叶	1	卫	1	万	1	支	1				
丁	2	赵	1	谈	1	吴	1	薛	1	严	1	唐	1	叶	1	叶	1	严	1	沙	1	潘	1	郑	1				
曹	2	益	1	施	1	宋	1	邬	1	谭	1	邵	1	姚	1	许	1	谢	1	潘	1	陶	1	赵	1				
蔡	2	姚	1	盛	1	石	1	卫	1	彭	1	任	1	夏	1	徐	1	夏	1	倪	1	宋	1	张	1				
赵	1	许	1	钱	1	倪	1	陶	1	路	1	钱	1	徐	1	夏	1	韦	1	倪	1	盛	1	曾	1				
姚	1	谈	1	孟	1	马	1	苏	1	林	1	潘	1	滕	1	邬	1	汪	1	孔	1	戚	1	曾	1				
杨	1	宋	1	毛	1	卢	1	施	1	瞿	1	马	1	石	1	唐	1	屠	1	黄	1	潘	1	殷	1				
严	1	石	1	吕	1	连	1	邵	1	金	1	吕	1	秦	1	汤	1	陶	1	冯	1	马	1	薛	1				
唐	1	闵	1	刘	1	瞿	1	戚	1	黄	1	梁	1	钱	1	阮	1	汤	1	方	1	居	1	薛	1				
汤	1	孟	1	凌	1	瞿	1	陆	1	洪	1	刘	1	梅	1	宁	1	石	1	丁	1	季	1	宣	1				
钱	1	梁	1	林	1	何	1	蔡	1	蔡	1	季	1	刘	1	李	1	邵	1	任	1	黄	1	徐	1				
倪	1	姜	1	梁	1	龚	1					黄	1	李	1	季	1	任	1	秦	1	还	1	阮	1				
马	1	贺	1	居	1	丁	1					胡	1	何	1	黄	1	浦	1	秦	1	洪	1	邱	1				
罗	1	郭	1	吉	1	狄	1					高	1	费	1	怀	1	浦	1	秦	1	韩	1	罗	1				
黄	1	郭	1	吉	1	狄	1					冯	1	方	1	范	1	潘	1	秦	1	范	1	吕	1				
顾	1	顾	1	胡	1							冯	1	范	1	包	1	倪	1	秦	1	范	1	吕	1				
费	1	高	1	何	1							戴	1	丁	1		倪	1	秦	1	范	1	陆	1					
陈	1	池	1	郭	1							蔡	1	蔡	1		罗	1	秦	1	樊	1	卢	1					
		蔡	1	管	1												卢	1	秦	1	程	1	黎	1					
				顾	1												刘	1	秦	1	曹	1	计	1					
				甘	1												李	1	秦	1	包	1	顾	1					
				冯	1												金	1	秦	1		1	单	1					
				邓	1												黄	1	秦	1			包	1					
				蔡	1												胡	1	秦	1									
				卞	1												何	1	秦	1									
				包	1												管	1	秦	1									
																	龚	1	秦	1									
																	高	1	秦	1									
																	冯	1	秦	1									
																	费	1	秦	1									

统计其姓氏。各地姓氏的频率见表 1。各地的姓氏丰富程度不同。南翔、朱家角的姓氏种类最多,书院、头桥、天马山等地较少。这可能与各地居民来源复杂度有关。

## 2.2 各地姓氏的相关分析

以各姓氏的平均频率作对照,计算出了表 2 中的各地姓氏间的偏相关系数,并作双尾测试检测其显著性。从极显著负相关的数值看出,这些城镇分

成两大类群,头桥、书院、施湾、朱家桥等东北城镇为一群,而廊下、天马山、朱家角、枫泾、堡镇、商榻等西南城镇为相对的一群。另外,马桥与头桥极显著负相关,而与施湾极显著正相关,南翔与金汇极显著负相关,不能归于以上两大类群。

表 2 上海郊区各地姓氏间的偏相关系数

Table 2 Partial correlations' coefficients between suburbanites of Shanghai on surnames

	金汇 Jinhui	马桥 Maqiao	南翔 Nanxiang	施湾 Shiwan	书院 Shuyuan	头桥 Touqiao	朱家桥 Zhujiacao	堡镇 Buzhen	商榻 Shangta	朱家角 Zhujiacao	天马山 Tianmashan	枫泾 Fengjing
廊下 Langxia	- 0.1389	0.0617	- 0.2122 *	- 0.1909 *	- 0.0127	- 0.2006 *	- 0.2723 **	- 0.1146	0.1208	- 0.0137	0.3145 **	- 0.1585
枫泾 Fengjing	0.1139	- 0.1856 *	0.0309	- 0.1697 *	- 0.2868 **	- 0.2603 **	- 0.0859	- 0.0028	- 0.0877	0.1135	0.1500	1.0000
天马山 Tianmashan	- 0.1325	- 0.0222	- 0.1759 *	- 0.3049 **	- 0.2285 **	- 0.3096 **	- 0.0561	0.0068	0.0001	0.0587	1.0000	
朱家角 Zhujiacao	0.0296	- 0.1675	- 0.0581	- 0.3366 **	- 0.2663 **	- 0.2301 **	0.1488	0.0233	0.1858 *	1.0000		
商榻 Shangta	- 0.0707	- 0.1659	0.1347	- 0.2027 *	- 0.2441 **	- 0.1140	- 0.2939 **	0.0062	1.0000			
堡镇 Buzhen	- 0.1972 *	0.0574	- 0.0926	- 0.1301	- 0.2021 *	- 0.2488 **	- 0.0070	1.0000				
朱家桥 Zhujiacao	- 0.1690 *	- 0.0369	- 0.1797 *	0.1115	- 0.0488	- 0.1610	1.0000					
头桥 Touqiao	0.0850	- 0.2299 **	0.1505	- 0.0441	0.0836	1.0000						
书院 Shuyuan	0.1091	- 0.0796	- 0.2032 *	- 0.0048	1.0000							
施湾 Shiwan	- 0.1208	0.2308 **	- 0.0161	1.0000								
南翔 Nanxiang	- 0.3496 **	- 0.1765 *	1.0000									
马桥 Maqiao	- 0.0822	1.0000										

\* 显著水平 0.05, \*\* 显著水平 0.01

## 2.3 各地姓氏的主成分分析

对各地姓氏进行主成分分析,以第一主成分(占方差 51.35%)为 X 轴、第二主成分(占方差 8.34%)为 Y 轴构建直角坐标系,画出以下各地散点分布图(图 1)。图 1 中,书院、头桥、施湾、朱家桥等东北城镇仍聚为一群,廊下、枫泾、商榻、天马山、朱家角等西部城镇和堡镇也聚为一群。与相关分析结果不同,金汇、马桥、南翔等城镇也聚为一群,这 3 个城镇

由南到北分布于冈身地带。冈身地带是纵贯上海西北到正南部的一条贝壳丘高岗,形成于至少 4000 年之前,是上海最早的陆地<sup>[5]</sup>。

## 2.4 家谱中所载迁入西南部、东北部的姓氏统计

从 72 部源流明晰的家谱统计中统计出了西南部、东北部的姓氏,列于表 3 中。可见,家谱中的姓氏在现代群体中绝大多数是存在的,对现代群体是有作用的。

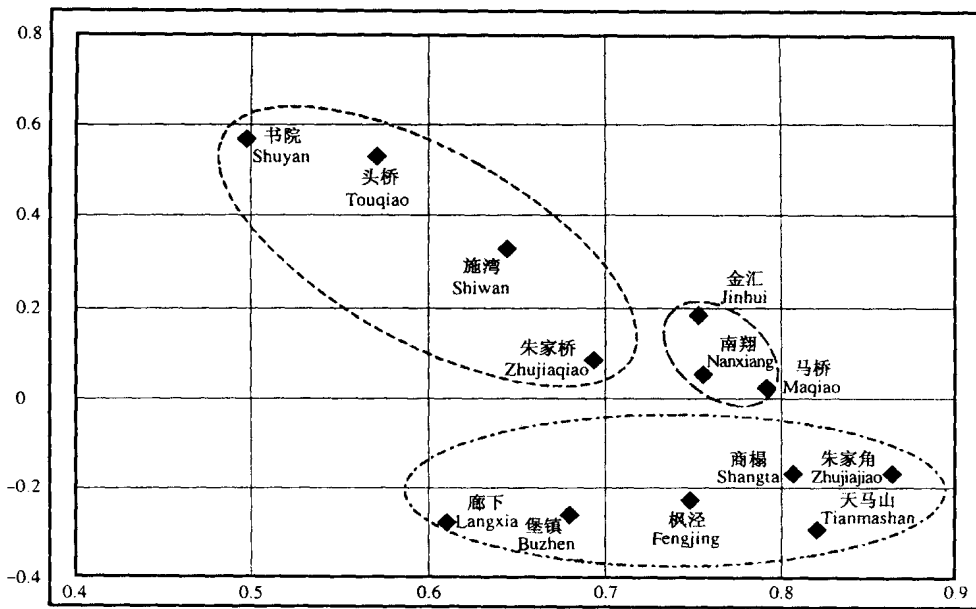


图 1 上海郊区各地姓氏主成分分析的散点分布图

Fig. 1 Dispersed spots plot of surnames' principal components analysis of suburbanites of Shanghai

表 3 家谱中的姓氏(括号中为同姓不同家谱数)

Table 3 Surnames in pedigrees (It's the same surname in different pedigrees in bracket)

迁入位置 Immigration areas	东北部 Northeast	西南部 Southwest
本次抽样中统计到的姓氏 Surnames found in our samples	张(3), 黄(2), 曹, 陈, 李, 乔, 盛, 王(3), 施 朱, 杨(3), 姚, 钱, 胡, 傅, 谢	张(7), 唐(3), 袁, 朱(2), 曹, 陆, 孙(3), 叶(2), 高, 顾, 程, 潘, 徐(3), 沈(2), 郑, 汪, 李(2), 黄, 龚, 蒋, 周, 刘, 吴
未统计到的姓氏 Surnames not found in our samples	秦, 沈, 印	杜, 董, 雷, 龙, 葛

2.5 家谱中所载姓氏的来源分析

对东北部和西南部各家族的来源地以长江为界分南方和北方两类,分析来源地与迁入地相关的显著性。表 4 中是各地不同来源家族的数目。(因有些家谱记载可疑,并未计入)。检测表 4 中数据,  $\chi^2_{[1]} = 13.28 (P = 0.000268)$ , 并说明两大类地区的居民来源是极显著不同的。

表 4 家谱中不同来源地和迁入地的家族数

Table 4 Family from different origins' total in pedigrees

迁入地 Migrate to	东北部 Northeast Shanghai	西南部 Southwest Shanghai	总计 Totle
来源地 Migrate from			
北方 North China	16	9	25
南方 South China	8	33	41
总计 Totle	24	42	66

2.6 金汇镇 20 世纪各时期的通婚范围分析

金汇镇上世纪不同时期的夫妇来源地差异程度的累计频率见表 5。表 5 中可见,从世纪初到 60 年代,同乡的夫妇比率在 78% 左右,另有 22% 左右是邻乡的。三十年代有较远的来源成分。70 年代到 1988 年,同乡夫妇比率突升至 95% 左右。从 1990 年起,通婚范围急速扩大,近年同乡夫妇比率下降到近 1/2。

2.7 不同距离地区之间的自然扩散速度和通婚时间

由表 5 中看到在开放之前非同乡的远距离通婚的频率有 22% 和 5% 两种,一般每个乡镇周边有 4 到 5 个乡镇,则相邻乡镇之间的通婚频率分别是 5% 与 1% 左右。令每乡人数为 5000 人,计算机模拟相邻两镇之间按两种频率进行通婚,得出达到同化所

需世代数(G)。每世代为20年,同化时间  $T = G \times 20$  结果见表6。可见即便邻乡之间,在通过婚姻而自然扩散的前提下,同化所需时间是相当长的。

表5 金汇镇20世纪各期通婚范围累积频率(%)

Table 5 Intermarriage scope's cumulative frequency of different periods in Jinhui

	同村 Same village	邻村 Next villages	跨乡邻村 Next villages in different townships	越村 Farther villages	跨河* Across the river	邻乡 Next townships	远乡 Farther townships	远县 Far counties	外省 Other provinces
世纪初 At the beginning of 20 <sup>th</sup> century	14.3	57.1	71.4	78.6	85.7	96.4	100.0		
10年代 1910s	12.5	56.3	68.8	75.0	81.3	93.8	100.0		
20年代 1920s	26.8	41.5	56.1	58.5	70.7	97.6	100.0		
30年代 1930s	25.2	41.6	66.7	72.2	77.8	91.7	94.4	97.2	100.0
40年代 1940s	11.4	57.1	68.6	74.3	80.0	97.1	97.1	97.1	100.0
50年代 1950s	28.8	47.5	57.6	62.7	72.8	98.3	100.0		
60年代 1960s	54.5	68.2	68.2	72.7	77.3	90.9	95.5	100.0	
70年代 1970s	43.5	69.6	82.6	87.0	95.7	95.7	95.7	100.0	
1984	37.1	68.8	79.7	83.9	93.7	97.2	98.6	99.3	100.0
1986	42.9	68.6	75.4	77.5	94.3	96.9	99.0	99.0	100.0
1988	40.2	73.5	79.5	84.5	93.9	99.0	99.0	99.0	100.0
1990	20.0	61.8	65.4	80.0	90.0	97.2	98.1	98.1	100.0
1992	18.4	54.4	66.0	77.7	92.2	95.1	97.1	97.1	100.0
1994	11.0	27.0	45.0	47.0	62.0	72.0	93.0	96.0	100.0
1996	5.0	20.0	41.0	43.0	61.0	81.0	93.0	96.0	100.0
1998	11.0	34.0	46.0	49.0	58.0	68.0	86.0	89.0	100.0
2000	8.0	20.0	40.0	44.0	55.0	64.0	88.0	92.0	100.0

\* 金汇港是黄浦江的主要支流,把金汇镇分成东西两半,是一种自然障碍的例子,此列的跨河指跨越金汇港的通婚

表6 两种通婚频率下邻乡之间的同化时间和自然扩散速率

Table 6 Assimilation time and natural diffuseness speed of adjacent villages under two intermarriage frequencies

通婚习俗 Intermarriage customs	同化世代数 Generations	同化年数 Years	平均自然扩散速率(%/年) Natural diffuseness speed (%/Y)
媒妁习俗(5%) Matchmaker custom	121	2420	0.0207
自由恋爱(1%) Unrestrained love	373	7460	0.0067

### 3 讨论

#### 3.1 上海郊区人群的分类

对各地姓氏的相关分析和主成分分析显示,上海郊区有两大类群体是较为确定的。头桥代表奉贤

东部、书院代表的南汇区、施湾代表的浦东新区、朱家桥代表的嘉定区这一地带是东北部一大类群。廊下和枫泾代表的金山区中西部、商榻和朱家角代表的青浦区、天马山代表的松江区中西部合为西南部的一大类群。有趣的是,崇明的堡镇也归入了西南部类群。金汇、马桥、南翔等位于冈身及周边的3个

乡镇在主成分分析靠得较近,但相关分析显示,金汇、马桥都与南翔显著负相关。所以,金汇代表的奉贤区西部和马桥代表的闵行区南部合为冈身类群。南翔则为独特一类。

### 3.2 各类人群及其姓氏的来源分析

在现存的大量家谱资料中记载的家族与当地现今姓氏对应关系相当明显。从家谱记载的家族迁徙中看出,绝大多数东北部家族来自中国北方,而西南家族来自中国南方其他地区。长江南北的人群在遗传上差异较大<sup>[7,8]</sup>,在姓氏上差别也很大。南方的姓氏大多是秦汉至隋唐的较早时期从北方迁出的,另有部分可能是南方固有的姓氏,或在南方形成的姓氏。上海各地在历史时期成陆年代不同。西南部成陆较早,迁来居民较早,多为汉唐已居于南方,再继续迁入上海的。东北部则多为唐宋乃至更晚近时期形成的陆地<sup>[9]</sup>。居民多也是晚近迁来的,最主要的迁入时期是宋延南渡时期<sup>[10]</sup>。所以这两地的居民姓氏上表现出极显著的差异。堡镇的居民可能也是南方其他地区迁来的,或其姓氏受南方姓氏的影响。南翔与市区极近,该地居民来源过于复杂,姓氏也繁多,不能与前述两大类相近。马桥和金汇处于历史悠久、环境稳定的冈身地带,当地居民与远古马桥文化时期的居民有一定的渊源关系,在遗传上已证明了是百越民族的后裔<sup>[11]</sup>,所以其姓氏的成因也与他处不同,可能是在周边居民姓氏的影响下,又以原本称谓为基础形成的,所以内部有一致性而又不与他处相类。

姓氏的成因是很多样的,特别在民族地区,原本非汉族成分的人群在接受汉文化以后,也会使用汉姓。有的汉姓是根据原姓改造的,有的则直接借用附近的汉族的姓氏。这在历史上北方民族进入中原后的汉化过程中体现的最为明确。在金汇镇文化站的调查研究中也发现同类现象。比如,戚继光抗倭在奉贤地方戍兵,金汇镇许多居民在其影响下都用了戚姓,徐光启一族迁入时人很少,但当地与其稍沾亲带故的人都用了徐姓。

### 3.3 金汇镇 20 世纪通婚习俗的变迁

对金汇镇 20 世纪通婚范围的调查发现,其通婚状况变迁分 3 个时期。70 年代以前,同乡较近通婚(表 5 中前 6 列)频率在 78% 左右,而两乡半径在约 4 公里。70、80 年代通婚基本在一乡之内进行,半径在 2~3 公里。90 年代以后,通婚半径直线延长。

先在 1990 年达到 70 年代前水平;1992 年达到奉贤东半部,半径约 10 公里;1994 年到 1996 年达到周边区县,半径约 30~40 公里;1998 年以后已越过上海市境,半径无数据估计了。

根据金汇镇文化站提供的情况分析,第一阶段是属于传统婚俗阶段,婚姻是通过媒妁之言进行的。由于当地的习俗认为远缘婚姻有利于种族质量,所以通婚尽量追求远距离。但同时又由于信息交流不便,所以媒妁只能掌握有限范围内的人员信息。在这两个因素的相互制约下,通婚被限制在两个乡左右的长度之内。30、40 年代的较远成分是由于抗日战争时外来难民的影响造成的。第二阶段是文化大革命以后,革除了旧的婚姻习俗,当地多数是自由恋爱结合的,少数媒介也不是专业的,所以同乡相识的青年男女结合的几率大大提高。进入 90 年代以后,当地的教育、经济、交通、文化等方面都进入飞跃时期,许多当地居民走出去,也有外来人口大量入住,所以通婚范围不断加大。

金汇镇是个历史上无较大人口事件影响的理想地点,与周边地区的遗传差异又很明显<sup>[12]</sup>,对南方人口的自然扩散研究有典型意义。在自然状态下,有无媒妁习俗的两种状况,通婚半径分别为 5 和 3 公里,这可能在南方地区是较普遍的有些特别闭塞的山区、水网区、岛屿可能会更小。

近年旧有通婚格局的打破提示我们,中国丰富的遗传资源的自动消失速度是非常快的,遗传资源收集和研究的任务已到了最紧迫的时期。

### 3.4 上海郊区不同距离之间的同化时间和现代人群的融合状况

由金汇镇居民与相邻乡镇居民之间通婚的计算机模拟测试可见,通过婚姻而发生的基因自然扩散是相当慢的。在相邻镇之间同化的时间至少在 2000 年以上,相隔较远的镇则需要更多的时间,远远超出历史上的移民事件时间。上海郊区的移民迁入时间并不很长,东部多数是南宋初年(800 年前)迁来的,西部可能早一点;迁入的地点也较有规律,并不与原住民混杂。又由于上海郊区(特别是西南部)社会、自然环境稳定,所以不同来源居民之间的混合是相当有限的。对于中国南方群体的混合,自然扩散几乎是无效应的,迁徙混居是主要因素。而迁徙的结果往往不形成彻底的混居,只会是大混居小聚居,所以南方各种小群体的不同遗传结构和来源是可以甄别的。

致谢:感谢共青团上海市委学校部、奉贤区民政局、金汇镇人民政府对本项研究的协助。

### 参考文献

- [1] Zhou Yuan-he, Wu Shen-yuan. History Population Studies in Shanghai. *Journal of Fudan University (Social Science)*, 1985 (40):90~99  
周源和,吴申元. 上海历史人口研究. *复旦学报(社会科学版)*,1985(4):90~99.
- [2] Wu Ren-an. Famous Families in Shanghai in Ming and Qing Dynasties. Shanghai:Shanghai People's Press,1997.  
吴仁安. 明清时期上海地区的著姓望族. 上海:上海人民出版社,1997.
- [3] Jiang San-duo, Lü Bao-zhong. Statistics in Medical Genetics. Beijing: Science Press,1998.  
江三多,吕宝忠. 医学遗传数理统计方法. 北京:科学出版社,1998.
- [4] Cavalli-Sforza LL, Menozzi P, Piazza A. The History and Geography of Human Genes. Princeton:Princeton University Press,1996.
- [5] Yan Qir-shang, Xu Shi-yuan. Studies on Modern Time Aggradation in Yangtze Delta, Shanghai: Press of Huadong Normal University,1987.  
严钦尚,许世远. 长江三角洲现代沉积研究. 上海:华东师范大学出版社,1987.
- [6] Jin Li, Macaubas Claudia, Hallmayer Joachin *et al.* Mutation rate varies among alleles at a microsatellite locus: Phylogenetic evidence. *P. N. A. S.* 93:1996,15285~15288.
- [7] Xiao Chun-Jie, Cavalli-Sforza L.L, Minch E. Geographic Distribution Maps of Human Genes in China. *Acta Genetica Sinica*,2000,27(1):1~6.
- 肖春杰, Cavalli-Sforza L-L, Minch E. 中国人群的等位基因地理分布图. *遗传学报*,2000,27(1):1~6.
- [8] Zhang Hai-guo, Ding Ming, Jiao Yur-Ping *et al.* A Dermatoglyphic Study of the Chinese Population. *Dermatoglyphics Cluster of Fifty-two Nationalities in China. Acta Genetica Sinica*,1998,25(5):381~391.  
张海国,丁明,焦云萍等. 中国人肤纹研究. 中国52个民族的肤纹聚类. *遗传学报*,1998,25(5):381~391.
- [9] Wang Werr-Chu. Land Forming Time of Lihutang Seashore in East Shanghai. Institute of Historical Geography at Fudan University, *Historical Geography Studies 2*, Shanghai: Press of Fudan University, 1990,97~99.  
王文楚. 上海市东部里护塘海岸成陆年代. *复旦大学中国历史地理研究所,历史地理研究 2*,上海:复旦大学出版社,1990,97~99.
- [10] Sheng Xun-chang. Common Families in Shanghai. Shanghai: Shanghai Pictorial Press,1996,227~232.  
盛巽昌. 上海百家姓. 上海:上海画报出版社,1996,227~232.
- [11] Song Jian. Maqiao. Shanghai: Shanghai Painting and Calligraphy Press,2002.  
宋建. 马桥. 上海:上海书画出版社,2002.
- [12] Lin Ling, Li Hui, Chen Li *et al.* Physical Discrepancy Between Two Populations in East and West Fengxian County. *Journal of Fudan University (Natural Science)*,41(1):97~101.  
林凌,李辉,陈莉等. 奉贤县东西部两个人群的体质差异. *复旦学报(自然科学版)*,41(1):97~101.

(责任编辑:周素)