



近两千年长江上游 森林分布与水土流失研究

JIN LIANGQIANNIAN CHANGJIANG
SHANGYOU SENLIN FENBU YU SHUITU LIUSHI YANJIU

主编◎蓝勇



中国社会科学出版社

近两千年长江上游 森林分布与水土流失研究

JIN LIANGQIANNIAN CHANGJIANG
SHANGYOU SENLIN FENBU YU SHUITU LIUSHI YANJIU

主 编◎蓝 勇

撰稿人◎蓝 勇 黄权生 潘英武

张 龙 徐 艳 吴宏郡

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

近两千年长江上游森林分布与水土流失研究/蓝勇主编. —北京:中国社会科学出版社, 2011. 8

ISBN 978 - 7 - 5004 - 9902 - 2

I. ①近… II. ①蓝… III. ①长江流域—森林分布—研究②长江流域—水土流失—研究 IV. ①S717. 25②S157. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 119556 号

责任编辑 张 林 许 琳

责任校对 王兰馨

封面设计 李尘工作室

技术编辑 戴 宽

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010—84029450(邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 君升印刷有限公司

装 订 北京盛天行健印刷有限公司

版 次 2011 年 8 月第 1 版

印 次 2011 年 8 月第 1 次印刷

开 本 710×1000 1/16

印 张 27.5

字 数 500 千字

定 价 66.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

目 录

前言	(1)
第一章 两千年前长江上游森林分布状况	(15)
第二章 汉晋南北朝时期长江上游森林分布变迁	(23)
一 四川盆地地区	(24)
二 云南贵州地区	(28)
三 青藏东南部地区	(29)
第三章 唐宋元时期长江上游地区森林变迁	(31)
一 成都平原地区	(31)
二 川中丘陵地区	(37)
三 嘉戎泸渝山地地区	(43)
四 涪万峡区	(47)
五 大巴山山地地区	(50)
六 川东平行岭谷区	(53)
七 川西北山地高原区	(54)
八 川西南高山深谷地区	(56)
九 金沙江干热河谷区	(58)
十 滇北和滇东北区	(59)
十一 贵州中、北地区	(60)
十二 青藏东南部地区	(62)

第四章	明清时期长江上游的森林植被变迁	(63)
一	金沙江上源玉树和察木多地区森林变迁	(63)
二	川西北山地高原区	(65)
三	川西南高山深谷地区	(74)
四	成都平原地区森林变迁	(81)
五	四川盆地内丘陵地区	(83)
六	川南嘉叙泸渝山地地区	(88)
七	涪万宜峡区森林变迁	(93)
八	秦巴山山地地区森林变迁	(99)
九	云南地区森林变迁	(105)
十	贵州地区森林分布变迁	(115)
第五章	民国时期长江上游森林分布变迁与水土流失	(125)
一	民国时期长江上游森林分布变迁状况	(125)
	(一)岷江水系区	(125)
	(二)沱江水系区	(133)
	(三)嘉陵江水系区	(138)
	(四)金沙江水系区	(146)
	(五)川江水系区	(149)
	(六)乌江水系区	(155)
	(七)西康省区	(159)
二	民国时期长江上游森林分布变迁总论	(165)
	(一)森林覆盖率锐减,但森林覆盖率各地区差异明显	(165)
	(二)商业乱砍滥伐和毁林开荒危害最为严重	(166)
	(三)提倡造林收效甚微,经济林木的培植面积扩大	(168)
第六章	近五十年来长江上游森林分布变迁与水土流失	(171)
一	近五十年来长江上游各区域森林分布演变情况	(173)
	(一)长江上游各主要行政区的森林资源变迁	(174)
	(二)长江上游各自然区域的森林资源变迁	(183)
二	近五十年来森林分布演变分期	(221)
	(一)五六十年代:森林急剧减少期	(221)

(二)七八十年代:森林继续减少期	(223)
(三)90年代中期以后:森林面积回升期	(224)
第七章 近两千年来长江上游森林分布与水土流失原因	(231)
一 传统文化、制度、政策与森林环境变迁	(232)
(一)传统文化意识与森林生态环境变迁	(232)
(二)具体政治经济制度、政策对森林生态环境的影响	(238)
二 人类具体行为对森林资源的影响	(272)
(一)人口波动与森林资源和水土流失	(272)
(二)农作物引进与森林生态环境变迁	(301)
(三)燃料换代与森林生态环境变迁	(305)
(四)工商业发展、交通发展与森林变迁	(323)
(五)战争对森林资源的破坏	(339)
三 自然环境变化与森林资源变迁	(341)
第八章 近两千年森林分布变迁和水土流失对社会经济	
发展的影响	(345)
一 森林变迁对长江上游洪灾、气候和水文的影响	(345)
二 森林变迁对土壤侵蚀的影响	(353)
三 森林变迁与生物多样性和产出多样问题	(356)
四 森林变迁对长江中下游生态的影响	(359)
参考文献	(363)
附录	(383)
近五百年来长江上游亚热带山地中低山植被的演替	(383)
四川屏山县神木山祠考	(397)
四川汉源县水井湾皇木采办遗迹考	(403)
贵州威宁县石门坎田野调查反映的环境变迁	(415)
贵州绥阳南宫木厂地理考	(421)
对中国区域环境史研究的四点认识	(424)

前 言

历史时期森林分布变迁研究在历史自然地理的研究中十分重要。由于历史时期森林分布变迁与人类活动关系十分密切,所以,透过森林分布变迁历史,我们往往能对一定时期内人类活动的许多方面产生更深刻更全面的认识。

毋庸讳言,古人对森林资源变迁的记载可以说是十分惜墨,文献记载少之又少。即使有记载也多是对个别局部地区的简单描述性的记载,这使得以前对历史时期森林分布变迁的认识往往是局部的、感性的。在这样的历史文献背景下,研究历史时期的森林植被分布变迁十分困难。好在近代考古学兴起后,我们可以通过田野发掘复原一些地区的森林植被变迁,如通过发现地下阴沉木、文化层中的孢粉等来复原过去的森林植被。当然,这种复原也还是一种局部的,往往有时段限制。

近几十年来,学术界史念海、文焕然、凌大燮等先生较早关注历史时期中国森林植被分布变迁,近来马忠良、樊宝敏、赵冈、何凡能、葛全胜等先生也有系统的研究,^①但这些研究多是对大区域上的讨论,在区域研究方面对黄河流域的森林分布变迁关注较多,对长江上游地区的森林资源变迁的历史研究关注相对较少。

较早关注长江上游森林分布变迁的是林鸿荣先生,他在1985年到1986年间就发表了《四川古代森林变迁》(上、下)、《历史时期四川森林

^① 史念海:《论历史时期我国植被的分布及其变迁》,《中国历史地理论丛》1991年第3期;文焕然:《中国历史时期植物与动物变迁研究》,重庆出版社1995年版;凌大燮:《我国森林资源的变迁》,《中国农史》1983年第2期;樊宝敏、董源:《中国历代森林覆盖率的探讨》,《北京林业大学学报》2001年第4期;马忠良、宋朝枢、张清华:《中国森林的变迁》,中国林业出版社1997年版;赵冈:《中国历史上生态环境之变迁》,中国环境科学出版社1996年版;何凡能、葛全胜、戴君虎、林珊珊:《近300年来中国森林的变迁》,《地理学报》2007年第1期。

的变迁》等文,^①首次对长江上游历史时期森林资源分布变迁作了初步的研究。同时林鸿荣先生还发表了《楠木诠释》、《古代楠木及其分布变迁》等文。^②这些研究为进一步深入研究长江上游森林资源分布变迁创造了条件。后来,林鸿荣先生将其成果融入《四川森林》编辑委员会编的《四川森林》^③一书的历史时期森林变迁之中。不久,王继贵主编的《四川林业志》^④中也有一些历史森林分布变迁的分析,特别是对新中国成立后近代森林变迁的记载。近20年来,各地在编修地方志中对各地的森林资源变迁都有一定的记载,特别是一些地区编修的林业志,如《通江县林业志》、《毕节地区志·林业志》、《凉山彝族自治州林业志》等,^⑤对长江上游地区历史时期的森林资源的变迁记载较为详明。特别要指出的是通江县张浩良先生热心于林业历史研究,撰写出《绿色史料札记》一书,为我们研究区县区域森林变迁的历史提供了一个很好的范本。^⑥

20多年来,学术界开始较多关注长江上游的森林变迁与水土流失问题。郭声波教授在《四川历史农业地理》一书中对森林资源的变迁和水土流失多有涉及,^⑦其后他发表的《四川历史上农业土地资源利用与水土流失》^⑧则较系统地分析了四川历史上的农业开发与水土流失的关系。

20多年来,学术界十分关注大巴山地区的移民与经济,发表了大量论著,研究多有涉及森林生态环境变迁,涉及的学者有萧正洪、周云庵、李蔚、张建民、马强、郑哲雄、邹逸麟等人,其中萧正洪在《清代中国西部地区农业技术地理研究》一书中对秦巴山人地关系有深入讨论,^⑨张建民等出版的《明清长江流域农业水利研究》、《明清时期长江流域山区资

① 林鸿荣:《四川古代森林变迁》(上、下)、《历史时期四川森林的变迁》,《农业考古》1985年第1—2期、1986年第1期。

② 林鸿荣:《楠木诠释》,《中国农史》1986年第3期;《古代楠木及其分布变迁》,《四川林业科技》1988年第4期。

③ 《四川森林》编辑委员会编:《四川森林》,中国林业出版社1992年版。

④ 王继贵主编:《四川林业志》,四川科学技术出版社1994年版。

⑤ 《通江县林业志》,云南大学出版社1990年版;《毕节地区志·林业志》,贵州人民出版社1995年版;《凉山彝族自治州林业志》,电子科技大学出版社2001年版。

⑥ 张浩良:《绿色史料札记》,云南大学出版社1990年版。

⑦ 郭声波:《四川历史农业地理》,四川人民出版社1993年版。

⑧ 郭声波:《四川历史上农业土地资源利用与水土流失》,《中国农史》2003年第3期。

⑨ 萧正洪:《清代中国西部地区农业技术地理研究》,中国社会科学出版社1998年版。

源开发与环境变迁》^① 两书对这个地区的森林资源变迁研究也较系统。

同时,马强《蜀道地带森林的分布与变迁》、张浩良《通江县森林生态的历史变迁》、刘德隅《云南森林历史变迁初探》、暴鸿昌和胡凡《明清时期长江中上游森林植被破坏的历史考察》、方宝初《丽江地区森林历史变迁及其对环境的影响》、冯祖祥和姜元珍《湖北森林变迁的历史初探》等文都对长江上游森林资源变迁历史做了有益的研究。^② 周宏伟曾发表《长江流域森林历史变迁的历史考察》、《历史时期长江流域森林变迁和水土流失问题研究》、《历史时期长江清浊变化的初步研究》三文,^③ 后汇集在他的《长江流域森林变迁与水土流失》一书中。^④ 朱圣钟对土家族地区森林变迁有研究,发表了一些论文,出版的《历史时期凉山地区经济开发与生态变迁》^⑤ 对凉山地区森林资源变迁和水土流失也有较多研究。

笔者在 20 世纪 80 年代后期开始关注历史时期长江上游生态变迁,森林变迁是其中最重要的内容,1992 年出版的《历史时期西南经济开发与生态变迁》一书对西南地区经济开发与生态环境的诸要素,如森林、野生动物、水文、气候的变迁作了初步的讨论,^⑥ 其后又发表了《乾嘉垦殖对四川农业生态及社会影响初探》、《历史时期三峡地区森林资源的分布变迁》、《清初四川的虎患与环境复原》、《历史时期三峡地区农副业开发研究》、《历史时期中国野生犀象分布再探索》、《历史时期中国楠木分布的地理特征研究》、《历史上长江上游水土流失及其危害》、《明清美洲农作物引进对亚热带山地结构性贫困形成的影响》、《历史上长江上游森林砍伐与保

① 彭雨新、张建民:《明清长江流域农业水利研究》,武汉大学出版社 1993 年版;张建民等:《明清时期长江流域山区资源开发与生态变迁》,武汉大学出版社 2007 年版。

② 马强:《蜀道地带森林的分布与变迁》,《中国农史》2003 年第 2 期;张浩良:《通江县森林生态的历史变迁》,《四川林业科技》2003 年第 3 期;刘德隅:《云南森林历史变迁初探》,《农业考古》1995 年第 3 期;暴鸿昌、胡凡:《明清时期长江中上游森林植被破坏的历史考察》,《湖北大学学报》1991 年第 1 期;方宝初:《丽江地区森林历史变迁及其对环境的影响》,《林业规划调查》2002 年第 4 期;冯祖祥、姜元珍:《湖北森林变迁的历史初探》,《农业考古》1995 年第 3 期。

③ 周宏伟:《长江流域森林历史变迁的历史考察》,《中国农史》1999 年第 4 期;《历史时期长江流域森林变迁和水土流失问题研究》,《湖南社会科学》2002 年第 5 期;《历史时期长江清浊变化的初步研究》,《中国历史地理论丛》1999 年第 4 期。

④ 周宏伟:《长江流域森林变迁与水土流失》,湖南教育出版社 2006 年版。

⑤ 朱圣钟:《历史时期凉山地区经济开发与生态变迁》,重庆出版社 2006 年版。

⑥ 蓝勇:《历史时期西南经济开发与生态变迁》,云南教育出版社 1992 年版。

护的历史思考》、《四川屏山神木山祠考》、《明清时期的皇木采办》、《明清时期皇木采办遗迹考》、《寻觅皇木采办之路》、《明代贵州绥阳南宫木场考》、《近 500 年来长江上游山地中低山植被的演替》、《四川汉源县水井湾皇木采办遗迹考》等论文,^① 其中 1999 年前发表的多收录在《古代交通、生态研究与实地考察》一书中。^②

应该说以上的研究已经为我们进一步深入研究长江上游森林资源变迁及水土流失奠定了基础。但是,我们也应看到,历史时期的森林资源分布变化是一个十分复杂的问题。首先,复原过去时的森林分布状况,没有覆盖度百分比的量化数据,是很难让我们对历史时期森林资源有一个清楚而准确的认识而再进一步深入研究的可能。20 世纪以前,我们的前人并没有森林覆盖率的概念,所以几乎不可能留下有关精准的森林覆盖率文献记载。由于我们没有森林覆盖率的准确信息,就谈不上分析不同或相同覆盖率下的不同森林植被群落下的不同生态学意义了。这样,我们以往的森林分布变迁的研究多仅是一种感性的描述研究,其研究结果严格来讲其科学意义是不大的。

需要说明的是,不论叫“水土流失”或是“土壤侵蚀”,都是一个现代概念,我们的古人没有这样称呼的。特别要说明的是,水土流失本身即使没有人类活动影响,也是客观存在的。只是在人类的历史时期人类活动增大了水土流失的程度,但是在不同的地形地貌、生产力水平、文化传统、耕作方式下,人类活动对水土流失的加重程度肯定完全是不一样的。

① 蓝勇:《乾嘉垦殖对四川农业生态及社会影响初探》,《中国农史》1993 年第 1 期;《历史时期三峡地区森林资源的分布变迁》,《中国历史地理论丛》1993 年第 4 期;《清初四川的虎患与环境复原》,《中国历史地理论丛》1994 年第 3 期;《历史时期三峡地区农副业开发研究》,《中国历史地理论丛》1995 年第 3 期;《历史时期中国野生犀象分布再探索》,《历史地理》第 12 辑;《历史时期中国楠木分布的地理特征研究》,《中国历史地理论丛》1995 年第 4 期;《历史上长江上游水土流失及其危害》,《光明日报》1998 年 9 月 25 日;《明清美洲农作物引进对亚热带山地结构性贫困形成的影响》,《中国农史》2001 年第 1 期;《历史上长江上游森林砍伐与保护的历史思考》,《光明日报》1999 年 7 月 30 日;《四川屏山神木山祠考》,《四川文物》2001 年第 1 期;《明清时期的皇木采办》,《历史研究》1994 年第 6 期;《明清时期皇木采办遗迹考》,《中国历史文物》2005 年第 4 期;《寻觅皇木采办之路》,《中国人文田野》第 2 辑,巴蜀书社 2008 年版;《明代贵州绥阳南宫木场考》,《西南史地》,巴蜀书社 2009 年版;《近 500 年来长江上游山地中低山植被的演替》,《地理研究》2010 年第 7 期;《四川汉源县水井湾皇木采办遗迹考》,《四川文物》2011 年第 2 期。

② 蓝勇:《古代交通、生态研究与实地考察》,四川人民出版社 1999 年版。

所以，简单认为人类活动破坏森林资源造成水土流失是极为初始的东西，因为我们很难从极个别的古代关于水土流失的记载中发现规律性的认识。

毋庸讳言，我们目前对于长江上游森林变迁和水土流失的研究多是对局部的和表面的认识，有一些认识的方法本身的科学信度还不高，这包括以前笔者使用过的方法，如完全通过诗文描述来分析江河的水的清浊变化、根据地形地貌估算森林覆盖率等。由于历史文献中关于森林资源和水土流失的记载相当分散，所以从我们依靠定性描述的历史文献所进行的研究的结论往往也是不系统、不全面的。从文献记载的原理来看，有一些记载需要大量场景资料支撑才有价值，如文献记载一个地方叫“松林坡”、“杉木坪”，可能透露出了森林植被良好的信息，也可能透露出了附近森林植被不好的信息，如果要鉴别就需要对整体环境信息的把握。

应该看到，随着长江上游大量考古工作的进行，大量有关历史时期，特别是上古中古时期的环境考古资料出现，为我们继续研究长江上游森林分布变迁和水土流失创造了条件。再者，我们在大量的野外田野考察中发现，不仅有大量的非传世文献可以利用，如碑刻、口述、文书、档案材料，而且许多森林变化的景观遗迹也透露出大量森林变迁信息。

其实，我认为复原历史时期长江上游地区森林分布变迁与水土流失规律只是我们研究的第一个目标。当我们认识到规律本身后，更重要的是探索影响这种规律变迁的人为和自然原因，探索这种变化对人类社会的深远的影响。对于这一点，我们以往的研究更是十分薄弱了。但这一点正是最重要的。任何历史都应是当代史，我们研究历史时期长江上游森林资源变迁和水土流失本身就是想通过对历史的总结来为我们更好地协调现实中人地关系、减轻自然灾害、处理好现代化发展与自然环境保护的关系提供支持。

为了更好地研究，2000年我们申请的“近2000年来长江上游森林分布变迁和水土流失综合研究”获得国家自然科学基金资助，这为我们继续研究历史时期长江上游森林分布及水土流失奠定了经济基础。

2000年至今，我们经过了11年的努力，最终才有了这样一个成果，也算是十年磨一剑。在这10多年间，我们这个团队经历了无数的艰辛，遇到无数的曲折，其中的一些艰辛和曲折还不是来自科学研究本身。

这10多年来，我们是怀着对家乡森林生态环境的一种真切而强烈的关怀来完成这项工作的。我们在浩如烟海的历史文献中爬梳着十分散落的

森林史地资料,在国家图书馆、中国第一历史档案馆、上海市图书馆、四川省图书馆、四川大学图书馆、云南省图书馆、重庆市图书馆、北碚图书馆、西南大学图书馆留下我们无数的身影,聚沙成塔,集腋成裘,成一大观。在本成果的修改过程中,笔者还到美国斯坦福东亚图书馆,中国台湾地区“中研院”傅斯年图书馆、“国家”图书馆和故宫博物院图书馆查阅了有关资料,为成果的进一步完善创造了条件。

为了印证对文献的认识和寻求更新的非传世材料,我们的足迹遍及长江上游的山山水水,翻过无数高山峻岭,越过无数急流险滩,穿过无数原始林区。我们到巴中、通江进行了历史人类学田野考察,我们七次分别从不同方向翻山进入凉山地区、攀枝花地区,三次深入川西北汶川、茂县、松潘、若尔盖、北川、安县,多次穿越金牛道,纵横涪陵、彭水、黔江、酉阳、秀山,驾舟、驭车、徒步无数次出入三峡,无数次出入川南、滇东北、黔北地区,驻足于盆地内丘陵各区县……在这些数不清的考察途中,我们遇到过与超重货车碰撞的惊险的车祸、夜航三峡一叶小舟失吉之险、深夜的抢劫、白天的扣押;出门在外,有时我们面对一些社会上的地头蛇得忍气吞声,有时只能住在遍是蜘蛛网的陋室。当然,在无数次考察中,我们更多的是滋生出天地岁月沧桑无情的惆怅,体会到家乡山水风光的美丽的愉悦,感受到乡民的淳朴、热情的抚慰,了解到家乡人民的艰辛、困苦境遇。所以,在印证认知和寻求新的资料的同时,我们更感受到一种责任,生成了一种力量,一种研究家乡以使我们的父老同胞早日脱贫走向小康的力量。

当然,我们深知仅有这种力量是不够的,如果研究仅得出历史上森林资源十分丰富而人类活动破坏了森林生态环境这样一个正确的废话是毫无意义的。为了尽可能避免这一点,需要我们在研究思维、研究方法、研究手段上有创新有突破,才能使研究真正能够达到史念海先生谈到的“有益于世”。

在研究中,我们充分利用了考古材料和野外考察材料,对历史文献的记载进行了补充和修正。如我们利用了长江上游地区考古遗址中发现的大量孢粉、阴沉木、悬棺、船棺资料,为复原先秦以前的森林资源情况找到更直接可信的材料。又如我们在许多次考察过程中,发现了大量明清时期移民的墓碑,其中有的墓志铭提供了人类活动与森林变迁的信息。在没有实地考察以前,我们对长江上游大量海拔在2000米以上亚热带山地的

草坡草甸植被的历史状况不是十分清楚,当我们通过考察发现汉源县皇木坪遗址和水井湾遗址、马边雷波交界黄茅埂、云南永善县马楠等地草坡变迁历史后,发现了这些地区 500 多年前曾是茂密的高山冷杉、云杉林,这不仅修正了学术界静态描述的高山草甸,认为现在高山草甸多形成于地质时代的观点,而且辨明了不同的人类活动在影响上的差异。^①通过实地考察,我们发现历史时期的森林覆盖率与今天相同,但实际上生态学上的意义并不完全一样。虽然森林覆盖率恢复到了历史时期的状况,但却没有历史时期出现的瘴气,也没有历史时期出现的许多野生动植物。为了研究清代水土流失与现代的区别,我们也像清代人一样,用木桶在巫山和奉节之间测量水的泥沙含量变化来分析近百年来江河水含沙量变化。

近来有的学者利用 20 世纪 40 年代末的森林覆盖率运用数学方法反推历史时期全国的森林覆盖率,这是一种十分有益的探索。但是应该看到,受气候变化和人类活动双重影响下的森林分布,在历史时期绝不可能是按一个数学级数方式增减的。同时,历史时期的中国如此之大,地形、地貌、气候、土壤、植被千差万别。所以,很有必要利用现代手段和田野人类学方法分区域深入研究。

我们除利用历史文献中对森林状况的直接记载和考古材料外,充分利用了历史文献中一些有关生物链的间接文献材料,如可以作为反映植被变迁的指示物,特别是一些以一定量和类型的植被作为依托生存的动物,如猿、猴、虎、豹、野猪、猩猩、犀、大象、蟒蛇、林麝、松鼠、鹦鹉、孔雀等。尤其是猿、猴、虎、豹、野猪、猩猩、犀、大象、蟒蛇,它们的生存需要大片的森林,依赖于一定的森林覆盖率(现在一般一只华南虎生存需要 30 平方公里的森林)。如果森林覆盖率下降到一定量,由于人为干扰和食物短缺等诸多因素的影响,这些森林动物往往会减少乃至灭绝;反之,如果我们得知某地有一定量的森林动物存在,则可推测当时该地的森林覆盖率,也可反映当时该地的垦殖情况。

如华南虎主要栖息于海拔 3000 米以下的阔叶林、针阔混交林和浓密灌丛中,是一种典型的森林动物。以四川为例,四川地区在 20 世纪 80 年代前的 50 年内有华南虎出没的区域有青川、绵竹、北川、平武、城口、

① 蓝勇:《寻找皇木采办之路》,载《中国人文田野》第 2 辑,巴蜀书社 2008 年版;《近 500 年来长江上游亚热带山地中低山植被的演替研究》,载《地理研究》2010 年第 7 期。

巫溪、武隆、南川、美姑、越西、冕宁、马边、名山、天全、宝兴、甘孜、汶川、万县 18 个县。^① 20 世纪 80 年代这些区县的森林覆盖率一般均在 25%—35%^②。四川省从 1962 年以后由于大跃进滥伐森林，致使森林分布面积急剧减少，虎迹罕见，再也没有收到过野生虎皮，也很少听到有过华南虎的踪迹，以上虎迹实际是 20 世纪 50 年代及 60 年代初的情况。所以，25%—35% 的森林覆盖率还不能体现华南虎栖息生存所需的森林覆盖率。以四川全省森林覆盖率在 20 世纪 50 年代初为 19%，而 80 年代下降到 12%，即下降 36.3% 的比率反推，可知以上有虎迹地区在 50 年代及 60 年代初森林覆盖率至少约在 35%—47% 之间。以上地区大多是海拔高、人烟稀少的深谷地区，人为干扰和狩猎影响相对轻些，故基本上可作为华南虎栖息生存所需的森林覆盖率指数。若我们以四川盆地丘陵地带看，历史时期人烟较稠密，而地势平缓，华南虎要赖以生存的森林覆盖率应高一些。同时，历史时期的很长时期虎迹出现往往是以群为单位出现的，与 20 世纪 50 年代偶然出现虎迹所依赖的森林覆盖率在量上是不同的，20 世纪以前以群出现虎迹所依赖的森林覆盖率也应高些。因此，我们可以作出这样肯定的推测，历史时期中国长江上游栖息华南虎地区一般的森林覆盖率在 50%。作出这样的推测后，对分析和复原各时代各地区森林分布情况是有益的。

长江上游亚热带丘陵和山地地区，由于特殊的气候、土壤因素，如果没有人类活动的影响，在除去 4000 米以上的高寒山地和典型的岩溶地貌地区，都会自然生长着森林。从这个意义上来看，如果我们将人类活动的耕地数目、人口数量、垦殖指数搞清楚，就能够有一个古代森林覆盖率相对准确的信息。一般而言，如果一个地区的海拔、土壤和气候又适宜林木的生长发育，又没有或少有人类活动的影响，则可推测该地有大量森林分布。如果该地区耕地数目大量增加、聚居人口增多、垦殖指数提高，则反映该地森林面积大大减少。反之耕地数目少、聚居人口少、垦殖指数低或人迹罕至。但这种方法运用在西北一些干旱半干旱地

① 《四川省资源动物志》（卷 1），四川人民出版社 1982 年版。

② 这 18 个县 20 世纪 80 年代中叶的森林覆盖率分别为：青川 38.1%、绵竹 33.32%、北川 36.65%、平武 34.6%、城口 36.9%、巫溪 10.5%、武隆 27.03%、南川 21.5%、美姑 24%、越西 32%、冕宁 22.6%、马边 46.02%、名山 26%、天全 33%、宝兴 26%、甘孜 18.7%、汶川 21.5%、万县 13.61%。

区则可能不够科学,因西北许多地区即使没有人类活动的影响,也可能没有森林生存。

由于历史文献中关于森林资源的记载十分有限,我们尽可能在研究中寻找参照物,如寻找移民墓碑,可以反映当时的移民居住和垦殖的海拔高度,进而分析垦殖对森林资源的影响程度。我们尽可能寻找历史时期民居的遗址,进而分析人类基本生活对建材、薪材取用的范围。为了研究近二三百多年来人类活动对森林资源的影响,我们在巴中市、通江县交界的八家坪进行了历史人类学调查,对这个村寨近 300 年来移民人口、垦殖范围、农作物变迁与森林资源的关系作了个案调查,尽量将点上具体的个案与历史文献描述、数量统计资料结合起来。

为了更直观地了解清末以来的植被变化情况,我们尽可能利用清末以来西方人、日本人在长江上游考察和旅游留下的照片,直观地分析当时的植被情况,特别是采用 100 多年前相同机位进行定位拍摄,为我们观察 100 多年前植被的直观变化提供准确而典型的范例。^① 同样,为了更直观感受到 20 多年的森林变化,我们也在 20 多年前的同一个机位进行拍摄,分析 20 多年来某一个景观的森林植被变化。

我们也努力使用现代科学技术手段来解决一些关键问题,如在分析汉源县水井湾遗址中的圆木时,我们不仅作了大量社会调查,查阅了大量历史文献,更重要的是我们亲自采取了圆木样本,通过中国科学院地球环境研究所西安加速器质谱中心进行了加速器测年,鉴定出的年代印证了我们分析的结论,使我们研究的信度大大提高。我们原计划要在合川涪江与嘉陵江口做一个历代泥沙冲积的文化层分析来分析历代水土流失的比例,但由于涪江与嘉陵江口的城市建设,使江岸大多被硬化,使这项工作难以实施。但后来合川草街电站要淹没国家重点文物保护单位钓鱼城,重庆市考古所为此对嘉陵江边的宋代水师码头进行了发掘,我们借助于他们的考古工地做了一些泥沙冲积层面的分析工作。

通过以上的努力,我们基本上发现了长江上游森林分布变迁的基本规律,近两千年来,长江上游的森林资源总的趋势是不断减少,分布在不断缩小,森林植被的生物多样性也在不断减弱。但在历史时期由于战争战乱、燃料变化、人口增加等因素的影响,这种趋势时有反复,有时森林覆

① 蓝勇主编:《长江三峡历史地理》,四川人民出版社 2003 年版。

盖率也呈增长趋势。总的来看,长江上游东部、中部、北部的森林资源更早受到破坏,四川盆地丘陵地区受到的影响更明显。在金沙江干热河谷、滇东北小江流域,由于地质地貌和气候因素的影响,虽然历史时期植被更好一些,但总体上森林生态一直相对更脆弱。

在距今 500 年以前中国长江上游亚热带山地海拔 1500 米以下的丘陵和低山地区,亚热带典型的常绿乔木资源仍较丰富,仍有许多楠木、柏木等原始林,而 1500—3000 米的中低山地区多是以冷杉、云杉等为主的原始乔木林与草甸灌草混交的景观,而非现在的以草甸、灌草坡为主的景观。近 500 年来人类垦殖、商业砍伐、皇木采办是造成这种变化的主要原因,其中人类垦殖活动是真正改变长江上游植被环境的决定因素。^①

近二百多年来,由于人口急增、燃料问题,长江上游城镇和长期垦殖的盆地丘陵地区森林资源受到较大影响,是森林资源最枯竭而水土流失最为严重的时期。其中以清代中叶至 20 世纪 90 年代末为长江上游森林资源破坏最严重的时期,在这个时期,不论是农村垦殖地区、城镇及周边地区的森林状况都是各历史时期中最差的。从时段上来看,19 世纪末到 20 世纪 50 年代,长江上游的城镇周围的森林植被远不如现代,是城镇附近森林植被最差的时期。20 世纪 50 年代至 90 年代这半个世纪,长江上游水源林地区也受到极大的破坏,灾害性水土流失越来越严重。但是应该看到,在近 10 多年时间里,由于生态环境意识的强化、退耕还林政策和林业职能的转变、现代燃料转换的加快、农村空虚化与城市化等因素的影响,城镇植被恢复到了近一千年来的最好时期,农业垦殖区的森林植被也大大恢复,水源林地区的森林资源也有一定恢复,主要体现为森林覆盖率恢复较快。但这些恢复呈现三个特点:第一,水源林地区恢复的森林多是人工和次生中幼林,其生态意义还不能与清中叶以前水源林地区多为原始林相提并论;第二,城镇周围恢复多是人工林,与历史时期城镇周围仍多次生林不同;第三,长期传统农业垦殖区在历史时期多次生林和原始林,但现在多是以人工经济林为主。

通过以上规律的探讨,我们发现了影响近两千年来长江上游森林分布

^① 蓝勇:《近 500 年来长江上游亚热带山地中低山植被的演替研究》,载《地理研究》2010 年第 7 期。

变迁和水土流失的原因十分复杂，但主要的原因是人为的因素。在人为因素中，既有文化传统、制度、政策层面大背景的影响因素，也有人类具体行为的因素。实际上人类活动的影响既有通过大量垦殖、开矿采办、扩展城镇等行为使森林资源受到破坏的负面影响，也有通过退耕还林、城市化、林业职能转变等行为使森林资源恢复的正面影响。

特别要说的是人类行为可以使一个地区的森林生态恢复重建，但这种重建不论是人为复原重建，还是自然休养复原重建，都绝不可能完全复制得一模一样。就长江上游近两千年来森林变迁的历史表明，虽然在一定时期内人类使长江上游的森林覆盖率回升很快，但由于多为人工林和次生林，森林相对单一，郁闭性差，生物多样性受到极大的削弱，森林的生态意义就远不如过去。所以，我们在现在森林中往往发现不了昔日的瘴气，而明显感觉水源林的涵养水土功能下降。同时，在长江上游的一些地区，如金沙江干热河谷地区、小江流域、岷江中游个别河谷和一些高海拔地区，由于天然的地形地貌和气候因素，植被一旦被破坏，恢复起来就十分困难。所以，虽然这些地区的生态环境存在人工和自然重建的必要与可能，但这种回归重建不是完全的。也就是说这个地带的生态环境重建不论是人工回归重建或自然回归重建都不可能达到完全的回归。所以，从学术层面来看，有必要对人类影响环境的各种因子的回归指数作系统研究，制定各种自然因子在不同人类影响下的回归指数，不仅有利于学术研究的科学量化，也可为现实社会中经济发展和环境保护提供一个可资直接参考的指数。

同时，对于历史时期水土流失引起的结果，一定要有一个历史的观点。我们知道，历史时期的水土流失本身即使没有人类存在，也会客观存在的。所以，不能看到历史上水土流失的记载就以为全是人类活动的结果。其实，真正对人类有较大影响的是大规模的灾害性水土流失。也就是说“水土流失”这个词本身是一个中性词，本身并非贬义词。实际上，如果谈到水土流失对人类的影响，应是一个历史的概念。我们知道，在人类生产力低下的时期，人类砍伐森林使人们免受瘴气、毒蛇猛兽的威胁，变狩猎采集行为为耕稼畜牧行为，虽然会使自然状态下的水土流失有所增大，但总体上来看会让人类基本生存的环境更加适宜，这是一种进步。也就是说在一定时期内，森林茂密对人类而言并不预示着人地关系协调，反则是不协调。就长江上游情况来看，近一万年的时段内森林资源与人类活