

成都平原全新世环境与古文化发展关系初探

李俊,莫多闻,王辉
(北京大学环境学院,北京 100871)

摘要: 对成都平原的地貌特征、古环境、古文化进行了研究,初步探讨了成都平原地貌特征、古环境与古文化之间的关系,从而加深了对成都平原古文化发生、发展的过程的理解,也认识到古文化与地貌特征及古环境息息相关。
关键词: 成都平原; 古环境; 古文化; 地貌特征
中图分类号: P534. 632 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2005)04-0039-04

The Geomorphological Characteristics, Palaeoenvironment
and Paleoculture of the Chengdu Plain

LI Jun, MO Duo-wen, WANG Hui
(College of Environmental Science, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: The geomorphological characteristics, palaeoenvironment and paleoculture of the Chengdu plain are studied, also the relationships between them, which is helpful to understand the process of development of the paleoculture more deeply and realize that the paleoculture has close relationship with the geomorphological characteristics and palaeoenvironment.
Key words: Chengdu plain; palaeoenvironment; paleoculture; geomorphological characteristics

随着长江上游地区考古工作的不断开展,特别是成都平原考古收获了累累硕果,成都平原作为长江上游的文化中心日益得到共识^[1]。迄今成都平原考古发现的一批批规模空前的中心聚落和城址以及大量的珍贵历史文物受到世人的瞩目,由此对成都平原这个区域的地貌、古环境以及它们与成都平原的古文化发展的关系的研究就显得非常迫切。

1 成都平原地貌特征

成都平原的周边地区地貌形态表现为高山、中低山和丘陵,整个平原主要展现了山前冲积扇,河流阶地、漫滩,流水堆积扇状平原的地貌形态。

1.1 平原周边地貌

平原周边地貌表现为中高山、低山、丘陵。高山主要是西侧的龙门山,低山有西部的雾中山、南部的总岗山、东部的龙泉山。丘陵主要零星分布在平原的南部和东北部。

1.1.1 山地及丘陵

(1) 中高山。成都平原的高山主要分布在成都平原的西侧龙门山地区,龙门山北东向延伸,海拔3 000~1 500 m,在构造上表现为龙门山隆起褶皱。龙门山隆起褶皱是一褶皱、断裂活动强烈、多期复合、规模巨大的构造带。由一系列北东向隆起,拗陷、单式和复式褶皱,压性、压扭性断裂组成,组成地层为元古界-三叠系。此外成都平原的高山还在平原的南

部有少量分布。

(2) 低山。成都平原的低山在平原的西部、南部、东部均有分布。西有雾中山,南有总岗山,东有龙泉山。雾中山在构造上表现为雾中山褶皱带,紧邻成都断陷以西,亦由一系列北东向展布之褶皱、断裂、飞来峰群组成。组成地层为三叠系至第三系地层。龙泉山为条形低山,平均海拔700~1 000 m,在构造上表现为龙泉山褶皱带,紧邻成都平原东侧,由一系列作北东20~30°向展布的褶皱曲断裂组成,组成地层为侏罗-白垩系地层。

(3) 丘陵。丘陵主要零星分布在平原的南部和东北部。在平原的南部,丘陵在牧马山一带分布广泛,为垆岗状的浅丘,多由红色砂岩、泥岩组成,相对高度在50 m左右。在平原的东北部,丘陵主要表现为浅丘,多为呈水平结构的砂、页岩组成。

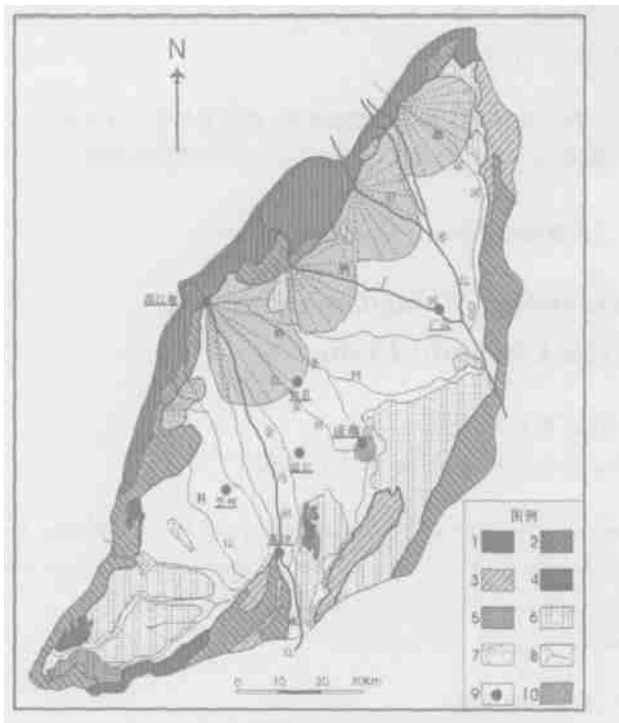
1.1.2 台地

(1) 三级台地。主要分布于平原西部边缘,为早更新世早期、晚期堆积物组成,呈垄岗状地貌景观。在西部山前的大邑,呈“单斜丘岗”,在磨盘山(平原东部),残留基岩表面,呈盖帽垄岗。龙门山一侧分布高程650~880 m,南部名山、邛崃之间700~830 m,最高为890 m,东部磨盘山570~590 m。遭受构造变动,有断层发育。

(2) 二级台地。主要分布于名山-邛崃、双流县东牧马山及平原周边的局部地带。平原西部分布高程一般670~750

* 收稿日期: 2005-04-26
基金项目: 国家重点基础研究发展规划项目(2003G415201); 国家自然科学基金项目(40271013); 教育部博士点基金项目(99000149)
作者简介: 李俊(1979-),女,博士生,从事环境变迁研究。

m, 台面比高50~80 m。台地如丘岗状展布, 切割深度20~50 m。组成物为中更新世早期或早更新世晚期堆积, 黄棕色亚粘土填充的灰、黄灰色砾石层, 砾石强风化。



1. 中高山; 2. 低山; 3. 丘陵; 4. 三级台地; 5. 二级台地; 6. 一级台地; 7. 冲洪积扇; 8. 水系; 9. 古文化遗址; 10. 市区

图1 成都平原地貌图

(3) 一级台地。分布于平原周边, 成都东至龙泉驿、邛崃高山、三岔一带, 安县秀水镇附近, 郫县横山子、双流胡家滩、台面不完整, 常呈残丘状、切割深度5~10 m, 台面比高一般15~40 m。

分布高程与相对比高均有平原西部高而东部低的特点。组成台地的松散堆积为中更新世网纹红土和雅安砾石层构成。平原东部、表层覆晚更新世成都黏土。

1.2 平原内部地貌

平原内部地貌主要表现为河流、冲积扇和冲积平原。

1.2.1 冲积扇

成都平原自北向南依次是绵远河、石亭江、湔江、岷江、西河、斜河和南河冲积扇, 在各个冲积扇之间及其边沿, 有扇间河和扇缘河分布, 水系构式十分复杂。冲积扇的地面坡度较大, 约为1%, 砾石层接近地表, 切割较显著, 在其外沿每有泉点出露, 以平原北部的诸扇为最明显。岩性为全新世或晚更新世最晚阶段的沉积。以岷江冲积扇为例, 岷江冲积扇是成都平原最大的一个冲积扇, 处龙门山与龙泉山之间, 属成都山前倾斜平原地一部分。地形平坦略向东南倾斜, 坡降3.8‰~4‰。标高497~720 m。由于受地表水流地冲刷侵蚀, 由北东向南西稍有起伏。主要由一套砂卵砾石及黏质砂土、砂质黏土组成, 粒度成分在垂直方向上具有明显的二元结构。

1.2.2 冲积平原

在成都平原远离山前的地区是广阔的冲积扇平原, 由晚更新世的广汉黏土和广汉砾石层所组成。分布于邛崃、固驿、新津一线以北的平原南东部分, 以2‰~3‰的坡降向平原下

游倾斜在平原各大河流沿河分布则成为二级阶地, 在两河之间呈河间地块。阶地面比高一般6~10 m, 平原北部局部比高10 m以上。平原近边缘部位, 为基座阶地。在平原北南部广汉、德阳以北, 平原东部成都南石羊场附近, 以及南部山前地带的局部地段, 二级阶地台面又显现为两级, 两台面高差2~6 m不等。其特点是这种地段上更新统上部黏土层厚大, 黏性重, 而下台面砂性重, 有的地段上部黏土被侵蚀, 仅余铁质胶结的砂层构成下台面。二级阶地分布广, 构成微倾斜的扇状平原。

1.2.3 河流

平原河流分属岷江、沱江两大水系。河流自平原西侧各大、小山口进入平原呈扇状分流, 主要河流有:

岷江水系: 岷江于灌县山口进入平原, 且由举世闻名的都江堰水利工程分为内外二江。内江分为蒲阳河、走马河、柏条河、江安河。外江分为金马河、羊马河、沙黑总河。此外, 尚有龙门山山前发源的文锦江、斜江、南河、蒲江河等均纳入金马河正流, 于新津流出区外。

沱江水系: 主要由绵远河、石亭江、湔江组成, 三大河进入平原后呈扇状分流, 并接纳山前发源的马尾河、射水河等于金堂流出区外。

沿各主要河道两侧发育着漫滩和一级阶地。

(1) 漫滩。主要分布在: 主要河道两侧呈条形、新月形, 高出河水面0.5~2 m, 滩面向河心倾斜。系全新世晚期的砂卵砾石组成。

(2) 一级阶地。沿各大河道两侧呈条形分布。阶地面比高4~6 m。平原北部以绵远河、石亭江、鸭子河、青白江、毗河中下游一级阶地较为发育, 南部则以岷江、西河、斜江河、南河等主要大河两岸一级阶地分布较为连续、宽阔。一般阶地面均微向河心与下游倾斜, 宽数十米至数公里, 长数百米至数十公里。由全新统早期冲积砂卵砾石组成, 厚数米至十数米。

2 成都平原的全新世古环境

刘兴诗通过对四川盆地全新世的研究, 认为成都平原全新世古环境的演变与全球的古环境演变有一致性, 他把成都平原全新世划分出了干湿交替的四个地文期: 前江北期, 距今9 500~7 500年前, 温干; 资阳期, 距今7 500~5 000年前, 温暖湿润; 江北期, 距今5 000~2 700年前, 温暖湿润程度降低; 三台期, 距今2 700年前至今, 凉爽湿润。它们分别与北欧全新世气候分期的北方期、大西洋期、亚北方期和亚大西洋期相当。^[2 3]

运用孢粉分析资料可以再造各种不同地貌单元的植物景观, 恢复当时的古气候。下面通过三星堆遗址所在的广汉地区的典型剖面 and 金沙遗址的孢粉分析来反映当时成都平原地区的古环境。

通过前人在古蜀(广汉)地区选择的典型的自然剖面上做出的高分辨率的孢粉古植被序列(简称自然序列), 得出距今10 000~2 800年该地区自然序列状况为: 距今约10 000年, 该地区开始出现松栎混交林, 后发展为以栎占优势的阔叶林, 并出现了常绿的青冈栎等树种, 气候由冷转暖; 距今约6 000~3 000年则形成常绿落叶榆、椴等构成, 该地区有茂密的阔叶林, 林中有丰富的蕨类植物、藻类植物较多, 气候温暖、潮湿; 距今3 000~2 800年常绿阔叶林树种逐渐消失, 出

现以松为主、阔叶树种为次的针阔叶混交林, 草本成分不断增加并占据主导地位。在距今约3 000 年该地区榆、槲等常绿阔叶树种显著减少, 森林退化, 禾本科等草本植物增加, 反映此间出现气候变冷的波动。^[4]

我们在金沙遗址取了44(G1~G44)个土样, 分为13层。在44个土样中, 取了31个代表性的样本作了孢粉分析。31块样品共统计鉴定孢粉4 886粒, 分属86个科属。

金沙遗址剖面中出现的乔木和灌木植物花粉主要有: 松(*Pinus*)、云杉(*Picea*)、榆(*Ulmus*)、桦(*Betula*)、鹅耳枥(*Carpinus*)、漆(*Rhus*)、朴(*Celtis*)、栎(*Quercus*)、榛(*Corylus*)、柞柳(*Tamarix*)、栲(*Castanopsis*)等。草本植物花粉常见的有蒿(*Artemisia*)、藜科(*Chenopodiaceae*)、禾本科(*Gramineae*)、毛茛科(*Ranunculaceae*)、唐松草(*Thalictrum*)、律草(*Humulus*)、豆科(*Leguminosae*)、蓼科(*Polygonaceae*)、酸模(*Rumex*)、无患子科(*Sapindaceae*)、菊科(*Compositae*)、蔷薇科(*Risaceae*)、唇形科(*Labiatae*)、茜草科(*Rubiaceae*)、胡颓子科(*Elaeagnaceae*)、石竹科(*Caryophyllaceae*) 罂粟科(*Papaveraceae*)等。还见到水生湿生草本植物花粉如香蒲(*Typha*)、莎草科(*Cyperaceae*)、狐尾藻(*Myriophyllum*)。

蕨类孢子有卷柏(*Selaginella*)、里白科(*Gleicheniaceae*)、金星蕨科(*Thelypteridaceae*)、毛蕨(*Cyclosorus*)、凤尾蕨(*Pteridaceae*)、裸子蕨(*Gymnogrammaceae*)、水蕨(*Parkeriaceae*)、中国蕨(*Sinopteridaceae*)、水龙骨(*Polypodiaceae*)、桫欏蕨科(*Cyatheaceae*)、膜蕨科(*Hymenophyllaceae*)、猫尾石松(*Lycopodium squarrosum*)、海金沙科(*Lygodiaceae*)和分类位置不确切的三缝孢(*Triletes*)、单缝孢(*Monoletes*)、双星藻(*Zygaema*)、环纹藻(*Concentricytes*)。

通过孢粉百分比, 可以把金沙遗址的孢粉带自下而上可分为两个孢粉带: I带(G13~G1): 本带以木本植物和草本植物为主, 蕨类植物较少, 木本植物百分比含量在5.1%~39.3%之间, 草本植物百分比含量15.6%~64.4%, II带(G44~G15): 本带蕨类植物明显增多, 百分比含量大部分是90%以上, 木本植物和草本植物百分比含量明显减少。G13~G1样品表征地层的12、13层, G44~G15样品表征地层I~11层。由于II带蕨类植物增多的幅度非常大, 有可能是因为人类活动加剧, 破坏了当时的生态环境, 砍伐后的林地出现大量据类植物, 很有可能金沙I~11地层是当时的文化层。12、13层是自然层。

根据孢粉百分比, 在金沙遗址文化发生以前, 蒿属、松属、凤尾蕨、其他草本所占的百分含量较大, 反映了温暖、较干旱的气候。在金沙文化发展过程中, 还可以再分出两个有差异的气候带。前期新出现禾本科等草本植物, 榆属、栎属植物基本没出现, 反映此间气候有变冷的波动。后期, 木本植物和草本植物的百分比含量明显减少, 蕨类植物所占的比重非常大, 一方面可以反映气候变暖湿、湿润, 另一方面可以反映当时的文化程度发展非常高, 人类的活动很频繁。

3 成都平原的古文化

随着成都平原新津宝墩、温江鱼凫成、郫县古城、都江堰芒城、崇州双河、紫竹六座史前古城群的发掘, 以及三星堆遗址、金沙遗址的发掘, 关于成都平原古文化的研究如雨后般

的春笋蓬勃发展起来。成都平原作为长江上游的文明中心已经得到了共识。^[5~8]目前, 在以四川成都平原为中心的长江上游地区, 已从考古学角度建立起了该区域先秦文化的发展序列, 即从宝墩文化, 到三星堆文化, 再到十二桥文化, 最后到晚期巴蜀文化, 其时间从新石器时代晚期, 经夏商周, 到春秋战国, 历时2 000余年。

宝墩文化距今4 500~3 700年, 相当于中原的龙山文化时期。宝墩文化以大型的中心聚落和城址作为主要特征。迄今长江上游发现的史前城址主要是成都平原的新津宝墩、郫县古城村、都江堰芒城、温江鱼凫村、崇州双河村河紫竹村6座古城群, 这是目前所知中国最早的古城群之一。宝墩文化掀起了长江上游文明发展的序幕。

三星堆文化距今3 700年, 以高度繁荣的青铜文化、陶小平底罐、高柄豆、鸟首形器等为特色的新型的考古学文化作为主要特征。三星堆文化标志着古文化已进入了青铜时代, 展示出以成都平原为中心的长江上游文明已经正式形成。

十二桥文化距今3 100年, 十二桥文化以尖底器物为重要的器形特征, 包括尖底杯、尖底盏、尖底罐, 还有高直领壶、侈口罐、浅圆底釜等。十二桥遗址木建筑群、羊子山遗址大型土台、彭县竹瓦街多组列, 特别是金沙遗址大批金、铜、玉、石礼器的发现, 包括金带、玉琮、铜人、石虎等, 证明十二桥文化是继三星堆文化之后长江上游文明发展的又一个高峰。

晚期巴蜀文化, 大约距今2 500年开始, 就是以船棺葬土坑墓群和“巴蜀式铜兵器”为代表的文化。成都市商业街大型船棺葬、新都战国木椁墓、涪陵小田溪土坑墓群, 可能是巴蜀王族或国王的陵墓, 表明晚期巴蜀文化阶段把长江上游文明推到了发展的顶峰。^[4~9]

4 成都平原的古文化与地貌及古环境的关系

4.1 成都平原的古文化与地貌的关系

四川盆地四周环山, 成都平原就位于四川盆地的西部, 是沿北东- 南西向延伸的半封闭状的复合冲积平原。在距今400多万年前, 在成都断凹陷落的同时, 接受了周围山地(特别是西部山地)河流的大量冲积物, 形成一系列的山前冲积扇和广阔的复合型冲积平原。整个平原东南低、西北高, 坡度平缓, 一般坡降在3‰~5‰之间, 山前部分可超过7‰~11‰, 与周围山地有明显的坡折, 特别是与西部龙门山有显著的地势差异。因而来自平原西部山区的河流一出山, 即呈扇形敞开, 形成网状, 为成都平原提供了丰富的水源。^[10]成都平原的这种地貌条件有利于古城的兴起, 以至于在距今4 500~3 700年间, 在成都平原地区涌现出了一系列的古城, 而且彼此间距离比较近, 古城的密度很大。

史前人类聚落选址在一定程度上依赖地貌形态。旧石器晚期主要是靠山而居, 这时他们的生产方式主要是狩猎和采集。到了新石器早期, 史前人类主要居住在山前比较高的地方, 生产方式是狩猎、采集和农业并存。随着地貌的形态发生变化, 河流不断下切, 新的阶地形成, 人类的居住聚落也有从高处到低处发展的趋势。成都平原的古城遗址所处的位置也与地貌息息相关。平原内一些与河流平行的垄岗状台地相对地势较高, 这里便是筑城建房的理想位置。成都平原的河流主要有两种流向: 一是河流上游近山地带多为南北向; 二是下游或腹心地带的河流多为西北- 东南向。其形成的台地

也大多分别为南北向和西北-东南向。据考古发掘资料,新津宝墩、温江鱼凫村等六座史前城址,大都选择与河流平行的垄岗状台地。城址与河流、台地的方向一致,最大的特点就是利于防洪、增强城址的抗洪能力。广汉三星堆古城走向也与鸭子河的流向相同,目前正在发掘的成都金沙都城遗址也是建在四条西北-东南向的河流之间的相对较高的台地上。这一时期遗址的主要分布也在少受水患威胁的高低上,如成都南郊的十街坊遗址分布的土壤就属于当时的高地。^[11]一旦地貌特征发生变化,例如河流改道,河流下切等等都将影响到古城遗址的建造。

另外,在地理位置上,成都平原北有古老的黄河流域文明,东临发达的长江中下游文明,相邻地区文明的影响也是促进长江上游文明形成和走向成熟的重要原因。

4.2 成都平原的古文化与古环境的关系

自然环境的变迁可以引起古环境的兴起、发展或者衰落。人类作为地球上的高等哺乳动物,首先是自然界的人。因此,当人类赖以生存的自然环境发生变迁的时候,必然影响到人类社会。在古代社会,人类改变自然界、支配自然的能力是微弱的。自然环境的变迁,每每迫使人类社会作出新的生存选择。

距今三、四千年前的成都平原古城群的古气候环境,定格在中全新世亚北方期也就是成都平原的江北期。在全新世的发展序列中,气候最适宜的是大西洋期,我国灿烂的仰韶文化即生成在这一原始黄金时代。气候持续稳定的大西洋期结束后,进入了不稳定的剧烈波动期,是全新世期间亚北方期。在这一时期还发生了4 000 a.B. P.的降温事件,这一事件被认为可能是新仙女木事件(Younger Dryas)以来最为寒冷的一次降温过程,由这一事件引起的严重干旱导致了4 000 a.B. P.前后的古埃及文明衰落,影响到了印度河流域的农业活动等等,而偏偏成都平原的古文化兴起却恰恰在这个时期。初步认为,在气候适宜的大西期,成都平原可能是水道纵横,湖沼密布,洪涝频繁,不利于人类活动和文化的繁荣与发展。亚北方期,气候没有那么湿润了,却恰恰为成都平原古文化的兴起助了一臂之力。^[3,12]关于聚落与古环境的关系,韩茂莉认为,在中国传统经济下,“安土重迁”是人们长期形成

参考文献:

- [1] 谯珊. 长江上游城市文明起源学术研讨会暨中国古都学会2002年学术年会综述[J]. 四川文物, 2002, (5): 90-92.
- [2] 刘兴诗. 四川盆地的第四系[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 1983.
- [3] 艾南山. 成都平原全新世古环境变化与人类活动的关系[A]. 长江上游早期文明的探索[M]. 成都: 巴蜀书社, 2002. 24-29.
- [4] 付顺, 王成善, 刘兴诗, 等. 三星堆古文明神秘消失的环境演化研究[J]. 成都理工大学学报, 2003, (3): 1-6.
- [5] 刘蓉. 掘出五座古城留下一道新谜- 成都平原考古新发现[J]. 今日四川, 1998, (2): 32-33.
- [6] 林向. 寻找三星堆文化的来龙去脉- 成都平原的考古最新发现[J]. 中华文化论坛, 2001, (4): 50-53.
- [7] 江章华, 颜劲松, 等. 成都平原的早期古城址群- 宝墩文化初论[J]. 中华文化论坛, 1997, (4): 8-14.
- [8] 江章华. 成都平原的史前城址与史前文化[J]. 寻根, 1997, (4): 10-13.
- [9] 姜世碧. 长江上游文明的起源、形成与发展- 兼论成都平原先秦文化的发现及意义[J]. 农业考古, 2003, (1): 68-75.
- [10] 潘明娟. 成都城市兴起的地理基础[J]. 西安教育学院学报, 2002, (12): 41-46.
- [11] 姜世碧. 成都平原的环境对蜀文化聚落建筑与经济的影响[J]. 四川文物, 2003, (2): 63-67.
- [12] 刘兴诗. 成都平原古城群兴废与古气候问题[J]. 四川文物, 1998, (4): 34-37.
- [13] 韩茂莉. 2000年来我国人类活动与环境适应以及科学启示[J]. 地理研究, 2000, (9): 324-331.
- [14] 朱章义, 张擎, 王方. 成都金沙遗址的发现、发掘与意义[J]. 四川文物, 2002, (2): 3-12.
- [15] 李明斌. 从三星堆到金沙村- 成都平原青铜文化研究札记[J]. 四川文物, 2002, (2): 25-27.

的观念,聚落一旦选定,在没有迫不得已的原因下,一般世世代代都居住在同一个地方,祖屋、祖业是中国人观念中最神圣的东西。由于中国人传统观念的影响,聚落的迁移与更废往往受自然环境变迁的影响比较大。^[13]对于这一点我认为,虽然聚落的迁移与更废不完全是自然环境变迁造成的,也有可能是因为有更好的选择,但是在频频出现自然灾害的时候,这种考虑是完全可以的。金沙遗址的发现又掀起了对成都平原古文化研究的又一高潮,^[14]金沙遗址与著名的广汉三星堆遗址一脉相承,被认为是商周时期蜀国除三星堆之外又一政治、经济和文化中心。金沙遗址与三星堆均位于成都平原,相距不过40多km。学者认为从三星堆到金沙村,是同一文化内的两个中心间的转移。环境的变迁与选择是其转移的一个很重要的原因。三星堆遗址位于鸭子河旁,距离山口太近,易受水灾,三星堆遗址中心地域几为洪水冲毁殆尽,而成都平原腹心地区有广阔的纵深地带,足以对付频繁的洪灾侵袭。^[15]另外,在宝墩文化时期,涌现出了六个古城群,它们同在岷江上游,沿江分布,平均距离不超过30 km,且属于同一个文化类型序列。这很有可能也是因为洪水的原因,使得旧的古城群遗弃,新的古城群出现,从而在一段时间内在同一个区域范围内出现众多的古城群。虽然关于成都平原古文化变迁的这种“洪水灾害说”有一定的说服力,我们也表示赞同,但仍需要找到更多的证据,特别是从地学的角度,看能否在遗址的一些沉积物里找到洪水的证据。

5 小 结

成都平原这种复合式冲积平原的地貌特征,为成都平原提供了丰富的水源,巨厚的河流冲积物使土壤十分肥沃,有利于古城群的兴起。成都平原的地貌特征决定了古城群建造在与河流平行的垄岗状台地上。成都平原的全新世的气候与北欧全新世气候分期方案相对应划分出了干湿交替的四个地文期:前江北期、资阳期、江北期、三台期。成都平原的古文化经历了宝墩文化、三星堆文化、十二桥文化,晚期巴蜀文化的发展历程。成都平原全新世江北期气候温暖湿润程度降低反而促进了成都平原古文化的兴起。