

# 全球山地考古视野下青藏高原史前人类的拓殖

赵宇超 侯哲

关键词：青藏高原 人群定居 适应策略 驯化经济

KEYWORDS: Qinghai-Xizang Plateau Population Settlement Adaptive Strategy Domesticated Economy

**ABSTRACT:** The process by which humans achieved year-round habitation on the plateau and their adaptive strategies are critical topics in global mountain archaeology. By synthesizing recent archaeological and genetic research findings from the Qinghai-Xizang Plateau and its surrounding regions, this study reviews and discusses the process of prehistoric human settlement on the plateau. A comparative analysis of findings and studies from the Altiplano Plateau and the Ethiopian Highlands suggests that hunting-gathering populations had already achieved year-round occupation on the plateau's interior during the Pleistocene and early Holocene. The emergence of domesticated economies significantly accelerated large-scale human settlement on the plateau. Furthermore, the formation of plateau civilizations is interpreted as the result of prolonged interaction and exchange between indigenous hunter-gatherer groups and incoming populations.

山地和高原的年均气温低，冬季寒冷且漫长，动植物资源匮乏。海拔2500米以上由于缺氧症导致的生理不适，进一步增加了人类在这一极端环境下生存适应的难度<sup>[1]</sup>。现今生活在世界三大高原——青藏高原、南美阿尔蒂普拉诺高原和北非埃塞俄比亚高原的人群已经进化出应对缺氧环境的生理机制<sup>[2]</sup>，并在高原和山地之巅创造出极富特色的经济与文化。但人类究竟是在何时、以怎样的适应性策略成功实现了高原的终年栖居，并最终形成独特的人群与文化，始终是全球山地考古所关注的重要议题。

本文结合近年来青藏高原及其周边地区考古学和基因学的最新研究成果，对史前人

类拓殖青藏高原的过程进行梳理和讨论。在此基础上，与史前人类拓殖阿尔蒂普拉诺高原和埃塞俄比亚高原的历程进行比较。从而在全球山地考古的视野下，尝试探讨古人拓殖高海拔极端环境过程中的共性与差异性。

## 一、青藏高原的地理与古环境

青藏高原平均海拔在4000米以上，素有“世界屋脊”之称。在300余万平方公里广袤的范围内，地势西高东低，落差可达上千米<sup>[3]</sup>。就人文地理环境而言，青藏高原东北边缘紧邻河西走廊，是丝绸之路北线的重要枢纽；西侧紧邻沟通中亚与南亚西北的“内亚山地走廊”南端<sup>[4]</sup>；南侧则可以穿越喜马

作者：赵宇超、侯哲，山东省青岛市，266237，山东大学考古学院。

拉雅山脉,通过“南亚廊道”与印度次大陆北部往来<sup>[5]</sup>;东侧直接与东亚农业文明区域相接壤。青藏高原也因此成为考古学家研究高海拔地区人类生存适应,以及高、低海拔地区之间文化交流的绝佳平台<sup>[6]</sup>。

青藏高原的夏季降水主要受印度洋夏季风和东亚夏季风的影响,所以高原的南缘和东南部相较于高原的中西部降水更加充沛。青藏高原的年降雨量在东部一些地区可达到600~800毫米,而羌塘高原所在的中西部地区降水不足100毫米。受纬度和海拔的影响,青藏高原年平均气温从东南向西北递减。东南部横断山区和中南部雅鲁藏布江(以下简称“雅江”)河谷的年平均气温为0~10度,而西部多数地区都在0度以下,只有西南部位于阿里地区的狮泉河和象泉河谷地的年平均气温能达到0~5度。水热条件的差异,导致农业区集中分布在青藏高原东缘和中南部的雅江河谷,西部的象泉河流域也有小规模农业种植。高原中西部的广大区域主要被草原、半干旱草原所覆盖,主要的生业模式是游牧经济。

青藏高原的湖泊沉积物、冰川和风成堆积的古环境研究为重建距今13万年以来的晚更新世和全新世高原气候变化提供了重要的依据。距今12.9~7.3万年的深海氧同位素5阶段(MIS5)是最后一个间冰期。在夏季风的强势作用下,青藏高原的气候温暖湿润。高原东北部进入“大湖期”,众多湖泊的古湖岸线都要高于今天的湖面<sup>[7]</sup>。位于高原腹地的纳木错同样在这一时期达到了最高水位<sup>[8]</sup>。青藏高原东南部的的气温可能高出现代约2度,植被是常绿针叶林,而非今天常见的高山草甸<sup>[9]</sup>。距今5.9~2.7万年的深海氧同位素3阶段(MIS3),水热情况整体不及MIS5,但总体处于温暖偏湿的环境,气候条件仍优于现代。高原东部马尔康黄土的沉积速率在这一时期较低,说明印度洋夏季风较为强势<sup>[10]</sup>。纳木错水位再次上

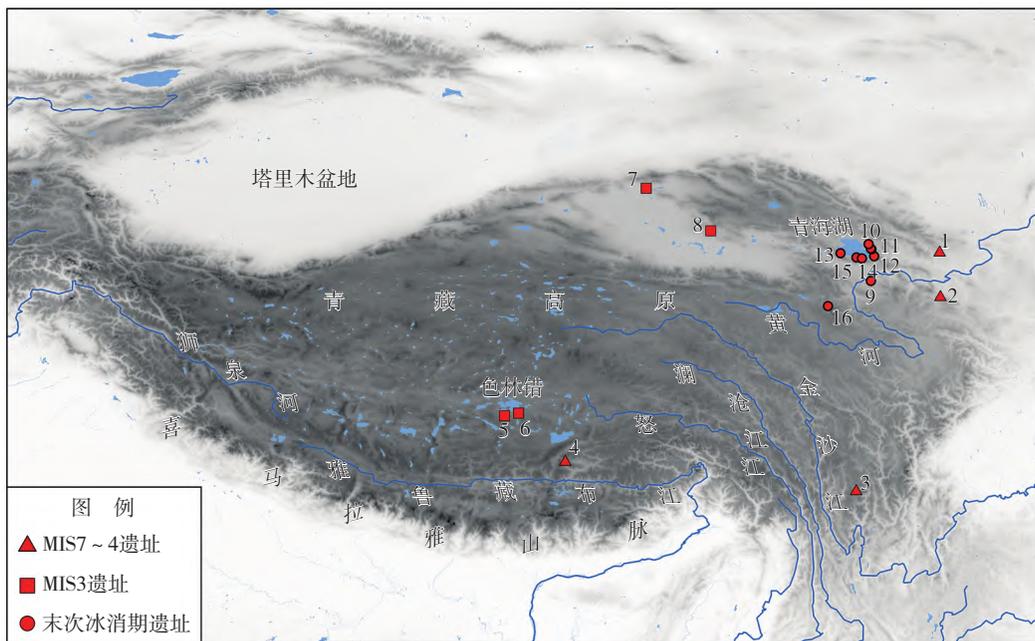
涨,形成了仅次于MIS5阶段的高湖岸线<sup>[11]</sup>。距今2.7~1.8万年,青藏高原迎来了末次盛冰期,平均气温可能比现代低7度,降水量低30%~70%<sup>[12]</sup>。最新的模拟结果表明,这一时期高原冰川的面积是现代冰川的4~6倍<sup>[13]</sup>。在距今1.29~1.17万年的新仙女木事件之后,青藏高原进入全新世大暖期并持续到距今5000~4000年。可能受全球中低纬度地区“4.2千年气候事件”的影响,夏季风的衰退导致青藏高原的气候从距今4500~4000年开始出现了干冷化,具体表现为湖面下降、森林植被退化、草原和干旱草原植被的扩大等<sup>[14]</sup>。这一过程持续到距今3000年左右逐渐稳定下来,形成了现代青藏高原的气候特征。

## 二、史前人类拓殖青藏高原的过程与讨论

### (一)更新世人群的探索与适应

近年来青藏高原东部边缘地带的旧石器时代考古、古人类DNA研究取得了一系列重要发现,更新了学术界过去对于史前人类高海拔环境适应能力的认知。整体来看,更新世人类在青藏高原的活动比较零星,主要分布在高原东北部和中部的洞穴、河流阶地或湖滨地带(图一)。

2019年,经古蛋白研究确认了1块距今16万年的丹尼索瓦人(以下简称“丹人”)下颌骨化石<sup>[15]</sup>。该化石自20世纪80年代以来几经辗转,原始埋藏信息较为模糊,为了进一步验证其出土地点,研究人员根据掌握的信息对位于青藏高原东北边缘的白石崖溶洞进行了发掘。该洞穴不仅出土了距今19~3万年的石制品和动物遗存,还分别从距今10、6和4.5万年的地层堆积中捕获到丹人的基因片段<sup>[16]</sup>。奖俊埠遗址位于白石崖溶洞遗址以北约200公里处,同样地处高海拔区域的边缘地带。该遗址年代在距今12~9万年,属于气候暖湿的MIS5。遗址出土了丰富的石制



图一 青藏高原更新世遗址分布示意图

1. 奖俊埠遗址 2. 白石崖遗址 3. 皮洛遗址 4. 邱桑遗址 5. 尼阿底遗址 6. 色林错遗址 7. 冷湖1号地点 8. 小柴达木湖遗址 9. 拉乙亥1号地点 10. 铜线3号地点 11. 晏台东1号地点 12. 湖东种羊场1号地点 13. 黑马河1号地点 14. 151地点 15. 江西沟1号地点 16. 下大武1号地点

品和动物化石，其石器工业与白石崖溶洞出土石器类型相似，均属于“普通石核-石片工业类型”<sup>[17]</sup>。位于高原中南部雅江流域的邱桑地点发现的1组手印遗迹，测定年代为距今22.6~16.9万年，这是目前更新世人类在高原腹地活动留下的最早证据<sup>[18]</sup>。青藏高原东南边缘最早的人类活动记录来自皮洛遗址。该遗址从早到晚呈现出“砾石器-阿舍利石器-石片石器”的旧石器时代石器工业发展序列。遗址共揭露7个文化层，其中第3层阿舍利文化层的年代为距今13万年，第3层以下更早的年代数据尚未公布<sup>[19]</sup>。

海拔最高的羌塘地区出现人类活动的时间相对较晚。位于色林错附近的尼阿底旷野遗址的年代在距今4~3万年，处于气候较为暖湿的MIS3。由于仅发现了大量石制品，而不见动物化石和其他遗迹现象，该遗址被认为是一处石器加工作坊<sup>[20]</sup>。位于尼阿底遗址附近的色林错地点以及青海地区的冷湖1号地点、小柴达木湖遗址可能在年代上与尼

阿底遗址接近，但是这几处遗址由于缺乏系统发掘，所获得的地层年代数据仍存在较大争议<sup>[21]</sup>。目前整个高原还没有发现年代属于末次盛冰期的遗址。处于末次冰消期（距今1.8~1.16万年）的遗址有8处，集中分布在青海湖盆地<sup>[22]</sup>。

青藏高原更新世的新发现无疑将人类出现在青藏高原的时间大大提前了。但是这些遗址究竟是古人类季节性探索高原的产物，还是代表了古人类对于高海拔环境的成功适应并实现全年栖居高原，仍存在较大争议。白石崖遗址的研究人员认为丹人下颌骨以及基因的发现表明古人类至少在16万年前就长期活动于此，并且形成了生理适应。但是，丹人基因中适应高原缺氧症的EPAS1基因，并未见于白石崖遗址获取的丹人基因片段之中<sup>[23]</sup>。白石崖遗址的丹人来源尚无定论，无法确认遗址发现的丹人基因就一定是人类长期栖居高原的生物适应结果。从遗址的形成过程来看，白石崖、奖俊埠以及皮洛遗址虽

然均发现了延续时间较长的文化堆积,但考虑到这些遗址海拔较低且位于高原的边缘地带,也有可能是周边低海拔地区的古人类季节性反复利用形成的叠加堆积。而位于高原东北部青海湖周边的冰消期遗址,由于文化堆积浅薄,也一般认为是低海拔地区人群季节性探索及利用高原湖滨所形成的遗址,其主营地位于青藏高原东北外缘<sup>[24]</sup>。

研究者认为位于高原腹地的邱桑遗址和尼阿底遗址的人群分别与丹人和现代人有较大相关性<sup>[25]</sup>。但是由于两处遗址考古遗存组合的单一性,都难以独立支撑其讨论各自时期人类是否已经全年活动于高原内陆地区。邱桑遗址另一处手脚印记测定的年代为距今12700~7400年,总体上处于全新世早期<sup>[26]</sup>。梅耶尔(M. C. Meyer)等建立了该地点与周边低海拔地区的路径成本模型,计算结果显示遗址与低海拔地区之间的往返距离远超当代狩猎采集人群的全年营地移动距离。因此他们根据其深居高原内陆的地理位置,指出邱桑遗址属于古人类全年在高原内部流动生存过程中形成的一处地点<sup>[27]</sup>。由此推之,旧石器时代晚期的尼阿底遗址,其海拔更高、地理位置更加远离低海拔地区,是否同样可以认为在MIS3古人类就已经能够在高原内部维持全年活动?但是张冬菊等认为梅耶尔等构建的模型对于低海拔区域的定义过于理想化,即海拔3300米以下,地势较为平坦且连续面积大于25平方公里,会导致高原边缘一些距离遗址更近的低海拔河谷地带未能纳入其路径分析,不足以对高原古人类迁移模式进行合理分析和评估<sup>[28]</sup>。尽管目前的考古证据尚不能充分支持更新世狩猎采集人群已经常年生活在高原,但DNA数据为这一可能性提供了佐证。

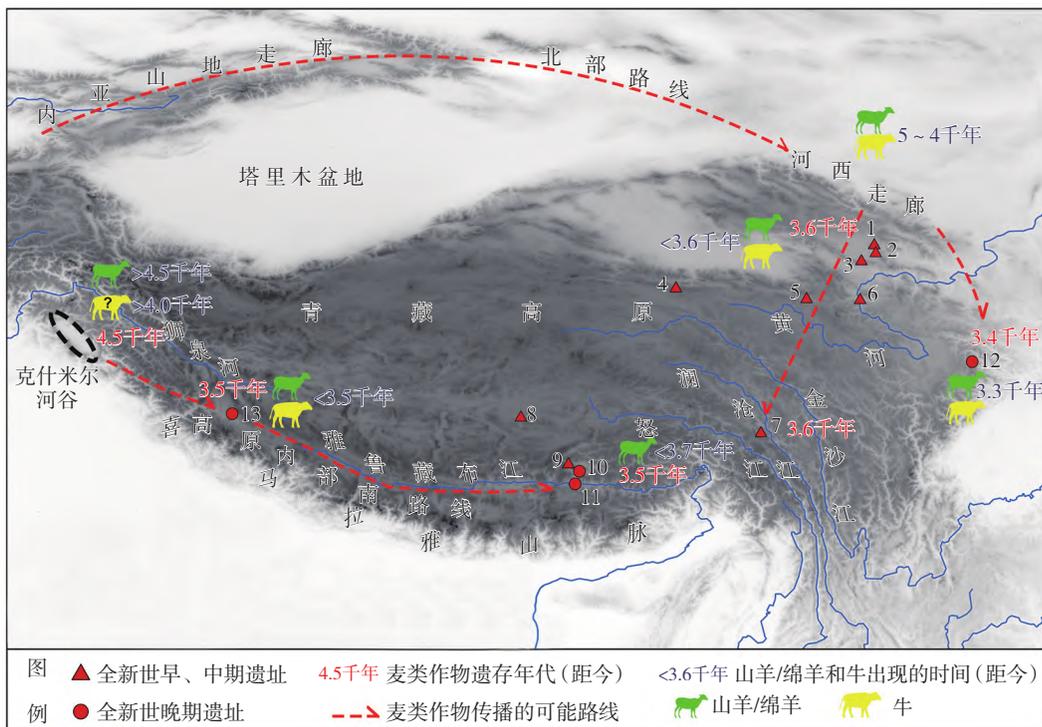
通过对现代藏族人群DNA的分析研究,发现其特有的Y染色体与线粒体基因的年代可以上溯至距今2.8~1.9万年前,甚至是距今4万年前<sup>[29]</sup>。这就说明在距今4~1万年的

旧石器时代晚期就已经有少数狩猎采集人群常年栖居于青藏高原,他们成功度过了严寒的末次盛冰期,对当代藏族的基因做出了贡献。对青藏高原全新世人群的古DNA研究则发现了高原人口拓殖的多阶段性与复杂性。尽管主要基因贡献来自青藏高原东北侧的新石器时代晚期农业人群,但测试的样本个体同样保留了少量更加古老人群的基因子遗。针对67个年代在距今5200~300年的青藏高原及周边先民线粒体全基因组的研究发现,少量的母系遗传成分与农业人群无关,而可能与更早的已经在高原生存的狩猎采集人群有关<sup>[30]</sup>。而另外一组来自喜马拉雅山南麓尼泊尔,距今3400~1300年的38个个体的全基因组数据,则发现含有8%~20%来自欧亚某类未知旧石器时代人群的基因子遗<sup>[31]</sup>。

尽管目前的证据表明探索高海拔环境已经不再是解剖学上的现代人(*Homo Sapiens*)的专利,但人类真正实现全年栖居青藏高原的最早时间尚无定论。需要注意的是,在农业定居出现之前,所谓的高原栖居,其实是指狩猎采集人群能够全年在高原内部维持其流动的生活模式,而不需要季节性撤回到低海拔地区。考虑到稀少且文化堆积浅薄的考古遗存,以及有限的古DNA子遗,全年栖居高原的人口及其分布范围在农业出现之前应该十分有限。人口存续的状态也多不稳定,很可能一次比较严重的气候灾难性事件就会导致个别群体最终消亡或被迫迁出高原。基因学的证据虽然支持数万年少量古人类在青藏高原的延续,但更主要的基因贡献还是来自新石器时代中国西北的农业人群<sup>[32]</sup>。因此更多的研究将人类大规模永久定居青藏高原的时间指向了全新世时期。

## (二) 全新世早中期人类的拓殖

全新世早中期,尤其是距今9000~5000年,青藏高原遗址数量增多并扩展至高原西部阿里地区,青藏高原的狩猎采集人群活动更为频繁且强度明显增加(图二)。东北



图二 青藏高原全新世遗址分布和西亚驯化物种可能的传播路线示意图

1.白佛庙遗址 2.黑马河3号地点 3.江西沟2号地点 4.西大滩2号地点 5.冬给措纳遗址 6.宗日遗址 7.卡若遗址  
 8.伶仃遗址 9.邱桑遗址 10.曲贡遗址 11.昌果沟遗址 12.阿稍隘遗址 13.格布赛鲁遗址

部的早期考古调查发现了白佛庙、黑马河3号、江西沟2号、西大滩2号和151地点(上文化层)<sup>[33]</sup>。相较于冰消期的几处地点,这些遗址文化遗存更加丰富,不仅发现了石制品,还发现了野生动物遗存和陶片;其中一些遗址表现出较为长期的居住利用特征,即发现了文化层堆积和疑似的祭祀遗迹等<sup>[34]</sup>。有研究认为高原东北侧农业人群的不断扩增,挤压了狩猎采集人群在低海拔地区的生存空间,可能会迫使他们在高海拔地区更加长期地生活<sup>[35]</sup>。新近发现的冬给措纳遗址内有数个火塘且出土石制品,但文化堆积较薄,应属于古人类在冬给措纳湖畔的一处季节性营地<sup>[36]</sup>。羌塘高原色林错南岸的伶仃遗址出土了大量细石器,遗址形成年代不早于距今6800年<sup>[37]</sup>。

青藏高原西部过去一直没发现有绝对年代和地层堆积的旧石器遗址,近年来在阿里地区先后发现了夏达错和切热两处遗址。根

据目前披露的信息,两处遗址年代均在距今10000~8000年之间,出土了大量细石器遗存,并发现了用火遗迹<sup>[38]</sup>。夏达错遗址内还发现了磨制的带穿孔石针和疑似房址。这两处遗址可能代表了高原西部古人类的季节性营地,考虑到遗址发现有用火遗存和用于缝制衣物的工具,很有可能是狩猎采集人群的冬季营地。这两处遗址对于揭示全新世早期古人类在青藏高原西部这一更加高寒的地带的生存适应具有重要意义。同样位于高原西部的日喀则市定日县苏热遗址是一处古人类石器加工场,最新的光释光测年表明该遗址年代在距今5500~5200年<sup>[39]</sup>。

分别以青藏高原东北部的宗日遗址(距今5400~5000年)和东南部的卡若遗址(距今4800~4000年)为代表的宗日文化和卡若文化,是青藏高原目前发现的年代最早的具有明确区域特色的考古学文化。两地不同文化人群的生业方式仍然以狩猎为主,并开始

食用粟类作物<sup>[40]</sup>。然而两地粟类遗存是本地种植还是与周边低海拔农业人群交换所得的问题,目前还存在争议<sup>[41]</sup>。从两地房址、窖藏、石铺地面、墓葬等定居色彩浓厚的遗迹,以及具有自身特色的陶器来看,这一时期古人类的流动性已经显著下降。从陶器来看,虽然受到周边低海拔农业区人群的影响显著,但是逐渐形成了具有自身特色的文化元素<sup>[42]</sup>。这也从侧面说明,遗址的人群已经能够维持稳定的高原定居,并在此基础上形成了文化认同。

### (三)全新世晚期高原内部与周边地区的交流互动

自全新世中期开始,青藏高原本土人群的生计模式已经由纯粹的狩猎采集向多种生产方式相结合的形态转变。其中以公元前两千纪麦作农业与游牧业的兴起对于高原人口扩张的影响最为显著。而这一转变的重要环境背景便是“4.2千年气候事件”。该事件从距今4200年持续至距今3900年,这是全新世中期以后最为显著的全球性气候异常事件。研究表明,该时期在全球的中低纬度地区发生了严重的干旱事件,促使包括东亚地区在内的全球多地一系列的发达文明体开始崩溃<sup>[43]</sup>,但环境的急剧变化同时也促进了技术的创新与文化的交融。在欧亚大陆北部地区,气候的干冷趋势使得草原植被替代了森林,车马的运用极大地促进了游牧经济与文化在欧亚草原地区的崛起与扩张。在其与东亚地区频繁的互动过程中,青藏高原也逐渐融入到这个巨大的社交网络体系之中。

青藏高原近年来日益丰富的动、植物考古研究表明,麦类作物几乎是在同一时间出现在青藏高原的各个区域。在东北部的青海地区,距今3600年以后耐寒的麦类作物进入了海拔2500米以上的高海拔地区,并逐渐替代了本区业已存在的黍类作物<sup>[44]</sup>。高原东南部的卡若遗址浮选出了距今约3600年的麦类遗存<sup>[45]</sup>。位于高原中南部雅江河谷的曲贡和

昌果沟遗址发现了距今约3500年的大麦、青稞、裸大麦<sup>[46]</sup>。在青藏高原西部,格布赛鲁遗址发现的麦类作物遗存最早也可以追溯至距今3500年<sup>[47]</sup>(参见图二)。

因为河西地区存在年代更早的驯化动植物的证据,把这一区域视为青藏高原驯化物种输入的一个重要源头是合理的,即北部路线(参见图二)。这也符合西北农业人群对于青藏高原人群DNA做出主要贡献的基因学研究成果。但是,青藏高原西部的中亚和南亚地区北部对青藏高原的直接影响同样不可忽视。因为早在距今6900~4400年前,西亚驯化的麦类作物就已经广泛传播至中亚和南亚地区<sup>[48]</sup>。在南亚地区,麦类作物、豌豆、扁豆等构成了一整套源自西亚的农作物组合。位于青藏高原最西缘的克什米尔河谷,距今4500~4000年的农业就是以这样的一套农作物为主<sup>[49]</sup>。“麦类-豆类”的农作物组合在青藏高原中南部的曲贡和昌果沟遗址也有发现,而豆类在青藏高原东北青海地区同时期的农作物遗存中尚未见报道<sup>[50]</sup>。

青藏高原中西部的发现可能预示着在高原南部同样存在一条驯化物种传播路线。部分研究认为这条南部路线是沿着喜马拉雅山南麓自西向东传播,并通过一些南北纵向的峡谷进入青藏高原内部<sup>[51]</sup>。但是喜马拉雅山南麓目前发现的驯化作物遗存还十分有限,尚缺乏充分的证据支持。反而是青藏高原西部格布赛鲁遗址发现的麦类作物遗存,可能反映了高原西部内陆的象泉河、狮泉河河谷地带曾经是联结下游克什米尔地区和东侧青藏高原雅江河谷的重要枢纽。由此可以建立一条穿越高原内陆的东西向走廊通道,即高原内部南路线(参见图二)。这条通道的存在也可以从驯化动物在青藏高原的时空分布得到证据支持。

黄牛、山羊和绵羊在距今5000~4000年与麦类作物一起被引入河西走廊地区<sup>[52]</sup>。在距今4100~3600年,黄牛、山羊和绵羊进入

青藏高原东北部<sup>[53]</sup>。在青藏高原东南部，位于九寨沟海拔2768米的阿梢埡遗址发现了本区最早的黄牛以及山羊或绵羊的遗骸，遗址年代为距今3350~2750年<sup>[54]</sup>。在青藏高原中南部，距今3700~3000年的曲贡遗址发现了绵羊遗骸，黄牛尚未见报道<sup>[55]</sup>。而高原西部距今3600~3000年的格布赛鲁早期墓葬中已经发现了黄牛和山羊、绵羊的遗存，在时间上与青藏高原东北地区的发现大致相当<sup>[56]</sup>。可能说明这两个区域有着各自的输入源头。其实，早在公元前四千纪，青藏高原西邻的内亚山地走廊地带和南亚西北部地区已经广泛出现了牛羊类家畜<sup>[57]</sup>。位于克什米尔河谷的古夫克拉尔（Gufkral）遗址从其新石器时代早期到晚期，即从距今4500~4000年至距今4000~3500年，牛、羊类家畜所占比例分别从18%与26%增加到了20%与45%<sup>[58]</sup>。因此格布赛鲁遗址发现的驯化动物很有可能是从位于南亚西北部的河谷地带顺流而上传入高原的。而驯化的山羊、绵羊在进入高原西部后，继续沿高原内陆的南部河谷向东传播，和麦类作物一同进入了雅江流域中部的遗址。

除了驯化物种的证据，格布赛鲁遗址的其他遗物也进一步佐证了青藏高原西部与其东西两侧人群存在长距离物质与文化交流。其中，格布赛鲁遗址发现的釉砂珠是中国境内出土年代最早的釉砂制品之一（图三，7、8）。釉砂的加工技术传统源自两河流域和埃及地区，然后向东传入东亚地区。有研究通过对格布赛鲁遗址釉砂珠的化学成分和工艺的分析，发现其与埃及的釉砂珠工艺具有相似性，很有可能是通过中亚地区间接传入的<sup>[59]</sup>。格布赛鲁早期墓葬出土的陶器均为圜底器<sup>[60]</sup>（图三，1~4），曲贡遗址的陶器同样是以圜底为主<sup>[61]</sup>（图三，5、6）。曲贡陶器的刻划三角网纹符号（图三，9）与格布赛鲁陶器上彩绘的网纹图形（图三，4）



图三 格布赛鲁墓葬、曲贡遗址出土遗物  
1~6. 圜底陶器（ZGM6：46、ZGM2：118、ZGM2：131、ZGM8：23、H17：7、T110③：120） 7、8. 釉砂珠（ZGM7：9、7） 9. 三角形网纹陶片拓片（其中1~4、7、8均出自格布赛鲁墓葬，5、6、9均出自曲贡遗址，9无器物编号）

十分相似。值得注意的是，青藏高原西部与中部在密切交流的同时，也保有了各自的文化特征。如曲贡遗址主要是以黑陶和深棕色陶器为主，以磨光陶和剔刻纹饰为特色；格布赛鲁早期墓葬的陶器则以红褐陶为主，以彩绘为主要装饰<sup>[62]</sup>。这些都说明青藏高原西部人群在吸收及借鉴其东西两侧区域文化和技术的过程中，形成了相对稳定的本土文化。

### 三、阿尔蒂普拉诺与埃塞俄比亚高原的早期拓殖

阿尔蒂普拉诺（Altiplano）高原位于安第斯山脉中部的内流盆地，地跨秘鲁、智利和玻利维亚，是仅次于青藏高原的世界第二大高原，平均海拔3750米。通过发掘秘鲁南部的贡盖查（Cuncaicha）和布库丘（Pucuncho）两处海拔接近4500米，年代距今12800~11500年的遗址，发现有丰富类型和数量的遗物，动植物遗存所体现的对于本地资源的深度开发，以及深居高原腹地的地理位置等，都说明这两处遗址是古人类在高

原内部终年流动的营地遗址,而非低海拔人群季节性深入高原腹地的产物<sup>[63]</sup>。秘鲁南部阿萨那(Asana)遗址的研究表明,古人类在距今9500年前摒弃了低海拔地区的季节性营地,转而在阿尔蒂普拉诺高原内部终年进行流动<sup>[64]</sup>。的的喀喀湖盆地的古DNA研究表明安第斯山区人群的基因在距今约9000年就已经和低海拔人群分野<sup>[65]</sup>。从全新世早期直至距今5000年前,阿尔蒂普拉诺高原终年生活的人群都是以狩猎采集为生,集中生活在高原为数不多的湿润绿洲附近<sup>[66]</sup>。这些狩猎采集人群的遗址大多缺乏人工垒砌的遗迹或长期使用形成的居住面等,表明这一阶段的古人类处于相对高频流动的状态<sup>[67]</sup>。

距今5000~3500年,阿尔蒂普拉诺高原发生了经济和社会的快速转变。从磨制石制品表面提取的土豆和藜麦淀粉残留,表明农业经济已开始萌芽<sup>[68]</sup>。陶器、半地穴建筑、小型土墩墓葬开始出现,人群流动性显著下降<sup>[69]</sup>。然而这一时期遗址中仍出土大量的石制箭头,表明在该区域生业模式转型的初期,狩猎经济仍然具有重要地位。随着全新世大暖期的结束,阿尔蒂普拉诺高原的气候曾一度非常干旱,湖面水位极低。但在距今3700~3000年的一次气候暖湿事件,快速推动了该区域农牧经济的专业化经营<sup>[70]</sup>。与之相伴的是流动性下降、人口增加和生业经济的多样化<sup>[71]</sup>。经济的转变奠定了安第斯山区古代文明与城市的基础,这一时期驯化的物种至今仍是阿尔蒂普拉诺高原农牧业的核心经济品种<sup>[72]</sup>。

埃塞俄比亚高原位于埃塞俄比亚的中西部地区,面积80余万平方公里,主体海拔高度在1300~3000米之间。东非大裂谷自东北向西南将高原撕裂为两块高地。本区高海拔地区人类活动最早的证据来自贝尔山脉的芬查·海贝拉(Fincha Habera)岩厦遗址。该遗址海拔4000米,年代在距今4.7~3.1万年前<sup>[73]</sup>。该遗址发现了火塘,并出土数量丰富

的石制品和动物遗存。有研究认为该遗址是一个古人类长时间利用的营地,但无法确认古人类在这一时期已经于埃塞俄比亚高原实现了全年栖居。进入全新世早期,埃塞俄比亚高原出土石叶、细石叶的遗址数量增加,遗物在地表分布的密度和范围也有显著增长,狩猎采集人群的活动强度明显增加<sup>[74]</sup>。距今约7000年,陶器和磨制石器开始在埃塞俄比亚高原出现,遗址内的植物遗存表明古人类开始对高原野生植物种子和芭蕉进行强化利用<sup>[75]</sup>。这些说明这一时期狩猎采集人群开始在高原更加长期的活动,发展出了对于高原资源的“广谱适应”。

在距今5000~2500年,该区域开始零星出现驯化动物。在距今约5000年高原北部的戈贝德拉(Gobedra)岩厦遗址发现了驯化骆驼的牙齿<sup>[76]</sup>。距今约3500年,驯化的牛最先出现在埃塞俄比亚高原南侧缘的罗嘎奥达(Loga Oda)岩厦遗址和位于大裂谷内的巴萨卡湖的费吉克斯3号地点(FeJx3)遗址<sup>[77]</sup>。地处高原北部塔纳湖附近,距今约2500年前的莱利贝拉(Lalibela)和纳查比(Natchabiet)洞穴遗址发现了牛、羊遗存<sup>[78]</sup>。埃塞俄比亚高原的农作物要到距今2500年以后开始出现。距今2500~2000年,大麦、小麦、小扁豆、鹰嘴豆先后引入<sup>[79]</sup>。当地人还驯化了苔麸、芭蕉、小油菊和某些豆类作物<sup>[80]</sup>。随着驯化物种的丰富,本区生业方式也呈现出多样化的特征。北部高原在农作物传入之后,大规模的游牧经济逐渐被农业经济所取代;而南部人群则主要在河谷地带种植芭蕉。与农业的出现相伴的是显著的社会变化。在距今2500~2000年,高原北部开始出现高等级的仪式性建筑、复杂的聚落系统<sup>[81]</sup>。在受到阿拉伯半岛西南部文化因素影响的同时,埃塞俄比亚高原表现出一些区域间文化交流互动所致的共性特征,人群的统一认同与社会复杂化初现端倪<sup>[82]</sup>。这一时期以北部高地为核心形成的达穆特

(D'mt)政权,为日后控制范围覆盖埃塞俄比亚高原大部分地区的阿克苏姆王朝的崛起奠定了基础。

#### 四、结 语

综合上述三大高原的考古学与基因学证据,可以总结出高原山地史前人群拓殖、经济及社会发展的基本共性特征与区域差异。

首先,狩猎采集人群在农业出现之前,就已经在世界主要的高海拔区域实现了全年栖居。位于青藏高原边缘地带的白石崖、奖俊埠、皮洛遗址以及埃塞俄比亚的芬查·海贝拉遗址,尚不足以作为更新世古人类常年在高海拔地区生活的证据,然而位于青藏高原腹地的邱桑遗址和尼阿底遗址则颇具论证力。藏族人群的基因研究同样支持距今4~3万年存在全年栖居高原的狩猎采集人群的可能性。在全新世大暖期,三大高原的遗址数量较更新世均有显著增加。考古发现表明这一时期狩猎采集人群在高原的活动范围,以及对于本土资源的开发强度均有显著提升。但是这一时期的遗址仍文化层单一且较薄,缺少可证明其为固定居址的遗迹。可以推测高原狩猎采集人群仍然是以少量人口在高原的局部生态域内维持全年流动生活。

其次,农作物在距今5000年前后出现在青藏高原和阿尔蒂普拉诺高原,在埃塞俄比亚高原出现的时间更晚。虽然青藏高原和阿尔蒂普拉诺高原人群的生计模式仍然以狩猎经济为主,但是农作物的出现与两大高原的人群流动性显著下降以及区域文化的形成存在重要的关联。距今4000~3000年是青藏高原和阿尔蒂普拉诺高原的古人类转向定居和大规模开发高原的关键转折期。但推动两大高原农牧业专业化的动力机制却不尽相同。青藏高原一般认为是全新世大暖期结束之后,气候的干冷化促进了更加耐寒的麦类作物在高原的推广。西亚驯化物种通过跨欧亚大陆的交换网络,从青藏高原南、北两条

路线率先传入青藏高原的东北与西部地区。而南美洲阿尔蒂普拉诺高原局部高分辨率的古环境重建表明,大暖期结束后的干冷化事件对本区狩猎采集经济的稳定发展造成了巨大冲击,但并未直接促进农牧替代经济的发展。直至小尺度的气候回暖事件发生,大规模的农牧业经济才迅速扩展。

最后,尚无基因研究表明在全新世中后期高海拔地区的狩猎采集人群曾被低海拔地区的农业人群完全取代。高原史前遗存中普遍存在野生动植物遗存与驯化动植物共存的现象<sup>[83]</sup>。同时历史文献记载和民族学材料表明,狩猎采集经济始终是高原人群应对自然灾害,扩展食物来源的一种重要生存手段<sup>[84]</sup>。高海拔地区并不是与世隔绝的文化孤岛,高原的定居与人口的增长,应该包括本土与外来双重源头,而不必相互排斥。高原狩猎采集人群的子遗虽然数量有限,但其对于高原生态环境与资源的认知,以及进化出的适应缺氧的基因,是低海拔外来人群所不具备的。正是本土与外来人群持续的基因与文化的交流融合,才最终形成了稳定的高原原始族群,为高原文明的出现带来了曙光。

#### 注 释

- [1] Aldenderfer M., *Montane Foragers: Asana and the South-Central Andean Archaic*, pp.1-25, Iowa City: University of Iowa Press, 1998.
- [2] Bigam A. W., Lee F. S., *Human High-altitude Adaptation: Forward Genetics Meets the HIF Pathway*, *Gene and Development*, Vol.28, 2014.
- [3] 张德铨等:《再论青藏高原范围》,《地理研究》2021年第6期。
- [4] Frachetti M. D., *Multiregional Emergence of Mobile Pastoralism and Nonuniform Institutional Complexity across Eurasia*, *Current Anthropology*, Vol.53, 2012.
- [5] 霍川、霍巍:《汉晋时期藏西“高原丝绸之路”的开通及其历史意义》,《西藏大学学报》(社会科学版)2017年第1期。
- [6] 霍巍:《近70年西藏考古的回顾与展望(1951~

- 2019)》,《中国藏学》2019年第3期。
- [7] Zhang Shuai, et al., Spatiotemporal Complexity of the “Greatest Lake Period” in the Tibetan Plateau, *Science Bulletin*, Vol.65, 2020.
- [8] Zhou Jie, et al., Cosmogenic <sup>10</sup>Be and <sup>26</sup>Al Exposure Dating of Nam Co Lake Terraces since MIS 5, Southern Tibetan Plateau, *Quaternary Science Reviews*, Vol.231, 2020.
- [9] 沈才明等:《若尔盖地区25万年以来的植被与气候》,《微体古生物学报》1996年第4期。
- [10] Li Qiong, et al., Aeolian Process and Climatic Changes in Loess Records from the Eastern Tibetan Plateau: Implications for Paleoenvironmental Dynamics since MIS 3, *CATENA*, Vol.231, 2023.
- [11] 同[8]。
- [12] 施雅风等:《晚新生代青藏高原的隆升与东亚环境变化》,《地理学报》1999年第1期。
- [13] Yan Qing, et al., Deciphering the Evolution and Forcing Mechanisms of Glaciation over the Himalayan–Tibetan Orogen during the Past 20,000 Years, *Earth and Planetary Science Letters*, Vol.541, 2020.
- [14] a.Gasse F., et al., Holocene Environmental Changes in Bangong Co Basin (Western Tibet), Part 4: Discussion and Conclusions, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Vol.120, 1996.  
b.Liu Xiang–Jun, et al., Last Deglacial and Holocene Lake Level Variations of Qinghai Lake, North–Eastern Qinghai–Tibetan Plateau, *Journal of Quaternary Science*, Vol.30, 2015.  
c.Xu Teng, et al., Mid– to Late–Holocene Paleoenvironmental Changes and Glacier Fluctuations Reconstructed from the Sediments of Proglacial Lake Buruo Co, Northern Tibetan Plateau, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Vol.517, 2019.
- [15] Chen Fa–hu, et al., A Late Middle Pleistocene Denisovan Mandible from the Tibetan Plateau, *Nature*, Vol.569, 2019.
- [16] Zhang Dong–Ju, et al., Denisovan DNA in Late Pleistocene Sediments from Baishiya Karst Cave on the Tibetan Plateau, *Science*, Vol.370, 2020.
- [17] Cheng Ting, et al., Hominin Occupation of the Tibetan Plateau during the Last Interglacial Complex, *Quaternary Science Reviews*, Vol.265, 2021.
- [18] Zhang D. D., et al., Earliest Parietal Art: Hominin Hand and Foot Traces from the Middle Pleistocene of Tibet, *Science Bulletin*, Vol.66, 2021.
- [19] 四川省文物考古研究院、北京大学考古文博学院:《四川稻城县皮洛旧石器时代遗址》,《考古》2022年第7期。
- [20] Zhang Xiao–Ling, et al., The Earliest Human Occupation of the High–Altitude Tibetan Plateau 40 Thousand to 30 Thousand Years Ago, *Science*, Vol.362, 2018.
- [21] a.Sun Yong–Juan, et al., Quartz OSL Dating of Archaeological Sites in Xiao Qaidam Lake of the NE Qinghai–Tibetan Plateau and Its Implications for Palaeoenvironmental Changes, *Quaternary Geochronology*, Vol.5, 2010.  
b.Luo Lan, et al., OSL Chronology of the Siling Co Paleolithic Site in Central Tibetan Plateau, *Frontiers in Earth Science*, Vol.9, 2021.
- [22] a.Madsen D. B., et al., Early Foraging Settlement of the Tibetan Plateau Highlands, *Archaeological Research in Asia*, Vol.11, 2017.  
b.Rhode D., et al., Mind the Gaps: Testing for Hiatuses in Regional Radiocarbon Date Sequences, *Journal of Archaeological Science*, Vol.52, 2014.  
c.Wang Jian, et al., Subsistence Strategies of Prehistoric Hunter–Gatherers on the Tibetan Plateau during the Last Deglaciation, *Science China Earth Sciences*, Vol.63, 2019.
- [23] D’Alpoim Guedes J., Aldenderfer M., The Archaeology of the Early Tibetan Plateau: New Research on the Initial Peopling through the Early Bronze Age, *Journal of Archaeological Research*, Vol.28, 2020.
- [24] a.仪明洁等:《青藏高原边缘地区史前遗址2009年调查试掘报告》,《人类学学报》2011年第2期。  
b.Zhang Dong–Ju, et al., History and Possible Mechanisms of Prehistoric Human Migration to the Tibetan Plateau, *Science China Earth Sciences*, Vol.59, 2016.

- [25] a.同[18]。  
b.同[20]。
- [26] Meyer M. C., et al., Permanent Human Occupation of the Central Tibetan Plateau in the Early Holocene, *Science*, Vol.355, 2017.
- [27] 同[26]。
- [28] Zhang Dong-Ju, et al., Comment on “Permanent Human Occupation of the Central Tibetan Plateau in the Early Holocene”, *Science*, Vol.357, 2017.
- [29] a.Qi Xue-Bin, et al., Genetic Evidence of Paleolithic Colonization and Neolithic Expansion of Modern Humans on the Tibetan Plateau, *Molecular Biology and Evolution*, Vol.30, 2013.  
b.Zhao Mian, et al., Mitochondrial Genome Evidence Reveals Successful Late Paleolithic Settlement on the Tibetan Plateau, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol.106, 2009.
- [30] Ding Man-Yu, et al., Ancient Mitogenomes Show Plateau Populations from Last 5200 Years Partially Contributed to Present-day Tibetans, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, Vol.287, 2020.
- [31] Liu Chi-Chun, et al., Ancient Genomes from the Himalayas Illuminate the Genetic History of Tibetans and Their Tibeto-Burman Speaking Neighbors, *Nature Communications*, Vol.13, 2022.
- [32] a.He Guang-Lin, et al., Peopling History of the Tibetan Plateau and Multiple Waves of Admixture of Tibetans Inferred From Both Ancient and Modern Genome-Wide Data, *Frontiers in Genetics*, Vol.12, 2021.  
b.Li Yu-Chun, et al., Neolithic Millet Farmers Contributed to the Permanent Settlement of the Tibetan Plateau by Adopting Barley Agriculture, *National Science Review*, Vol.6, 2019.  
c.Qin Zhen-Dong, et al., A Mitochondrial Revelation of Early Human Migrations to the Tibetan Plateau before and after the Last Glacial Maximum, *American Journal of Physical Anthropology*, Vol.143, 2010.
- [33] Brantingham P. J., et al., A Short Chronology for the Peopling of the Tibetan Plateau, *Developments in Quaternary Sciences*, Vol.9, 2007.
- [34] a.侯光良等：《青藏高原东北缘全新世人类活动与环境变化——以青海湖江西沟2号遗迹为例》，《地理学报》2013年第3期。  
b.同[24]a。
- [35] Brantingham P. J., Gao Xing, Peopling of the Northern Tibetan Plateau, *World Archaeology*, Vol.38, 2006.
- [36] Chen You-Cheng, et al., Microblade Technology and Site Structure of the Late Mesolithic Hunter-Gatherers in Donggi-Cona Lake Basin: New Implications for Human Dispersals and Interactions in the Northeastern Tibetan Plateau during the Holocene, *Quaternary International*, Vol.574, 2021.
- [37] Qiu Ya-Hui, et al., The Earliest Microblade Site 6800 Years Ago Reveals Broader Social Dimension than Previous Thought at the Central High Altitude Tibetan Plateau, *Quaternary Science Reviews*, Vol.328, 2024.
- [38] a.Chen Xin-Zhou, et al., Long-Term Prehistoric Human Occupation in Western Tibet: Excavations and Surveys at the Xiada Co Site, *Antiquity*, Vol.98, 2024.  
b.李瑞：《四项考古新成果实证西藏地区民族交往交流交融的历史》，《中国文物报》2022年1月14日第2版。
- [39] Gliganic L. A., et al., Direct Dating of Lithic Surface Artifacts Using Luminescence, *Science Advances*, Vol.7, 2021.
- [40] a.Song Ji-Xiang, et al., Farming and Multi-Resource Subsistence in the Third and Second Millennium BC: Archaeobotanical Evidence from Karuo, *Archaeological and Anthropological Sciences*, Vol.13, 2021.  
b.Hung Ling-Yu, et al., Emergence of Neolithic Communities on the Northeastern Tibetan Plateau: Evidence from the Zongri Cultural Sites, *The “Crescent-Shaped Cultural Communication*

- Belt”: Tong Enzheng’s Model in Retrospect: An Examination of Methodological, Theoretical and Material Concerns of Long-Distance Interactions in East Asia*, Oxford: BAR International Series 2679, Archaeopress, 2014.
- [41] D’Alpoim G. J., Butler E. E., Modeling Constraints on the Spread of Agriculture to Southwest China with Thermal Niche Models, *Quaternary International*, Vol.349, 2014.
- [42] a.陈洪海等:《试论宗日遗址的文化性质》,《考古》1998年第5期。  
b.西藏自治区文物管理委员会、四川大学历史系:《昌都卡若》第149~153页,文物出版社,1985年。
- [43] Weiss H., Bradley R. S., What Drives Societal Collapse? *Science*, Vol.291, 2001.
- [44] Chen Fa-Hu, et al., Agriculture Facilitated Permanent Human Occupation of the Tibetan Plateau after 3600 B.P., *Science*, Vol.347, 2015.
- [45] Liu Xin-Yi, et al., The Virtues of Small Grain Size: Potential Pathways to a Distinguishing Feature of Asian Wheats, *Quaternary International*, Vol.426, 2016.
- [46] a.傅大雄:《西藏昌果沟遗址新石器时代农作物遗存的发现、鉴定与研究》,《考古》2001年第3期。  
b.Gao Yu, et al., New Evidence from the Qugong Site in the Central Tibetan Plateau for the Prehistoric Highland Silk Road, *The Holocene*, Vol.31, 2020.
- [47] 陈发虎等:《史前人类探索、适应和定居青藏高原的历程及其阶段性讨论》,《地理科学》2022年第1期。
- [48] a.同[44]。  
b.Stevens C. J., et al., Between China and South Asia: A Middle Asian Corridor of Crop Dispersal and Agricultural Innovation in the Bronze Age, *The Holocene*, Vol.26, 2016.
- [49] Spate M., et al., New Evidence for Early 4th Millennium BP Agriculture in the Western Himalayas: Qasim Bagh, Kashmir, *Journal of Archaeological Science: Reports*, Vol.11, 2017.
- [50] 同[23]。
- [51] a.同[23]。  
b.同[46]b。
- [52] Flad R. K., et al., Zooarcheological Evidence for Animal Domestication in Northwest China, *Developments in Quaternary Sciences*, Vol.9, 2007.
- [53] 陈晓良等:《青海省东北部地区中晚全新世人类对动物资源的获取与利用——以青海湖盆地尖嘴遗址为例》,《第四纪研究》2020年第2期。
- [54] 同[23]。
- [55] 中国社会科学院考古研究所、西藏自治区文物局:《拉萨曲贡》第237页附录二,中国大百科全书出版社,1999年。
- [56] 西藏自治区文物保护研究所等:《西藏阿里扎达县格布赛鲁墓地2017年度考古发掘简报》,见《西藏文物考古研究》第4辑,科学出版社,2022年。
- [57] a.Benecke N., Subsistence Economy, Animal Domestication, and Herd Management in Prehistoric Central Asia (Neolithic – Iron Age), *The Oxford Handbook of Zooarchaeology*, Oxford: Oxford University Press, 2017.  
b.Petal A. K., Meadow R. H., South Asian Contributions to Animal Domestication and Pastoralism: Bones, Genes, and Archaeology, *The Oxford Handbook of Zooarchaeology*, Oxford: Oxford University Press, 2017.
- [58] Sharma A. K., *Excavation at Gufkral (Jammu and Kashmir)*, New Delhi: BR Publishing Corporation, 2013.
- [59] Cao Shi-Yuan., et al., New Evidence of Long-Distance Interaction across the Himalayas: Faience Beads from Western Tibet, *Journal of Cultural Heritage*, Vol.47, 2021.
- [60] 同[55]。
- [61] 同[23]。
- [62] a.同[55]。  
b.同[23]。
- [63] Rademaker K., et al., Paleoindian Settlement of the High-Altitude Peruvian Andes, *Science*, Vol.346, 2014.
- [64] 同[1]。

- [65] Lindo J., et al., The Genetic Prehistory of the Andean Highlands 7000 years BP though European Contact, *Science Advances*, Vol.4, 2018.
- [66] Kitchel N., et al., Diet, Mobility, Technology, and Lithics: Neolithization on the Andean Altiplano, 7.0–3.5 ka, *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol.29, 2022.
- [67] 同[65]。
- [68] Rumold C. U., Aldenderfer M., Late Archaic–Early Formative Period Microbotanical Evidence for Potato at Jiskairumoko in the Titicaca Basin of Southern Peru, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol.113, 2016.
- [69] Craig N., Cultural Dynamics, Climate, and Landscape in the South–Central Andes during the Mid–Late Holocene: A Consideration of Two Socio–Natural Perspectives, *Chungará*, Vol.43, 2011.
- [70] Marsh E. J., The Emergence of Agropastoralism: Accelerated Ecocultural Change on the Andean Altiplano, 3540–3120 cal. BP, *Environmental Archaeology*, Vol.20, 2014.
- [71] 同[68]。
- [72] Langlie B. S., Origins of Food Production in the High Andes, *Oxford Research Encyclopedia of Anthropology*, Published Online, 2021.
- [73] Ossendorf G., et al., Middle Stone Age Foragers Resided in High Elevations of the Glaciated Bale Mountains, Ethiopia, *Science*, Vol.365, 2019.
- [74] Finneran N., *The Archaeology of Ethiopia*, pp.46–66, London: Routledge, 2017.
- [75] Barnett T., *The Emergence of Food Production in Ethiopia*, pp.118–122, BAR International Series 763, 1999.
- [76] Phillipson D. W., The Excavation of Gobedra Rock–shelter, Axum: An Early Occurrence of Cultivated Finger Millet in Northern Ethiopia, *Azania: Archaeological Research in Africa*, Vol.12, 1977.
- [77] a.Brandt S. A., The Upper Pleistocene and Early Holocene Prehistory of the Horn of Africa, *African Archaeological Review*, Vol.4, 1986.  
b.Harrower M. J., et al., General/Specific, Local/Global: Comparing the Beginnings of Agriculture in the Horn of Africa (Ethiopia/Eritrea) and Southwest Arabia (Yemen), *American Antiquity*, Vol.75, 2010.
- [78] Phillipson D. W., The Antiquity of Cultivation and Herding in Ethiopia, *The Archaeology of Africa: Food, Metals and Towns*, Routledge, 2014.
- [79] D’Andrea A. C., T’ef (*Eragrostis tef*) in Ancient Agricultural Systems of Highland Ethiopia, *Economic Botany*, Vol.62, 2008.
- [80] 同[77]b。
- [81] Phillipson D. W., The First Millennium BC in the Highlands of Northern Ethiopia and South–Central Eritrea: A Reassessment of Cultural and Political Development, *The African Archaeological Review*, Vol.26, No.4, 2009.
- [82] Fattovich R., The Northern Horn of Africa in the First Millennium BCE: Local Traditions and External Connections, *Rassegna Di Studi Etiopici*, Vol.47, 2012.
- [83] Ren Le–Le, et al., Foraging and Farming: Archaeobotanical and Zooarchaeological Evidence for Neolithic Exchange on the Tibetan Plateau, *Antiquity*, Vol.94, 2020.
- [84] Huber T., Antelope Hunting in Northern Tibet: Cultural Adaptations to Wildlife Behaviour, Wildlife and Plants in Traditional and Modern Tibet: Conceptions, Exploitation and Conservation, *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, Vol.33, 2005.

(责任编辑 李 朵)

## 本期要览

**广西柳州市凤岩遗址2023年发掘简报** 2023年,对广西柳州市凤岩遗址的发掘,遗迹有墓葬、用火遗迹,遗物有石器、陶器、骨器、蚌器、动植物遗存等。遗址至少包括三期遗存,从早到晚分别以细小燧石打制石器、砾石打制石器及夹砂陶片为代表。年代为距今42000~8000年。该遗址的发现有助于构建当地史前考古学文化序列、研究华南地区早期现代人起源与扩散等。

**昆明市晋宁区河泊所遗址上蒜一小地点HJ4的发掘** 2021~2023年,在河泊所遗址上蒜一小地点北发掘区的古河道内发现多处灰烬堆。其中HJ4沿河岸坡地分布,出土遗物有封泥,陶建筑构件、容器、纺轮、弹丸,铜钱及石器等,应为官文书集中焚毁场所,年代为新莽至东汉中期。带文字封泥等遗物实证了该地点为益州郡郡治,也有助于研究两汉国家管理与云南职官制度等。

**吉林图们市磨盘村山城遗址西区2020年发掘简报** 2020年,对磨盘村山城西区两处人工修筑平台的发掘,发现大型建筑基址、小型房址、灰坑等遗迹,遗物有陶质、瓷质、铜质、铁质、玉质、石质的生产、生活用器及建筑构件。平台年代在金代末期至元代初期,大型建筑基址应为东夏国的官府或宫殿。此次发掘有助于研究该遗址的聚落布局及东夏国物质文化面貌等。

**全球山地考古视野下青藏高原史前人类的拓殖** 综合考古学与基因学的相关研究,梳理和探讨了史前人类拓殖青藏高原的历史过程。对比阿尔蒂普拉诺高原与埃塞俄比亚高原的相关材料,认为狩猎采集人群在更新世与全新世早期已经终年生存于高原内陆,驯化经济显著推进了高原人口的大规模拓殖。而高原文明形成于狩猎采集子遗人群与外来人群长期的交流互动。

**大甸子墓地再研究** 通过对大甸子墓地出土鬲、罐、鬻、爵等部分典型陶器的类型学研究,结合其出土与组合情况,将墓地的180座墓葬分为三期。依据墓葬分期及其空间分布,揭示出大甸子墓地各墓区的形成时间先后,及其历时变化情况与原因。结合碳十四测年结果和体质人类学研究成果,推断大甸子墓地的使用时间不超过200年,使用人群至少有7代。