

成都平原先秦时期出土象牙研究

周志清¹

【摘要】: 环境研究表明,成都平原有着大象适宜生存的环境;考古资料表明,成都平原在距今 4200 年前的新石器时代晚期就已经出现象牙器,大象制品广泛出现于成都平原是商周时期,西周晚期后随着环境的变化和入地关系矛盾紧张使得大象逐渐南移,春秋以后的考古遗存中难觅其踪影,象牙或象牙器的广泛使用是古蜀文明祭祀文化传统的特质。

【关键词】: 大象 成都平原 宝墩文化 金沙遗址

【中图分类号】 K203 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-0139 (2018) 7-0004-6

象牙或象牙制品是成都平原先秦时期考古遗存中较具特质的文化元素,具有鲜明的时代与区域特点。长期以来,有关成都平原先秦时期出土的象牙有着诸多的讨论,成果丰硕,分歧较多,莫衷一是,究其根源,乃是文献本位主义造成。近年新出土象牙资料为我们进一步认识大象在成都平原先秦时期的历程提供了良好的契机,本文通过对近年来成都平原先秦时期象牙考古资料的梳理,旨在分析象牙在成都平原先秦时期文化遗存中的特质、功用及其来源,并探索古蜀人地关系的历时性变化及大象在成都平原的退却。

一、成都平原先秦时期考古发现的象牙

从新出土考古资料观察,成都平原目前的发现的象牙资料主要集中于两个大的时段,分别为新石器时代和商周时期,其中以商周时期最为丰富。

(一)新石器时代

近年围绕成都平原史前城址群而开展的聚落考古工作,确认了象牙制品在成都平原新石器时代就已经出现,如在成都市周边的大邑高山遗址^①、温江红桥村遗址^②、青白江三星村遗址^③均发现了数量不等的象牙制品。其中以三星村遗址出土的象牙器最为丰富,器形均为装饰品,计有笄、圆形穿孔骨片、三角形骨片、骨管等,出土时置于死者的头部、腰部、手部。三星村遗址墓葬中发现的象牙器与成都市南郊十街坊遗址墓葬中土的“骨器”形制相同^④。目前成都平原发现的新石器时代出土象牙制品的遗址,以高山遗址出土象牙镯墓葬最早,为宝墩第一期;红桥村遗址略晚,为宝墩第三期;象牙制品出土最为丰富当属于三星村和十街坊遗址,墓葬时代属于宝墩第四期。成都平原新石器时代发现的象牙制品均出土于墓葬中,不见于其他埋藏形式中,象牙制品在早期墓地中出土数量较少。高山遗址出土象牙制品仅见手镯,它也是目前该墓地唯一出土随葬品的墓葬,在已清理的 115 座墓葬中,仅占 0.86%。红桥村出土骨杖的墓葬也是该遗址墓地中唯一出土随葬品的墓葬。而在宝墩文化第四期,随葬象牙制品的墓葬明显多了起来,已然占有一定比例,如十街坊遗址占 35.29%。象牙制品的形制均为装饰品;器形也相对丰富,计有有镯子、杖、管、骨片等,以骨片多见,不见整根象牙出土或大象其它部位出土。

综上所述,成都平原目前早于宝墩文化第一期遗存中未发现使用象牙制品随葬的现象,而在宝墩文化第一期的居民已经开始

¹**基金项目:** 2012 年度国家社会科学基金重大项目“金沙遗址祭祀区考古发掘研究报告”(项目编号:12&ZD192)阶段性研究成果。

作者简介: 周志清,成都文物考古研究院研究员,四川 成都 610000。

出现随葬象牙制品的现象, 镯子套置于墓主双手, 其可能为死者生前使用的装饰品。使用象牙制品的墓主虽然目前不能提供更多社会结构复杂化的信息, 但无疑此类墓主与其他人之间的社会身份应有明显差异, 其社会身份当特殊; 红桥村遗址墓地出土骨杖的墓主属于成人, 其身旁随葬的骨杖明显反映出墓主与其他人之间的差异, 但究其墓址和葬式观察, 并无与他者有明显的差异, 无论此杖是否具有“权杖”的社会象征意义? 亦或作“拐杖”之用? 象牙本身属于稀缺资源, 象征着洁净和高贵典雅, 使用此类杖的主人的社会地位非属一般, 其主人俨然是该聚落的族长或其他。在宝墩文化第四期的墓葬中, 象牙制品更多是以薄片出现的(一般置于头部和腰部), 其上一一般未见加工之痕迹, 个别周缘有穿孔, 其可能为头部和腰部装饰使用的专门葬器, 尽管使用象牙片的人群比例有所提高, 但在墓地中仍然属于少数, 此类遗物的使用是否有社会分层的意义, 可能还需要讨论, 但其和不使用象牙制品的墓主之间不容否认的是有着明显的差异, 这些差异究竟是身份还是其他有待进一步讨论。另外, 上述象牙出土的聚落除了十街坊遗址的聚落规模不明外, 其余均出土于城址或大型中心聚落之中, 高山为城址, 红桥村和三星村遗址均是规模达 30 万平方米以上的聚落, 象牙制品的出现是否与聚落等级有关? 介于资料限制, 目前尚不具备讨论的条件, 但其启示意义确是不言而喻的。目前成都平原新石器时代晚期象牙制品仅见于墓葬, 不见于其他埋藏形式, 这些象牙制品以装饰品为主, 次为杖类, 不见整根象牙或白齿随葬的情形。使用象牙制品随葬是成都平原新石器时代晚期居民常见的丧葬习俗, 其与商周时期象牙制品埋藏形式和功用有着明显的差异。

(二) 商周时期

商周时期的成都平原出土象牙或象牙制品的遗址以金沙遗址最为集中, 其次是三星堆遗址, 纵使是在同一遗址中, 其出土地点往往是具有特殊功能的遗存, 如金沙遗址的“祭祀区”⁽²⁾、三星堆遗址的一、二号“祭祀坑”⁽¹⁾, 另外在新一村遗址也有发现⁽²⁾, 其中以金沙遗址“祭祀区”最具代表性。

目前发现的金沙遗址“祭祀区”象牙或象牙制品全部集中于礼仪性堆积中, 地层堆积中不见, 这些象牙或象牙制品主要分布于“祭祀区”地点的东区和西区, 以东区最集中。象牙组合有以下六种情况:

A 仅见白齿, 如 L7、L58;

B 加工象牙、象牙饼(薄片状)、象牙料(圆柱状)为主, 伴有白齿和其它质料器物, 如 L10、L11;

C 以未加工象牙为主, 其次有白齿、头骨、串珠、豆形器和其它质料器物, 如 L24、L15、L16、L17、L21。

D 以未加工象牙为主, 另有少量玉、石器, 如 L65、L63。

E 填土中有象牙渣, 另有加工象牙、偶有白齿、象牙片或其他, 如 L14、L6、L12。

F 以野猪獠牙和鹿角为主, 偶见未加工象牙, 如 L2。

A 类情况再在“祭祀区”第二期第三段(即距今 3450~3520 年)就开始出现, 如 L58 第 2 层下仅见 1 枚白齿, 但杂有大量其它质料器物。B、C 类情况在第二期第四段(即距今 3400~3450 年)均有发现, 该段象牙制品无论数量抑或种类均较为丰富, 如 C 类(L15、L16、L24)出土的象牙制品以被切割的象牙料、白齿、加工象牙为主, 象牙尖有磨制痕迹, 其次有少量串珠; B 类(L11)象牙分层叠放, 以未加工象牙为主, 其它为白齿、象头骨、圆柱形器、串珠、豆形器等。第二期祭祀堆积组合以象牙器和象牙为主, 象牙堆积形式置于淤泥或低洼地中, 埋藏形式为“浮沉”或“沉祭”。这个时期礼仪性遗存中遗物最突出一个特点是出现大量的象牙和象牙器, 这些遗物较为单纯, 几乎全部为象牙器和象牙, 不见其它遗物伴出, 除了白齿外, 还有象牙饼、大象白齿、象牙器、大象头骨等, 而该时段最晚的堆积中仅见切割过的象牙、象牙器和骨头, 不见其它。

在第三期早段(距今 3260~3400 年)仅见 D 类(L65),以大量的未加工象牙交错叠放为主,杂有少量的玉、石、铜器,该坑的堆积较为特殊,其以大量的象牙交错叠置于坑中,玉石器间杂于象牙缝中,不见象牙制品。第三期中段(距今 3200~3260 年)有 C、D 类外,C 类(L21)为被切割的象牙和象牙料,但数量相对减少;D 类(L63)内遗物分两层叠置,第一层为象牙,第二层象牙下置有大量玉器,象牙保存较差。肩扛象牙人物形象的玉边璋即出土于该堆积。新出现 E 类(L14)填土中发现杂有少量象牙渣,另有少量象牙器,象牙器上发现有涂朱现象。坑状堆积多见,即埋藏形式中的“坎”和“瘞埋”,“沉祭”形式仍然存在,但有所减少。第三期以 L1 为代表的象牙堆积,反映象牙祭祀一个高峰,在此之后象牙作为礼仪性祭品逐渐减少。晚段礼仪性遗存中象牙仍然占有相对优势,但数量呈减少之趋势,多为象牙饼形器,象牙并非原生状态,而是经过切割的象牙。

第四期早段(距今 3100~3000 年)仅见 E 类(L12、L6),填土中包含大量的象牙碎渣,另有极少量的大象臼齿和象牙片,有的甚至不见。第四期晚段(距今 3000~2900 年)除了 A 类(L7)、B(L10)外,新出现 F 类(L2),此段 A 类出土遗物单一,仅见 1 枚臼齿,其它质料器物不见;B 类仅见加工象牙,不见其它象牙制品,且象牙短小。F 类为大量野猪獠牙、鹿角密集分布的堆积,仅见 1 根未加工象牙,其与众多的獠牙和鹿角等器物现存鲜明的对比。第四期的埋藏形式不见“沉祭”,多为“瘞埋”和“坎祭”。象牙渣置于坑状堆积的填土中是第四期礼仪性遗存埋藏一大特色,象牙和象牙器极为少见,相对而言该阶段象牙尺寸较之以前明显较小,偶见个别臼齿,晚段开始有少量獠牙和鹿角出现,仅见个别臼齿和象牙,鹿角和獠牙开始占据主角的位置。从第五期开始,象牙不见于礼仪性遗存中。

商周时期大量的象牙和象牙制品出现于祭祀遗存中,其功用如何?透过埋藏背景和玉器上图案,可为我们提供一些有益的信息。三星堆一号坑的象牙多数经火烧过,而在对一号坑出土动物骨骼观察中,则认为一号坑出土的十三根象牙不像其他骨骼碎片被严重焚烧过,只在表面有低程度的灼烧^①。尽管一、二号坑有明显的“燎祭”痕迹,但很显然这些象牙并未如其他动物骨骼一样作为祭品被焚烧(坑底遗留有大量焚烧后的骨渣。)而是在“燎祭”之后作为礼仪性祭品依次埋藏的,这些象牙可能作为礼仪性祭品而不是牺牲。另外,在二号坑出土的 A 型璋(K2(3)201—4)图案中,有象牙被插在山坡上作为祭品奉献神灵的形象。殷墟卜辞,云:“……宾贞口象侑祖乙”(合集 8983)^②,《礼记·玉藻》载:“笏,天子以球玉,诸侯以象,大夫以鱼须文竹,士竹,本象可也。”三星堆祭祀坑报告者认为三星堆祭祀坑中的象牙是作为祭品使用的^③。金沙遗址祭祀区 L63 边璋刻划有肩扛象牙的跪座人像,为高冠直鼻、方耳方颐、椭圆形眼、身着长袍的跪坐人像,左手持握肩扛器物。肩上所扛器物前部较细,向下弯曲;中后部较粗,较为平直,端部呈“V”字形^④,这与金沙遗址“祭祀区”出土的象牙平面形态是完全一致的,这个弯曲之物,应是一根完整的大象牙。这一跪坐人像的形态与三星堆青铜人头像基本相同,应是祭祀活动中的巫师,该图案表现了金沙先民用象牙进行祭祀活动的一个场景。金沙遗址和三星堆埋藏象牙的遗存属于特殊堆积,它们均出土于“祭祀区”或“祭祀坑”中,埋藏环境凸显了其神秘的功能,它是作为祭祀仪式活动中的祭品出现,具有通神或娱神的作用^⑤,祭祀仪式中神秘的气息进一步强化了其所代表的神力或灵性作用。研究表明商周时期的古蜀社会弥漫着浓郁的巫风淫雨^⑥,大量象牙的发现正是古蜀社会神权体制高度发达的缩影。

综上所述,商周时期金沙遗址祭祀遗存中象牙的“祭祀”形式有“沉祭”“瘞埋”“燎祭”“坎祭”等,象牙未见于墓葬之中;其功用是作为礼仪性祭物,而不是作为装饰品出现的,除了整根象牙外,还出现象牙半成品、象牙料、象牙珠和大象臼齿、头骨等遗骸^⑦。另有少量成型器物,如矛、圆形器等,大象臼齿和头骨象征意义可能与象牙有着异曲同工之作用,此外还可见大量的象牙渣,一般见于“坎”类祭祀遗存的填土;与此同时象牙制品不再见于同时期的墓葬之中,这表明象牙制品的社会功能发生变化。象牙和象牙制品在新石器晚期作为装饰品随葬于墓葬中,商周时期则是作为祭祀用品出现于祭祀遗存中,祭祀对象可能是山川河流。古蜀先民用象牙(或大象其它部位)祭祀的习俗至少在距今 3500 年就已经出现,在距今 3400~3200 年象牙祭祀最为盛行,西周以降使用象牙祭祀的习俗开始衰落,象牙少见,玉器、铜器、金器及獠牙等器物占据了古蜀人祭祀舞台的中央,西周晚期后用象牙祭祀的习俗不见。

二、成都平原先秦时期象牙来源讨论

有关成都平原商周时期象牙的来源,以往学者多认为来自于异域,如段渝先生认为:“商代三星堆遗址象群遗骨遗骸,以及三星堆和金沙的象牙,既不是成都平原自身的产物,也不来自与古蜀国有关的中国其他古文化区。揆诸历史文献,这些象群和象牙是

从象的原产地印度地区引进而来的。”⁽¹⁾“三星堆出土的海贝和象牙很可能都来之于异域,是通过远程贸易和文化交流而获得的。”⁽²⁾“三星堆遗址出土的大量象牙并非本地所产,同海贝一样属于珍贵的舶来品,可能来自于滇缅和南亚、印度等地。”⁽³⁾亦有认为其当来自于本土,如“金沙遗址出土的大量象牙,并非来自于遥远的异域,很可能就是古蜀本地所产,或是从栖息于长江流域的象群中获取的。”⁽⁴⁾而笔者亦认为成都平原出土的象牙应当来自于成都平原及周边地区⁽⁵⁾。

成都平原从新石器时代晚期就已经出现象牙装饰品,商周时期出土的象牙遗物除了象牙和象牙器外,另外还伴随有一定数量的白齿和头骨⁽⁶⁾,这些白齿和头骨遗骸的存在,进一步佐证象牙当属于来自于本地的产物,而非部分研究者所认为的属于舶来品,若如其所言,其大可不必大费周章从遥远异域将白齿和头骨运送至此。同时金沙遗址古环境研究也揭示出,当时的成都平原属于热带和亚热带的温暖湿润气候,存在着温暖湿润和温暖干旱的气候交替的现象⁽⁷⁾。植被以草本植物占优势,局部地区为低洼的湿地,生长着大量喜湿的蕨类植物,在较高的丘陵和山地上生长着乔木,这样的环境适宜大象生存,并被成都平原自新石器时代晚期以来象牙器、象牙及白齿、头骨的发现进一步证实。

“祭祀区”较早阶段发现了数以吨计的象牙,而在较晚时期的祭祀堆积中却仅发现两根残缺的亚洲象门齿,不同时段象牙数量的变化一方面与古蜀社会神权结构的兴衰有着密切关联;另一方面与人地环境和气候的变化有着密切的关系。研究表明新石器时代野生亚洲象的生存北界至少已经达到北纬 30° 线一带,当时长江中、下游地区的气候同今云南、广东地区相近⁽⁸⁾,目前殷墟是商代出土大象和象牙制品较多地区⁽⁹⁾。西周中叶以后,由于气候变寒,加上人们的大规模开发,造成中原地区生态植被的严重恶化,才迫使大象逐渐向南方迁徙⁽¹⁰⁾。伴随着西周晚期以降全国性降温事件,气候逐渐变得干旱,成都平原亚洲象的生存环境受到了威胁,其数量大大减少,但是仍然见于秦巴山地。

气候和环境变化固然是大象减少的因素之一,但笔者认为人地矛盾关系的发展愈演愈烈应该也是不容忽略的因素。考古资料和研究证实,在距今 3600 年后大量人群开始积聚于金沙遗址周边地区,聚落分布特点一改宝墩时期呈点状分散的聚落形态,逐步以片状的聚落形态围聚金沙遗址,进而形成以“祭祀区”“大型建筑区”、墓葬区、制陶作坊等为代表的功能分区,聚落的扩大与结构的复杂化以及金沙遗址繁复的祭祀仪式中心和三星堆高耸城墙和“祭祀坑”的发现,体现其发达的神权和复杂的社会结构,同时象牙出土最多的时期恰恰也是古蜀文明最为强盛的时期,这无疑也是当时人地环境关系紧张的主要动因。随着人群活动范围向更广阔区域的拓展,和谐的人地关系被对抗的紧张关系打破,大象生存的空间无疑被严重压缩,毁灭与迁徙无疑只是时间的问题,再加上随着祭祀遗存中象牙及象牙制品逐渐成为主角,西周以降象牙很少见于祭祀遗存,代之而起的是属于林缘动物的个体较小的野猪獠牙和鹿角等,随着商周时期居民数量的增加(反映这个时期墓葬最为集中,大量墓葬在金沙遗址周边地区的发现。),意味聚落空间范围的进一步扩大,耕地与森林之间的进退呈此消彼长的态势,加上气候的日趋干旱,森林向更远的地区退却,人们获取的自然资源变得更为有限,人地关系的矛盾更加突出。气候的变化以及人类活动范围的扩大和人为干预的加强,使得大象生存环境日趋恶化,大象逐渐淡出四川盆地,呈现出人进象退的趋势,大象在成都平原的退却正是古蜀先民人地矛盾关系的直接反映。象牙在金沙遗址“祭祀区”祭祀遗存中的角色变化,也正是史前人地关系由合作转向对抗发展过程的缩影,相较而言,气候因素或许只是一个诱因⁽¹¹⁾。

成都平原至少在新石器时代晚期就已经出现象牙器,出土数量相对较少,可能与人们当时开发自然的技术水平有关;而商周时期大量象牙和象牙器的出现,除了浓郁祭祀传统因素外,当时居民发达的开发水平也应是重要的因素,即在人与自然的斗争中,人占据了主动位置,当时居民开发周边地区自然环境的能力有了极大地提升,人们的活动范围的持续扩大,成都平原商周时期大量聚落的出现即是例证。笔者认为作为通天神器的象牙或象牙器以及白齿等被赋予了特殊的符号意义,作为祭品的象牙和象牙器当来自于成都平原及周边地区,而非通过远程贸易来自遥远的东南亚异域!介于目前对象牙制品科技分析尚未进行,未来此项研究的推进势必会推进该认识的深化。

结语

文献中广泛记载长江上游的巴蜀地区先秦时期有大象存在的记录,金沙遗址的环境研究表明成都平原有着大象适宜生存的

环境,考古资料则进一步佐证了成都平原在距今 4200 年前的新石器时代晚期就已经出现象牙器,大象制品广泛出现于成都平原。商周时期,西周晚期后随着环境的变化和人地矛盾紧张使得大象逐渐南移,春秋以降成都平原的考古遗存中难觅其踪影,象牙或象牙器是古蜀文明祭祀传统的特质。上述信息揭示出成都平原先秦时期出土的象牙制品当来源于本地及周边地区,其在新石器时代主要作为装饰品随葬于墓葬之中,商周时期象牙或象牙制品主要是作为祭祀礼品出现于祭祀遗存之中,其祭祀对象商代主要是祭祀大川河流等自然神祇,流行于“沉祭”中;商末西周早期则是流行“瘞埋”和“沉祭”,“瘞埋”相对盛行,祭祀对象开始以天地为主;西周以降“沉祭”形式不见,主要为“瘞埋”和“坎”祭,其祭祀对象演变为山川或天地。随着西周晚期以降全国大范围降温气候事件的发生,大象逐渐退出成都平原,巴蜀先民通过“想象”来缅怀大象在成都平原的荣光。

注释:

1 成都文物考古研究所:《成都市大邑县高山古城 2014 年发掘简报》,《考古》2017 年第 4 期。

2 该遗址发现 300 多座墓,仅 1 墓出土随葬骨制品,该骨制品最早鉴定为象牙,承蒙主持发掘者杨占凤博士告知。资料现存成都文物考古研究所。

3 资料现存成都文物考古研究所,承蒙成都文物考古研究院杨占凤博士告知。

4 该遗址墓葬中 M1、M4、M6、M7、M8、M10、M16 中均出土有骨器,一般置于头部、手、腕部,其功能为装饰品,计有笄、镯、片状饰品、管、圆形器和圆锥形器。朱章义:《成都市南郊十街坊遗址年度发掘纪要》,《成都考古发现(1999)》,北京:科学出版社,2001 年;张君,朱章义:《成都市十街坊新石器时代晚期人骨的观察》,《考古》2006 年第 7 期。笔者认为十街坊遗址墓葬中随葬骨器(原报告)的习俗同三星村遗址墓葬中象牙骨片随葬的习俗相同,且二者形制和质地相同,佩戴或装饰位置亦相同,因此十街坊遗址出土的骨器当属于象牙制品。

5 资料现存成都文物考古研究所。成都文物考古研究所、成都金沙遗址博物馆:《金沙遗址祭祀区考古发掘研究报告》,北京:文物出版社,待出版;成都市文物考古研究所,北京大学考古文博学院:《金沙陶珍——成都市金沙村遗址出土文物》,北京:文物出版社,2002 年。

6 三星堆一号坑出土了 13 根,二号坑出土 67 根象牙、120 颗象牙珠、4 件象牙器残片,另外还有少量象牙白齿。四川文物考古研究所编:《三星堆祭祀坑》,文物出版社,1999 年,第 150 页,第 417 页。

7 在新一村遗址 2011 年发掘中,开口于第 5 层下古河道中第 9 层下的砂砾层中出土 1 件石化的象牙白齿,由于其并非原生堆积,系水流冲刷所致,因而具体时代不可确定,但结合该遗址最下层堆积中发现宝墩文化第四期遗物,以及宝墩文化中发现象牙制品未见石化之情形,推测该石化白齿时代可能更为久远,这无疑极大地延伸了成都平原大象出现的时间。资料现存成都文物考古研究所。

8 本乡一美:《三星堆一号祭祀坑出土动物骨骼的初步观察》,《三星堆祭祀坑》,北京:文物出版社,1999 年,第 522 页。该坑据发掘者说出土时有象牙白齿,但骨骼鉴定报告中未提及。

9 郭沫若:《甲骨文合集》,北京:中华书局,1978~1982 年。

10 四川文物考古研究所编:《三星堆祭祀坑》,北京:文物出版社,1999 年,第 446 页。

11 张肇:《金沙遗址出土两件文物介绍》,《南方文物》2007 年第 2 期。

12 中国古代方术家有“用象牙魔力殴杀水神”之法。因成都平原先秦时期频发的水患，古蜀人用象牙驱除洪水中的精怪。张擎：《金沙遗址出土两件文物介绍》，《南方文物》2007年第2期。笔者以为使用“沉祭”形式的象牙可能有此意义，但“瘞埋”“瘞祭”“坎”可能更多是祭祀天地山川。

13 孙华，苏荣誉：《神秘的王国：对三星堆文化的初步理解和解释》，成都：巴蜀书社，2003年。

14 使用大象下颌骨祭祀和白齿随葬的习俗在长江中游的新石器时代黄鳊嘴文化（BC4500年~BC3500年）的塞墩遗址中就已经出现，古蜀人使用白齿和头骨的祭祀传统的渊源是否与长江中游新石器时代文化传统有关？提供了想象的空间。中国社会科学院考古研究所：《黄梅塞墩》，北京：文物出版社，2010年，第9-11页，第88页，第298页；韩立刚：《黄梅县塞墩遗址动物考古学研究》，《黄梅塞墩》，北京：文物出版社，2010年，第330页。

15 段渝：《中国西南地区海贝和象牙的来源》，《中国与周边国家高新研究》，北京：中国书籍出版社，2013年。

16 霍巍：《广汉三星堆青铜文化与西亚古代文明》，《四川文物》（广汉三星堆遗址研究专辑），1989年。周群华：《从考古和文献资料看巴蜀文化的内聚与外衍》，《四川文物》1992年第1期。

17 黄剑华：《天问》，四川人民出版社，2001年，第168页。

18 黄剑华：《金沙遗址出土象牙的由来》，《成都理工大学学报》（社会科学版）2004年第3期。

19 周志清：《想象历史的方法——从金沙遗址出土象牙说起》，《华夏考古》2010年1期。

20 新一村遗址发掘 2011年湖相堆积中曾出土有一件象牙白齿，但该白齿出土于沙砾层中，白齿石化严重，其并非原生堆积，故其来源有不确定性，不具备作为一手资料可比性。资料现存成都文物考古研究所。

21 傅顺，王成善，江章华，刘建，李奎：《成都金沙遗址区古环境初步研究》，《江汉考古》2006年第1期。

22 中国社会科学院考古研究所：《黄梅塞墩》，文物出版社，2010年，第296页；韩立刚：《黄梅县塞墩遗址动物考古学研究》，《黄梅塞墩》，文物出版社，2010年，第340-341页。

23 徐中舒：《殷人服象及象之南迁》，《中央研究院历史语言研究所集刊》第2本1分，1930年；罗振玉：《增订殷虚书契考释》，卷中，东方学会石印本，1927年，第60页下；王宇信、杨宝成：《殷墟象坑和“殷人服象”的再探讨》，《甲骨探史录》，生活·读书·新知三联书店，1982年；中国社会科学院考古研究所：《殷墟妇好墓》，文物出版社，1980年，第215~218页；中国社会科学院考古研究所：《殷墟发掘报告》，北京：文物出版社，1987年，第89页；中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《安阳武官村北地商代祭祀坑的发掘》，《考古》1987年12期；中国社会科学院考古研究所：《殷墟妇好墓》，北京：文物出版社，1980年，第160页。

24 宋郑豪：《夏商社会生活史》，北京：中国社会科学出版社，1994年，第156页。

25 伊懋可：《大象的退却——一部中国环境史》，南京：江苏人民出版社，2014年，第10-4