

DOI: 10.16359/j.cnki.cn11-1963/q.2016.0000

旧石器时代装饰品研究：现状与意义

魏屹^{1,2}, Francesco D'ERRICO^{3,4}, 高星¹

1. 中国科学院脊椎动物演化与人类起源重点实验室, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044;

2. 中国科学院大学, 北京 100049; 3. CNRS, UMR 5199-PACEA, Université de Bordeaux, 33405 Talence, France;

4. Department of Archaeology, History, Cultural Studies and Religion, University of Bergen, Øysteinsgate 3, 5007 Bergen, Norway

摘要: 装饰品 (personal ornament) 是旧石器时代中晚期遗址中一类较特殊的遗存, 作为早期人类现代行为的重要标志, 它的出现及其学术意义一直受到国际学术界的关注和重视。西方考古学界对装饰品的研究开始较早, 理论方法成熟, 成果丰硕。我国此遗存发现较少, 在研究手段和程度方面与西方存在一定的差距。本文从装饰品的定义与分类、发现与研究现状、功能与作用、出现原因及研究意义的探讨等方面入手, 对西方学术界对装饰品的研究现状和进展进行梳理, 对我国发现的相关材料与研究进展做简要介绍与评述, 希望能对我国旧石器时代装饰品的研究提供有价值的参考资料与思路。

关键词: 装饰品; 旧石器时代; 象征认知; 现代行为

中图分类号: K871.11; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2016)01-0000-17

Paleolithic Personal Ornaments: A Review of the Evidence

WEI Yi^{1,2}, Francesco d'ERRICO^{3,4}, GAO Xing¹

1. Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins of Chinese Academy of Sciences, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049; 3. CNRS, UMR 5199-PACEA, Université Bordeaux 1, 33405 Talence, France; 4. Department of Archaeology, History, Cultural Studies and Religion, University of Bergen, Øysteinsgate 3, 5007 Bergen, Norway

Abstract: Personal ornaments are playing a growing role in Paleolithic Archaeology. Considered for long as a minor source of information, they have attracted considerable attention in the last two decades. This is due to the fact that they are now considered by most researchers as a convincing hallmark of modern behavior and the emergence of cultures comparable to ours, to discoveries demonstrating that they were produced and worn much earlier than previously thought, and to theoretical and methodological developments proving that they can provide hitherto underestimated clues to document the emergence, organization, and spread of modern human cultures.

收稿日期: 2015-02-27; 定稿日期: 2015-06-18

基金项目: 中国科学院重点部署项目 (KZCX-EW-15); 中国科学院战略性先导科技专项 (XDA05130202); 科技部科技基础性工作专项 (2014FY110300); 中国科学院中欧联合培养博士生项目资助

作者简介: 魏屹 (1988-), 女, 陕西西安人, 博士研究生, 主要从事旧石器时代考古学研究。E-mail: weiyi@ivpp.ac.cn

通讯作者: 高星 (1962-), 男, 博士, 主要从事旧石器时代考古学研究。E-mail: gaoxing@ivpp.ac.cn

Citation: Wei Y, d'Errico F, Gao X. Paleolithic personal ornaments: A review of the evidence[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2016, 35(1): 0-00

Many archaeologists consider that the use of personal ornaments reflects modern cognition, abstract thinking, and the use of complex communication systems. Scholars conducting research on prehistoric art see personal ornaments, together with rock art, carvings and other types of artifacts, as a form of information technology instrumental for sharing, reinforcing and transmitting symbolic codes. Thousands of beads and pendants have been found at Paleolithic sites from Africa and Eurasia. In spite of the critical information provided this category of the material culture, which cannot be given by other artifacts such as lithic or bone tools, the in-depth study of Paleolithic ornaments is still at an early stage in China. This is due to the relative shortage of discoveries and loss of key collections during WWII. However, key recent discoveries, and the acquisition of up to date research facilities make now cutting edge research in this field possible and promising.

Ornaments consist of 94 circular ostrich eggshell beads, found at Shuidonggou, Ningxia Province, at the localities 1, 2, 7 and 8 of this site. The layers from which the beads come are dated to 31 ka-25 ka cal BP. The site of Xiaogushan, Liaoning Province yielded 4 perforated teeth and 1 bone “decorated disc”, discovered in layers dated from 60 ka to 20 ka BP. The most abundant collection of personal ornaments was found during the excavation conducted by Pei, at Zhoukoudian Upper Cave, Beijing. This collection includes 141 beads, among which 1 perforated pebble, 7 stone beads, 125 perforated mammal teeth, 1 perforated supra-orbital bone of fish, 3 perforated shells and 4 bone tubes. The age of the layers that have yielded these objects range from (29.1 ± 0.52) ka BP to (10.47 ± 3.6) ka BP by ^{14}C dating. An equally rich collection, comprising 85 personal ornaments, was found at the site of Shizitan, Shanxi Province. The 49 clam shells, 35 ostrich eggshells and 1 bone tube found at this site are dated from cal. 24950 BP to 11350 BP. Hutouliang site, Hebei Province, dated to c. 11 ka BP has yielded 3 perforated shells, 8 ostrich eggshell beads, 1 stone bead, and 1 bone bead. In addition, one perforated stone bead made of graphite from Shiyu site, Shanxi Province, and one perforated stone bead from Xiaonanhai site, Henan Province, with an age of 28ka BP and 24 ka-11 ka BP respectively, should also be mentioned.

Ornaments have been regarded for long as art items witnessing the aesthetic inclinations of their makers and users. Modern research focuses instead on the reconstruction of manufacture processes, length of use, and evaluation of results in terms of cognition, social complexity, and identification of cultural boundaries at regional scale. Although still limited in number when one considers the size of the country, discoveries of personal ornaments from well excavated and dated Paleolithic Chinese sites are increasing gradually. This paper provides an overview of current evidence on the origin of personal ornaments and recent progresses of personal ornament research. It summarizes what we do know, and don't know on the earliest beads, the possible mechanisms that stimulated their emergence in our lineage, the theories underlying the interpretation of personal ornaments, and the methods allowing their analysis. It proposes the

paths that Chinese archaeology may follow to fruitfully explore its rich and rapidly growing archaeological potential in this field of study.

Key words: Personal ornaments; Paleolithic; Symbolic cognition; Modern behavior

装饰品 (personal ornament) 作为晚更新世以来人类文化发展史上不可缺少的重要组成部分, 广泛存在于旧石器时代中晚期人类社会中并起着重要作用。在过去相当长的一段时间里, 装饰品在考古学研究中并没有受到足够的重视。自 20 世纪 80 年代以来, 随着现代行为 (modern behavior) 起源研究的盛行, 以及越来越多早期装饰品遗存在世界各地相继被发现, 相关研究受到学术界越来越多的关注, 装饰品材料在研究古人类行为和文化的起源、发展和迁徙方面的重要作用日趋突显。

从考古学角度看, 装饰品作为旧石器时代人类具有现代行为最重要的证据之一, 被认为是衡量人类象征行为、抽象思维能力及认知水平发展的重要标志, 同时暗示语言的可能出现等^[1-7]。从原始艺术的角度看, 装饰品与岩刻、岩画和雕像虽同属旧石器时代艺术的范畴, 其存在的普遍性和形态的一致性却使得装饰品明显区别于其他的艺术形式, 从而在社会系统中充当信息传递及在此基础上构建网络化社会关系的特殊角色。

目前, 非洲、欧洲和近东地区旧石器时代遗址出土了丰富的装饰品材料, 学者们立足于这些地区已取得了丰富的研究成果, 建立了较成熟的体系。作为探讨现代人及现代行为与演化同样关键的东亚地区, 尤其是中国, 由于装饰品材料的发现远远少于非洲和欧亚大陆西侧地区, 因此相关研究开展较少。装饰品遗存的特殊性能为我们提供传统石器研究所不能得到的信息, 为解释古人类生存行为与社会组织形态的发展和演化提供独特的材料与视角, 因此对装饰品材料的研究是中国旧石器时代考古学研究亟待拓展的领域。

1 装饰品的定义与分类

概念的混淆将影响推理论证的准确性, 也不利于今后广泛的对比研究及研究方法的应用与完善。有鉴于此, 我们首先对研究对象进行定义和说明, 这也是进行一项研究工作的前提和基础。

现代民族学材料中记载的人体装饰 (body ornamentation) 主要分为两大类, 一类直接以身体作为载体, 用赭石等颜料在皮肤上进行绘画、纹身, 或通过破坏皮肤组织的外观形态造成特定的瘢痕, 从而达到装饰的目的; 另一类则使用自然界中的其他材料制作成装饰品 (personal ornament), 以单个或多个相互搭配串联起来佩戴在人体各部位或是悬挂在人类所穿衣物上, 同样也起到装饰的作用。然而, 旧石器时代遗存在经历了数万年的埋藏和地质作用之后, 只有一小部分坚硬的、不易遭受侵蚀的材料才能“幸存”下来, 因此现在能够体现在考古遗存中的装饰品几乎全为石、骨、牙、蚌等材料制作而成的。

目前在世界范围内发掘出土的旧石器时代装饰品在数量和种类差异上都远远小于晚期装饰品, 主要表现形式为串珠 (bead), 有的遗址也出土了镯 (bangle)^[8], 但十分罕见。Kuhn 和 Stiner 将串珠定义为体型较小的、能够长久使用、经钻孔后被悬挂或附着于人体

或其他材料(如衣服)上以便携带的物体,这一概念包括了坠饰(pendant)、护身符(charms)和其他一些小型的经穿孔或刻槽的物件,通常这些物体是非实用性的^[9]。也有学者根据穿孔的位置进一步将串珠(bead)和坠饰(pendant)划分为不同的类型,认为串珠的穿孔多位于正中心,而坠饰的穿孔则靠近物体的某一末端^[10]。事实上,这种类型学研究大多针对新石器时代及晚期装饰品,由于目前出土的旧石器时代装饰品形制和工艺均较单一,故而采用 Kuhn 和 Stiner 的分类及定义标准^[9],将串珠和坠饰一并讨论以便研究。

2 发现与研究现状

2.1 考古发现

20 多年前,学术界普遍认为装饰品是在距今约 4 万年前由解剖学意义上的现代人(anatomically modern humans, 简称 AMHs) 带入欧洲的“现代行为(modern behavior)”产品,然而迄今为止近东地区、非洲北部以及撒哈拉以南非洲也发现了很多使用海生贝壳制作的串珠,年代比欧洲早了几万年,可以追溯到近 10 万年前。目前世界范围内最早使用装饰品的证据均来自于这些地区,且分布集中(表 1, 图 1)。综合分析表明,海生贝壳在距今 10-7 万年期间一直作为装饰品原料而被人类加工使用。虽然有些遗址出土的装饰品数量并不多,而且个别装饰品的性质和年代还存在争议^[11],但装饰品在这些地区时间上的集中分布表明了人类行为的连续性。这些来自北非、南非和近东遗址中曾被用作装饰品的贝壳并非人类食用贝类的残余,而是经过有意挑选而采集的。这些串珠上的加工痕迹和使用产生的磨损表明它们曾经历人为穿孔,并以某种形式串起来进行佩戴。一些串珠上还残留有染色的痕迹,说明这些装饰品可能是被人们赋予了象征意义而存在的。摩洛哥三个遗址的贝壳出土于距海 40-60km 的内陆,Oued Djebbana 遗址的贝壳也

表 1 世界范围内早期装饰品的发现

Tab.1 List of the discoveries of early personal ornaments in the world

遗址 (Sites)	地区 (Area)	年代 (BP)	种类 (Species)	数量 (n)	出处
Qafzeh Cave	以色列	80ka-100ka	<i>Glycymeris insubrica</i>	10	Taborin, 2003 ^[11] ; Bar-Yosef Mayer et al, 2009 ^[12]
Skhul	以色列	100ka-135ka	<i>Nassarius gibbosulus</i>	2	Vanhaeren et al, 2006 ^[13]
Oued Djebbana	阿尔及利亚	90ka	<i>Nassarius gibbosulus</i>	1	Vanhaeren et al, 2006 ^[13]
Taforalt (Grotte des Pigeons)	摩洛哥	82ka	<i>Nassarius gibbosulus</i>	19	Bouzouggar et al, 2007 ^[14] ; d'Errico et al, 2009 ^[15]
Rhafas	摩洛哥	60ka-80ka	<i>Nassarius gibbosulus</i>	5	d'Errico et al, 2009 ^[15]
Ifri n'Ammar	摩洛哥	83ka	<i>Nassarius gibbosulus</i> <i>Columbella rustica</i>	2	d'Errico et al, 2009 ^[15]
Contrebandiers	摩洛哥	96ka-122ka	<i>Nassarius gibbosulus</i> <i>Nassarius corniculatus</i>	很多	d'Errico et al, 2009 ^[15] ; Jacobs et al, 2011 ^[16]
Blombos Cave	南非	75ka	<i>Nassarius kraussianus</i>	41	d'Errico et al, 2005 ^[17]
Sibudu	南非	70ka	<i>Afrolittorina africana</i>	3	d'Errico et al, 2008 ^[18]
Border Cave	南非	74ka	<i>Conus ebraeus</i>	2	Beaumont and Bednarik, 2013 ^[19]



图 1 世界范围内早期装饰品的发现

Fig.1 Discoveries of early personal ornaments in the world

1-2. Qafzeh Cave 出土 (from Qafzeh Cave); 3. Sibudu 遗址出土 (from Sibudu Site); 4-5. Skhul 遗址出土 (from Skhul Site); 6. Oued Djebbana 遗址出土 (from Oued Djebbana 遗址); 7-8. Taforalt (Grotte des Pigeons) 遗址出土 (from Taforalt (Grotte des Pigeons) Site); 9. Rhafas 遗址出土 (from Rhafas Site); 10. Contrebandiers 遗址出土 (from Contrebandiers Site); 11. Ifri n'Ammar 遗址出土 (from Ifri n'Ammar Site); 12-15. Blombos Cave 出土 (from Blombos Cave)

出土于距海 190 km 的内陆，这些都证实了在旧石器时代中期 (the Middle Paleolithic) 的近东和中期石器时代 (Middle Stone Age, 简称 MSA) 非洲的一些地区，沿海和内陆之间可能已经建立了贸易网络^[15]。

在距今 7 万年到 5 万年间，非洲和欧亚大陆目前均无确切可靠的装饰品存在的证据，而在距今大约 5 万年左右，非洲坦桑尼亚的 Magubike 遗址出现了最早的鸵鸟蛋皮串珠^[20]，欧洲也开始出现了可能作为最早装饰品使用的贝壳证据^[21]。还有一些欧洲莫斯特遗址出土有加工和使用痕迹的大型猛禽类趾（指）骨和翼骨，也被认为曾作为装饰品进行佩戴，年代尚有争议，为距今 13-4.4 万年^[22-24]。从大约距今 4.5 万年起，装饰品几乎同时重新

表 2 距今大约 4.5 万年及其后在非洲和近东地区部分装饰品的发现

Tab.2 List of discoveries of personal ornaments from Africa and Near East after 45 ka BP

遗址 (Site)	地区 (Area)	年代 (BP)	类型 (Type)	出处 (Reference)
Enkapune Ya Myto Shelter	肯尼亚	39900±1600	OESB	Ambrose, 1998 ^[27]
Border Cave	南非	44856–41010	OESB, <i>Nassarius krausianus</i>	d’Errico et al., 2012 ^[29]
Zombepata	津巴布韦	40720±1620	stone ring	Cooke, 1971 ^[30]
Mumba Rockshelter	坦桑尼亚	26960±760	OESB	Mehlman, 1991 ^[31]
Cave of Hearths	南非	MSA	OESB	Mason & Brain, 1988 ^[32]
Boomplaas	南非	42ka	OESB	Deacon, 1995 ^[33]
Bushman Rock Shelter	南非	MSA	OESB	Plug, 1982 ^[34]
Kisese II	坦桑尼亚	31480±1640; 18190±306	OESB	Deacon, 1966 ^[35]
White Paintings Shelter	博茨瓦纳	37ka-30ka	OESB	Robbins et al, 2000 ^[36]
Uçagizli	土耳其	41400±1100	<i>Nassarius gibbosula</i> , <i>Columbella rustica</i> , <i>Glycymeris sp.</i> , <i>Theodoxus jordani</i>	Kuhn et al, 2001 ^[37]
Ksar’ Akil	黎巴嫩	32000-43750±1500	<i>Nassarius gibbosula</i> , <i>Columbella rustica</i> , <i>Glycymeris sp.</i>	Mellars & Tixier, 1989 ^[38] Kuhn et al, 2001 ^[37]

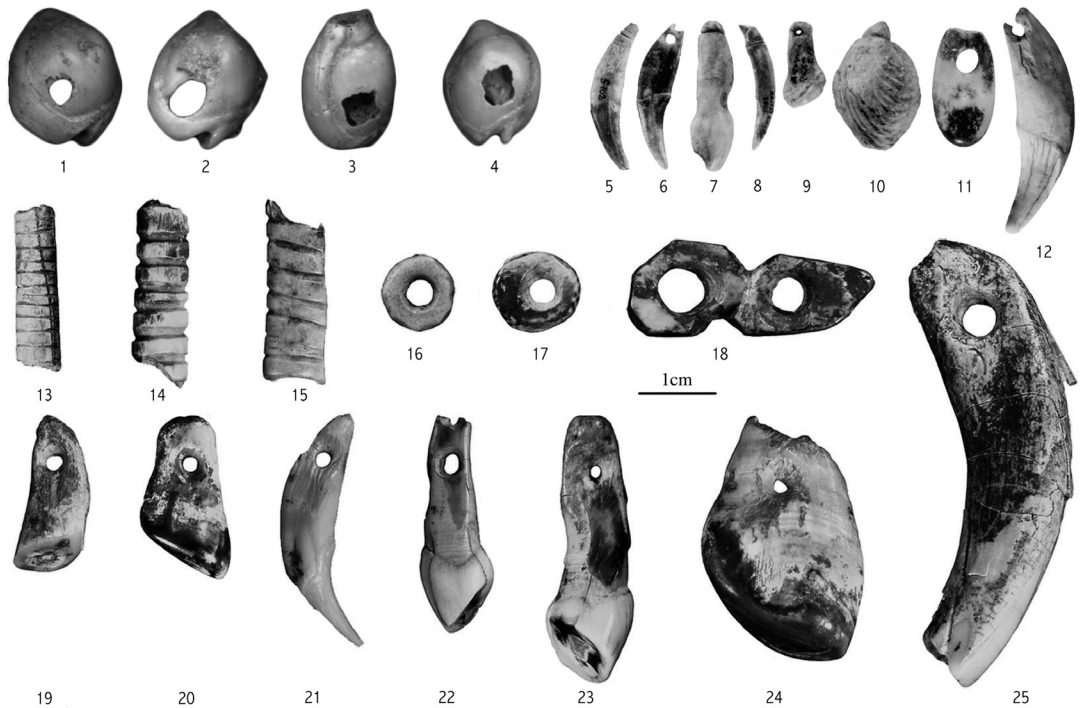


图 2 距今大约 4.5 万年及其后在欧洲、近东、西伯利亚地区的装饰品

Fig.2 Discoveries of personal ornaments from Europe, Near East and Siberia after 45 ka BP

1-4. Üçagizli Cave 出土 (from Üçagizli Cave); 5-10. Grotte du Renne 遗址出土 (from Grotte du Renne Site), 属 Châtelperronian 文化;

11-12. Quinçay 遗址出土 (from Quinçay Site), 属 Châtelperronian 文化; 13-25. Denisova Cave 出土 (from Denisova Cave)

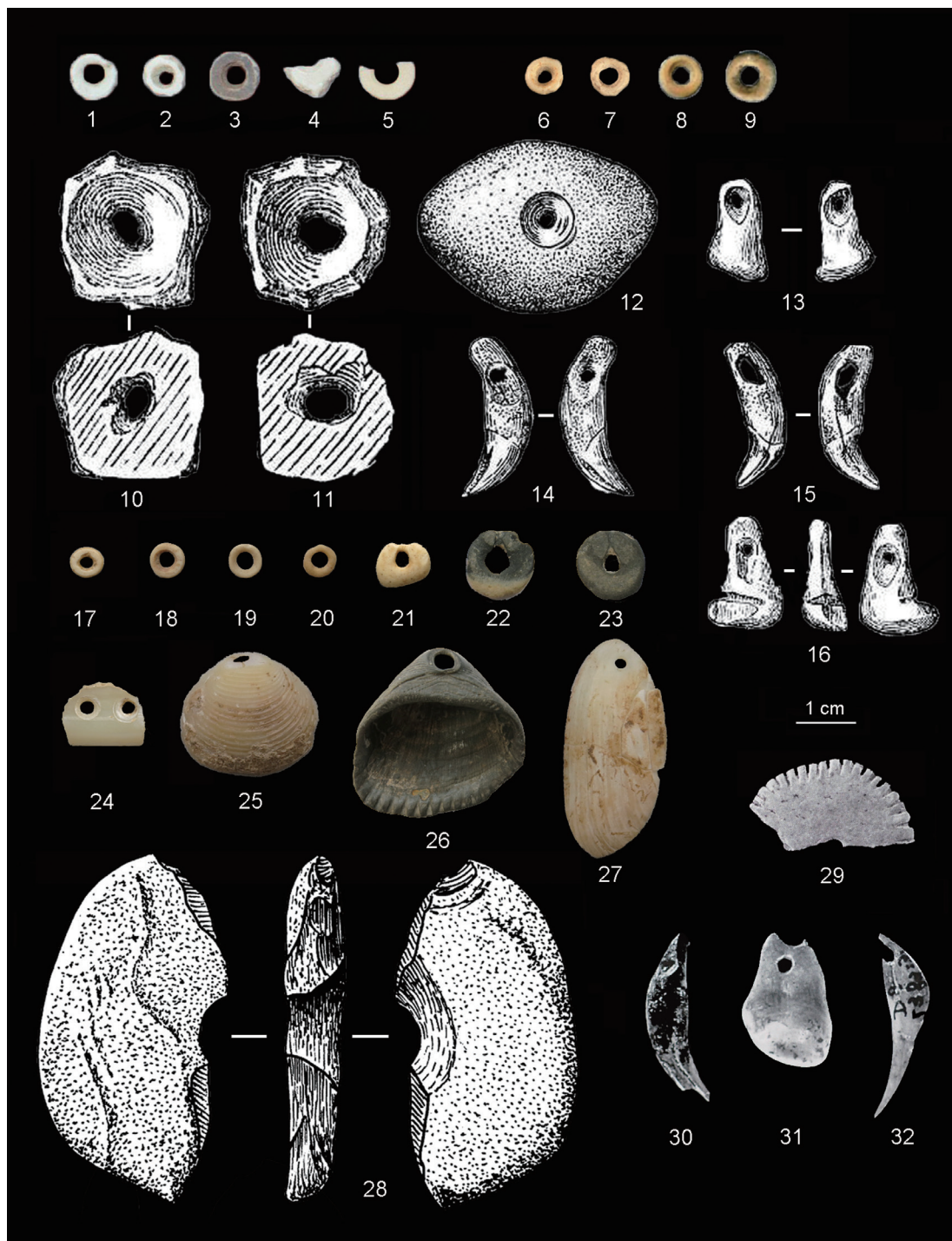


图 3 中国早期装饰品的发现

Fig.3 Discoveries of early personal ornaments in China

1-5. 水洞沟遗址第 2 地点出土 (from SDG Loc.2); 6-7. 水洞沟遗址第 7 地点出土 (from SDG Loc.7); 8-9. 水洞沟遗址第 8 地点出土 (from SDG Loc.8); 10-16. 周口店山顶洞遗址出土 (from ZKD Upper Cave); 17-27. 山西吉县柿子滩遗址出土 (from Shizitan Site); 28. 山西朔县峙峪遗址 (from Shiyu Site); 29-32. 辽宁海城小孤山遗址 (from Xiaogushan Site).

出现在非洲和近东地区,并首次在澳大利亚、西伯利亚和亚洲其他地区出现,数量以欧洲发现的最多^[25-26](图2)。此时的装饰品多以鸵鸟蛋皮串珠(ostrich egg shell beads,简称OESB)和石环(stone ring)的形式出现在非洲南部和东部,目前的证据来自于中期石器时代晚期和晚期石器时代(Late Stone Age,简称LSA)早期的遗址^[25-28](表2)。由于发掘年代较早且采用不同的测年手段,大多遗址的年代跨度较大并存在争议,但目前学者们都同意至少在距今4万年前的非洲南部,现代人已经开始制作鸵鸟蛋皮串珠作为装饰品使用^[25]。此时的近东地区仍然存在用海生贝壳制作的装饰品,如土耳其南部的Uçagizli遗址^[37]和黎巴嫩Ksar' Akil遗址^[38],时代均早于奥瑞纳(Aurignacian)文化。黎凡特(Levant)地区的奥瑞纳文化遗址除了海生贝壳,还出土了与同时代欧洲相同类型的穿孔兽牙装饰品^[26]。

一直以来,欧洲最早的装饰品被认为属于现代人创造的奥瑞纳文化^[39-41]。奥瑞纳文化的装饰品十分丰富多样,相关研究表明,93个奥瑞纳文化遗址出土了包括用象牙、鹿角、骨、石、牙和海生贝壳等材料制作的153种装饰品类型,其中有62种贝壳装饰品,31种兽牙装饰品,30种象牙装饰品,11种石质装饰品,7种鹿角装饰品,此外还有用箭石、货币虫、菊石、海胆和琥珀制成的装饰品各1种^[42]。随着研究的深入,现在学界普遍认为欧洲最早的装饰品来自奥瑞纳层位之下的旧石器时代晚期早段(Early Upper Paleolithic,简称EUP)的Châtelperronian、Uluzzian、Bachokirian、Szeletian、Ahmarian和Stzreletian文化,其中,最早的装饰品出现在保加利亚的Bacho Kiro遗址距今约4.3万年的层位中,与Bachokirian文化遗物共出,包含一枚穿孔狼犬齿和一枚熊类门齿^[26]。这些处于旧石器时代中晚期过渡时段的文化属性比较复杂,在与尼安德特人和现代人有关的遗址里都发现有装饰品,其类型、生产技术、组合方式均呈现区域性差异^[25]。

大洋洲早期的装饰品类型主要包括海生腹足类和角贝,包括澳大利亚西部海角的Mandu Mandu遗址出土的22枚*Conus sp.*贝壳串珠,年代为32ka BP^[43],以及Riwi遗址出土的10枚角贝串珠,年代为30ka BP^[44]。在新几内亚的新爱尔兰岛则发现了一枚穿孔虎鲨牙齿,年代为39.5ka-28ka BP^[45]。西伯利亚、蒙古旧石器时代晚期早段的许多遗址也出土了丰富的装饰品,如:蒙古Dörölj 1遗址和Tolbor 4、16遗址出土的鸵鸟蛋皮串珠^[46-48],阿尔泰和西贝加尔地区的Kara Bom遗址和Denisova洞穴等多个遗址大量的穿孔兽牙、刻槽骨管、鸵鸟蛋皮串珠及象牙、骨、石质的坠饰等^[8,49]。该地区的装饰品有32种之多,而且与出自欧洲奥瑞纳和Châtelperronian文化的装饰品十分类似^[25]。

相对来讲,亚洲东部和南部目前已知的早期装饰品遗存较少。印度的Patne和Jwalapuram 9与斯里兰卡的Batadomba-lena和Fahien-lena为旧石器时代晚期遗址,前者出土2枚鸵鸟蛋皮串珠和少量穿孔兽骨,年代大致为30ka BP;后者出土贝壳串珠,年代为40ka-34ka BP^[50]。中国也有一些旧石器时代晚期遗址出土了装饰品遗存(图3),包括宁夏灵武水洞沟遗址1、2、7、8地点的鸵鸟蛋皮串珠,共计94件,年代大约为31ka-25ka BP^[51-54];辽宁海城小孤山遗址的4枚穿孔兽牙坠饰和一件骨质装饰小圆盘,年代大约在60-20ka BP^[55-56]之间;北京周口店山顶洞遗址出土的装饰品多达141件,种类包括穿孔的小砾石1件,石珠7件,各种穿孔兽牙125件,穿孔青鱼眶上骨1件,有孔的海蚶壳3件和骨坠4件^[57],年代最早可达(29.1±0.52)ka BP,最晚可达(10.47±3.6)ka BP^[58];山

西吉县柿子滩遗址共出土 85 件装饰品，其中蚌壳质 49 件，鸵鸟蛋皮 35 件，骨质 1 件，年代为 cal 24950-11350 BP^[59]。位于河北阳原虎头梁的于家沟遗址在年代约 cal 12ka-10kaBP 的层位出土了鸵鸟蛋皮串珠、穿孔螺壳、穿孔石坠以及蚌饰等。马鞍山遗址出土了穿孔石（骨）坠，年代为 cal 15.5ka-16.4ka BP^[60-61]。在虎头梁遗址群的其他地点还出土穿孔贝壳 3 件，鸵鸟蛋皮串珠 8 件，穿孔石珠和骨质串珠各 1 件，年代约 11ka 左右^[52]。除此之外，山西朔县峙峪遗址出土 1 件钻孔石墨石珠，河南安阳小南海遗址出土 1 件穿孔石珠，年代分别为 28ka BP 和 24ka-11ka BP^[63]。湖南省道县玉蟾岩遗址也出土有穿孔和刻槽兽牙饰品，年代约为 cal 18ka-13ka BP^[64]。

2.2 研究现状

起初，装饰品遗存在旧石器时代考古学研究中并未受到关注，不仅由于其发现的数量远远少于石制品，更由于学者们认为这类遗存只作为不起眼的一小部分存在于文化遗存之中，是多余的、次要的物品^[7]。后来，世界范围内旧石器时代出土的装饰品日趋增多，加之现代民族学研究揭示了装饰品在狩猎采集社会中的地位，目前，学者们已普遍认可装饰品在人类社交和经济体系中不可替代的作用。

装饰品的出现与人类行为的现代性和认知能力的进化息息相关，因此考古学家们相信，旧石器时代的早期装饰品证据将指引他们探寻人类现代行为和社会文明的发生、发展及其时空分布。不断寻找世界各地年代最早的装饰品遗存成为一些考古学家的主要目标，这要求测年数据的精确性和测年样本与装饰品之间层位关系的可靠性。其次，对装饰品材料本身的制作工艺和使用分析是研究人类行为方式和文化机制的必经之路，也是近年来该领域研究工作的重点。考古学的目标是“透物见人”，但要尽可能多地挖掘考古材料所反映的有关人类行为的确切信息并非易事。我们能够获取装饰品的外观、出土地点和大致年代信息，但对于其生产过程、使用和废弃的过程知之甚少。

不同地区、不同年代的旧石器时代装饰品上还发现有颜料残留的痕迹，有关染色（pigment）行为和赭石（ochre）利用的研究也成为装饰品研究中不可或缺的重要部分。事实上，虽然刻划赭石及其碎片早在非洲中期石器时代的遗址中就普遍存在，但将赭石用作颜料用途的最确实可信的证据来自于装饰品^[65]。目前最早带有红色颜料残留的装饰品出土于摩洛哥的 Taforalt 遗址^[14]和南非的 Blombos Cave 遗址^[17, 66]。使用颜料是人类象征行为最为可靠的标准之一，然而要确定考古标本上的颜料残留的性质：是人类有意的染色行为？还是在与其他物体的接触过程中无意的沾染？抑或是在后期的埋藏过程中受到了堆积环境的污染？还需要通过一系列的科学分析和对比才能给出答案。解决了这些问题，才能进一步探究人类使用颜料的目的是及其在象征性文化中的含义和功能。

装饰品研究的基础工作在于如何辨别这些材料是否经人类有意识加工制作而成，因此对于串珠的制作工艺和使用方式以及可能存在的染色行为进行分析十分必要。国外学者在这方面的工作开始较早，研究体系成熟，目前主要是从形态学、显微观察、模拟实验研究及染色成分分析及对比研究等方法入手，用于分析这些标本是否被用作装饰品，了解它们如何被人类选择、采集和制作，是否经过染色或热处理改变色泽^[13-14, 17-18, 67]，通过磨损痕迹分析可能的穿系方式^[68]。扫描电镜分析配合能谱仪的使用（SEM-EDS）可以对

装饰品上检测到的染色残留物进行形态和元素成分分析,共聚焦拉曼光谱(Confocal Raman Spectrometer)分析则能够提供矿物成分结构信息,通过对标本上附着的赭石颜料残留物进行形貌观察和化学鉴定,了解染料的成分并分析其来源、制备方式,在此基础上对古人类的染色行为进行进一步的解释^[69]。由此看来,通过上述技术我们能够了解旧石器时代装饰品的制作工艺,评估其复杂程度,分析与现代民族学材料的异同,从而进一步理解该文化背后更深层的信息,如手工业生产专门化的萌芽,象征性思维在个人与社会生活中的应用及社会复杂化等问题。

一些欧洲学者还尝试追踪装饰品类型在时空分布上的差异,因为多样的装饰品类型及其独特的排列组合可以用来区分不同的人群。例如,有研究发现奥瑞纳时期欧洲西部和南部的装饰品类型完全没有交集,各自以其独特的装饰品类型自成风格并与相邻区域共享部分特征。学者们推测,这种模式无法以遗址间的年代差异和可用原料类型的差异来解释,而可能是欧洲旧石器晚期早段民族和语言多样化的表现^[42]。这些研究可揭示史前各地人类行为和文化发展模式的关系,从而有助于建立人类现代文化起源和演化过程的综合图景。

3 功能和作用

装饰品与雕像、岩画岩刻等同属旧石器时代艺术的范畴,是能够反映人类象征思维的非实用(non-utilitarian)人工制品,其出现意味着人类在行为和思维的进化上有了巨大的飞跃^[70-72]。旧石器时代艺术按性质可分为洞穴艺术(parietal art 或 cave art)和可移动艺术(mobiliary art 或 portable art),按内容可分为写实意象(figurative imagery)和抽象意象(nonfigurative imagery)^[73]。装饰品是反映抽象意象的可移动艺术,与其他类型的旧石器时代艺术相比,装饰品在表达形式上高度重复,在时间和空间上的分布最为广泛,能够承载更多关于人类社会活动的信息。从考古材料来看,串珠体积小,形状和规格均较统一,厚且致密,对其颜色、光泽和稀有原料的关注都要求在采集和制作时投入更多的时间和精力。这些特征使得装饰品持久耐用、标准化、可流通、易重组,并且承载着价值和“量”的信息,是当今和古人类的社会文化中的一项重要的“信息通讯技术”^[74]。

历史时期和现代民族学材料的研究揭示了装饰品可能具有多样的功能和社会意义。装饰品可以用来装饰身体,传递美感,吸引异性;或是作为礼物、交换媒介向他人示好、与其他群体进行贸易往来等;亦可以作为通讯交流的媒介,向广大受众传递有关佩戴者个人身份认同方面的信息,通过不同形式的装饰体现佩戴者的年龄、族群归属、婚姻状况、社会地位、财富水平等等。更重要的是,装饰品作为区分不同民族和社会的标记,其携带的信息可以传达给与佩戴者有文化联系或相似文化背景的“陌生人”,以获取广泛的族属或社会认同感^[9]。装饰品也经常用在仪式中对不同身份的表现,还作为随葬品存在于墓葬之中。此外,有些群体常将装饰品作为护身符和药品使用,有驱邪和祛病的象征含义^[26]。

现代民族学材料是帮助我们解读考古材料的重要手段,但原始社会与现代原始部落并不可以直接完全等同。旧石器时代的装饰品功能和作用与历史时期及民族学记载有相

似之处，但除了在墓葬中能够发现成组的保留有组合信息的装饰品外，其余零散分布在人类生活遗存之中的旧石器时代中晚期装饰品，无论是在广袤的时空范围上，还是在多样的种类和组合形式上都表现出更加复杂与未知的特点。因此我们有理由相信，装饰品所蕴含的人类行为和社会组织形态的信息绝非单一的、静态的，尚需更全面和细致的、“因地制宜”的研究。

4 有关装饰品出现的原因及其意义的探讨

如今，装饰品使用和装饰行为在人类文化中俯拾即是，司空见惯，但旧石器时代零散出现的装饰品作为人类“现代行为”的特征，代表了旧石器时代人类的现代认知和象征思维的发展，意味着人类行为发生了重大变革。以装饰品为代表的象征行为以符号、视觉呈现或以发声器官描述客观事物和抽象概念，将其具象化^[28]，提供代际或不同群体间分享、储存以及传递“编码信息”的条件，以构建塑造现代人类社会的社会规范及身份认同，它的出现反映了古人类可能具有高级的交流系统，是定义“现代行为”最主要且毫无疑问的表现特征^[75-77]。长期以来，学术界认为象征行为是源于大约 5 万年前发生在欧洲现代人神经系统的一次基因突变，而随着现代人类非洲起源说及大量相关的考古证据在非洲的涌现，学者们转而认为象征行为是随着非洲现代人的起源逐渐发展而来的。另外一些观点强调尼安德特人也具有象征行为，因而象征行为并非现代人独有的特征。装饰品的研究是我们探索象征性思维在何时、以何种方式出现且如何对人类行为产生影响的重要途径。

二十多年前，西欧考古学家普遍接受“人类革命”的观点，认为欧洲在距今 4-5 万年间的古人类行为发生了明显的改变^[78]，这种改变短暂而突然，是解剖学意义上现代人所独有的，并伴随着入主欧洲而取代了尼安德特人与莫斯特文化。他们总结了一系列旧石器时代晚期区别于中期的行为特征，例如石叶技术、骨角和象牙工具的广泛使用、工具形制高度标准化、装饰品的突然出现、活动范围的扩大、远距离贸易等。

随着现代人类非洲起源说的盛行以及大量相关的考古证据源源不断被发现，McBrearty 和 Brooks (2000) 指出：“革命论 (Revolution)”以欧洲材料为中心总结的“现代行为”特征元素早在非洲中期石器时代的遗址中就已出现，认为“现代行为”是随着现代人的起源而出现，在过去 30 万年间逐渐发展起来并连续分布，最终扩散到旧大陆的其他地方^[28]。这一观点可概括为“渐变论 (Evolution)”。

后来，在旧石器时代中期的近东地区、北非以及撒哈拉以南非洲发现了大量装饰品、刻划赭石及其他与“现代行为”相关的遗存^[13-15, 17, 79]。综合考察非洲、欧洲和近东地区的材料，一些学者提出“跃变论 (Saltation)”^[80]，认为“现代行为”在距今 20-4 万年之间的非洲、欧洲和近东地区时而出现时而消失，直到距今 4 万年之后才完全稳定下来，其表现在方式上既非连续，也未呈指数增长^[25, 81-83]。事实上，大量考古学材料所反映的“现代行为”在年代和区域上的差异性和复杂性，促使考古学家不得不对以往的研究进行反思，综合其他可能的相关因素提出更切合实际情况的解释。越来越多的材料为我们进一步探究“现代行为”的起源、扩散与发展提供了可能。

对于尼安德特人具有“现代行为”的争论一直没有停止，而越来越多的证据支持

了这种可能性。在黎凡特地区,学者发现尼安德特人和现代人化石都与旧石器时代中期的莫斯特工业共生,而对西欧一些旧石器时代中晚期过渡阶段遗址的研究则显示文化属性比较复杂,其中既包括现代人的遗存,也存在与尼安德特人有关的遗存,有些遗址两种文化并存于同一层位,有些还被认为发生了地层扰动,难以判断地层中装饰品的确切归属。因此有学者认为尼安德特人也具有“现代行为”^[21, 81, 83-85]。目前学术界普遍认可 Châtelperronian 文化的创造者是尼安德特人^[86],但却对该文化层中出土装饰品的归属问题各执一词,分别认为是新入主欧洲大陆、拥有奥瑞纳文化的现代人对本地尼安德特人进行文化渗透 (acculturation) 的结果^[87-88],抑或是在奥瑞纳文化出现之前就独立发展起来的创新文化^[5, 89-90],也有可能是尼安德特人的 Châtelperronian 文化与现代人的奥瑞纳文化相互接触和影响的产物^[25, 91]。

象征行为起源的问题引发了考古学界的热烈探讨,装饰品作为象征思维外在表现形式的一部分,在人类社会中发挥着特殊的作用。相关研究已深入到解释其发生动因和发展演化模式的层面,但又常常因为学者们各自所持材料的不同和对其性质理解的差异而得到不同的结论,这种局面主要受限于考古材料的不完整性、产生原因的非直观性和对古人类认知能力探究方法的局限性等因素。

“革命论 (Revolution)”的支持者认为大约距今 5 万年前的一次基因突变使现代人的神经系统产生变化,从而导致了象征行为的出现^[92]。这些体现“现代行为”的新特征与之前的旧石器时代中期遗存在文化面貌上完全不同。然而,此假设无法从考古材料中得到证实,也没有其他证据能够解释这突如其来的变化。“渐变论 (Evolution)”主张象征行为最早出现于非洲的现代人群中,本质上支持象征行为为解剖学上的现代人所独有。至于欧亚大陆上现代人群中象征行为的出现,则可能是距今 6 万年前或更早阶段已具备象征思维能力的非洲现代人扩散到此地的结果。这种扩散会导致原本生活在欧洲和亚洲的古老人种迅速灭绝,没有或者仅发生过很少的基因交流和文化互动^[93]。然而,尼安德特人早在现代人进入欧洲之前就已具有象征行为能力的发现^[21, 80-81, 90]让学者们渐渐明确,象征行为并非现代人独有,可能是由两个或多个不同的人类群体在不同的大陆上分别创造的。而近来尼安德特人、丹尼索瓦人和来自非洲的现代人之间杂交的重要证据挑战了之前被广为接受的人种边界理论,支持了“跃变论 (Saltation)”的观点^[94]。

当前关于象征行为起源的研究主要集中在两方面。一些学者提出大脑进化和基因变化是形成当今人类发达的认知能力和复杂的物质文化的重要因素,他们尝试从心理学和认知学角度探讨古人类的思维模式与演化过程,用“强化的工作记忆 (enhanced working memory)”^[95-96]、“社会化大脑假说 (social brain hypothesis)”^[97-98]、“层级化思维结构 (hierarchical mental constructions)”^[99]和“复杂语言与句法”^[100-101]等理论进行分析,认为这些可能是促使人类迈向“现代行为”的首要推动力。毋庸置疑,认知方面的进化是人类拥有复杂行为和文化的必要前提和必要条件,然而考古材料所反映的象征行为在年代和区域上的复杂性表现使另一些学者不得不重新思考,一旦人类的认知能力达到了一定高度,就必然有其他触发因素在无形中左右其表达的方式^[102]。因此,学者们开始从古气候环境和人口规模角度入手尝试寻找象征行为与人口分布、文化传播及社会形态之间可能存在的关系^[15, 102-104],认为群体规模和文化交流的增长直接促进了象征行为的发生和发展,并主张

驱使这种现象产生的主要原因可能是长期气候变异及其对社会和人口规模变化的影响^[103]。这些理论是建立在对数学模型的分析基础之上，相比实际情况可能出现的复杂程度，这些因素的相互作用模式及可应用性还有待更完善更契合的理论和方法的构建^[105]。目前考古学材料所反映的“现代行为”在年代和区域上的差异性和复杂性，揭示了对不同区域分别进行象征行为起源研究的必要性，通过整合该地域环境、生态、人口、社会因素和历史独特性，以及这些因素结合、相互作用的方式，从而了解不同地区不同的文化起源与发展轨迹。

5 结 语

我国的旧石器考古学研究由于出土的装饰品材料有限，缺乏相对系统的研究。对于发现的装饰品目前多侧重强调其“艺术性”及所体现古人类的审美能力，对制作工艺仅有简要的描述^[55, 57]；也有学者通过对比国外同一时期的材料和研究成果，探讨中国出土装饰品的含义^[106]。受国外实验考古学的启发，有学者对装饰品制作方法进行模拟复制实验以探索装饰品技术特征^[107-109]，并开始涉足穿系方式的研究^[110]。未来随着考古遗址的不断发现和先进科技手段的应用，我们有望获得更充分翔实的装饰品材料，并通过借鉴国际前沿的理论和分析方法，在这一重要的研究领域收获更多的成果。

致谢：中国科学院古脊椎动物与古人类研究所裴树文研究员对文章提出建设性意见并进行讨论，作者特致谢意！

参考文献

- [1] Klein RG. Archeology and the evolution of human behavior[J]. *Evolutionary Anthropology*, 2000, 9(1): 17-36
- [2] Bar-Yosef O. The upper paleolithic revolution[J]. *Annual Review of Anthropology*, 2002, 363-393
- [3] White R. Beyond art: toward an understanding of the origins of material representation in Europe[J]. *Annual Review of Anthropology*, 1992, 537-564
- [4] White R. Systems of personal ornamentation in the Early Upper Palaeolithic: Methodological challenges and new observations[A]. In: Mellars P, Boyle K, Bar-Yosef O, et al, eds. *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*[C]. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2007, 287-302
- [5] d'Errico F, Zilhão J, Julien M, et al. The Middle to Upper Paleolithic transition at Arcy-sur-Cure[J]. *Current Anthropology*, 1998, 39: 1-44
- [6] d'Errico F, Henshilwood C, Lawson G, et al. Archaeological evidence for the emergence of language, symbolism, and music—an alternative multidisciplinary perspective[J]. *Journal of World Prehistory*, 2003, 17(1): 1-70
- [7] Kuhn SL, Stiner MC. Paleolithic ornaments: implications for cognition, demography and identity[J]. *Diogenes*, 2007, 54(2): 40-48
- [8] Derevianko AP. The Middle to Upper Paleolithic transition and formation of *Homo sapiens sapiens* in Eastern, Central and Northern Asia[M]. Novosibirsk: Izd. IAE SO RAN, 2009
- [9] Kuhn SL, Stiner MC. Body ornamentation as information technology: towards an understanding of the significance of early beads[A]. In: Mellars P, Boyle K, Bar-Yosef O, et al, eds. *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*[C]. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2007: 45-54
- [10] Kenoyer JM. Ornament styles of the Indus valley tradition: evidence from recent excavations at Harappa, Pakistan[J]. *Paléorient*, 1991, 17(2): 79-98
- [11] Taborin Y. La mer et les premiers hommes modernes[A]. In: Vandermeersch B, ed. *Échanges et diffusion dans la préhistoire Méditerranéenne*[C]. Paris: Editions du comité des travaux historiques et scientifiques, 2003, 113-122

- [12] Bar-Yosef Mayer DE, Vandermeersch B, Bar-Yosef O. Shells and ochre in Middle Paleolithic Qafzeh Cave, Israel: indications for modern behavior[J]. *Journal of Human Evolution*, 2009, 56 : 307-314
- [13] Vanhaeren M, d'Errico F, Stringer C, et al. Middle Paleolithic shell beads in Israel and Algeria[J]. *Science*, 2006, 312(5781): 1785-1788
- [14] Bouzouggar A, Barton N, Vanhaeren M, et al. 82,000-year-old shell beads from North Africa and implications for the origins of modern human behavior[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2007, 104(24): 9964-9969
- [15] d'Errico F, Vanhaeren M, Barton N, et al. Additional evidence on the use of personal ornaments in the Middle Paleolithic of North Africa[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2009, 106(38): 16051-16056
- [16] Jacobs Z, Meyer MC, Roberts RG, et al. Single-grain OSL dating at La Grotte des Contrebandiers ('Smugglers' Cave'), Morocco: improved age constraints for the Middle Paleolithic levels. *Journal of Archaeological Science*, 2011, 38: 3631-3643
- [17] d'Errico F, Henshilwood C, Vanhaeren M, et al. *Nassarius kraussianus* shell beads from Blombos Cave: evidence for symbolic behaviour in the Middle Stone Age[J]. *Journal of Human Evolution*, 2005, 48(1): 3-24
- [18] d'Errico F, Vanhaeren M, Wadley L. Possible shell beads from the Middle Stone Age layers of Sibudu cave, South Africa[J]. *Journal of Archaeological Science*, 2008, 35(10): 2675-2685
- [19] Beaumont PB, Bednarik RG. Tracing the emergence of palaeoart in sub-Saharan Africa [J]. *Rock Art Research*, 2013, 30 (1): 33-54
- [20] Miller JM, Willoughby PR. Radiometrically dated ostrich eggshell beads from the Middle and Later Stone Age of Magubike Rockshelter, southern Tanzania[J]. *Journal of Human Evolution*, 2014, 74 : 118-122.
- [21] Zilhão J, Angelucci D E, Badal-García E, et al. Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2010, 107(3): 1023-1028.
- [22] Peresani M, Fiore I, Gala M, et al. Late Neandertals and the intentional removal of feathers as evidenced from bird bone taphonomy at Fumane Cave 44 ky B.P., Italy [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2011, 108 (10): 3888-3893.
- [23] Finlayson C, Brown K, Blasco R, et al. Birds of a Feather: Neanderthal Exploitation of Raptors and Corvids [J]. *PLoS ONE*, 2012, 7 (9): e45927.
- [24] Radović D, Sršen AO, Radović J, et al. Evidence for Neandertal Jewelry: Modified White-Tailed Eagle Claws at Krapina [J]. *PLoS ONE*, 2015, 10 (3): e0119802.
- [25] d'Errico F, Vanhaeren M. Evolution or Revolution? New evidence for the origin of symbolic behaviour in and out of Africa[A]. In: Mellars P, Boyle K, Bar-Yosef O, Stringer C eds. *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*[C]. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2007, 275-286.
- [26] Vanhaeren M. Speaking with beads: the evolutionary significance of personal ornaments[A]. In: D'Errico F, Backwell L eds. *From Tool to Symbols: From Early Hominids to Modern Humans*[C]. Johannesburg: Witwatersrand University Press, 2005, 525-553.
- [27] Ambrose SH. Chronology of the Later Stone Age and food production in East Africa[J]. *Journal of Archaeological Science*, 1998, 25(4): 377-392
- [28] McBrearty S, Brooks AS. The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior[J]. *Journal of human evolution*, 2000, 39(5): 453-563
- [29] d'Errico F, Backwell L, Villa P, Degano I, Lucejko JJ, Bamford MK, Higham TFG, Columbini MP, Beaumont PB. Early evidence of San material culture represented by organic artifacts from Border Cave, South Africa[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2012, 109: 13214-13219
- [30] Cooke CK. Excavations in Zombepata Cave, Sipolilo District, Mashonaland, Rhodesia[J]. *South African Archaeological Bulletin*, 1971, 26: 104-126
- [31] Mehlman MJ. Context for the emergence of modern man in eastern Africa: some new Tanzanian evidence[A]. In: Clark J D ed. *Cultural beginnings: approaches to understanding early hominid lifeways in the African savanna*[C]. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GMBH, 1991, 177-196
- [32] Mason RJ, Brain CK. *Cave of Hearths, Makapansgat, Transvaal*[M]. Archaeological Research Unit, Johannesburg: University of the Witwatersrand, 1988.
- [33] Deacon HJ. Two late Pleistocene-Holocene archaeological depositories from the southern Cape, South Africa[J]. *The South African Archaeological Bulletin*, 1995, 50: 121-131.
- [34] Plug I. Bone tools and shell, bone and ostrich eggshell beads from Bushman Rock Shelter (BRS), eastern Transvaal[J]. *The South African Archaeological Bulletin*, 1982, 37: 57-62.

- [35] Deacon J. An Annotated List of Radiocarbon Dates for Sub-Saharan Africa. *Annals of the Cape Provincial Museum*, Grahamstown. 1966
- [36] Robbins LH, Murphy ML, Brooks GA, et al. Archaeology, palaeoenvironment, and chronology of the Tsodilo Hills White Paintings Rock Shelter, northwest Kalahari desert, Botswana. *Journal of Archaeological Science*, 2000, 27: 1085-1113.
- [37] Kuhn S L, Stiner M C, Reese D S, et al. Ornaments of the earliest Upper Paleolithic: New insights from the Levant[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2001, 98(13): 7641-7646.
- [38] Mellars P, Tixier P J. Radiocarbon-accelerator dating of Ksar' Akil (Lebanon) and the chronology of the Upper Palaeolithic sequence of the Near East. *Antiquity*, 1989, 63:761-768.
- [39] White R. Technological and social dimensions of "Aurignacian-age" body ornaments across Europe[J]. *Before Lascaux*, 1993, 277-299
- [40] Klein R G. Anatomy, behavior, and modern human origins[J]. *Journal of World Prehistory*, 1995, 9(2): 167-198.
- [41] Stringer C. Modern human origins: progress and prospects[J]. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 2002, 357(1420): 563-579.
- [42] Vanhaeren M, d'Errico F. Aurignacian ethno-linguistic geography of Europe revealed by personal ornaments[J]. *Journal of Archaeological Science*, 2006, 33(8): 1105-1128.
- [43] Morse K. Shell beads from Mandu Mandu Creek rockshelter, Cape Range peninsula, Western Australia, dated before 30,000 BP[J]. *Antiquity*, 1993, 67: 877-883.
- [44] Balme J, Morse K. Shell beads and social behaviour in Pleistocene Australia[J]. *Antiquity*, 2006, 80(310): 799-811.
- [45] Leavesley MG. A shark-tooth ornament from Pleistocene Sahul. *Antiquity*, 2007, 81: 308-315.
- [46] Jaubert J, Bertran P, Fontugne M, et al, Le Paléolithiquesupérieurancien de Mongolie: Dörölj 1 (EgünGol). Analogies avec les données de l'Altaï et de Sibérie[A]. In: Le Secrétariat du Congrèsed. The Upper Palaeolithic General Sessions and Posters[C]. Acts of the XIVth UISPP Congress, Université de Liège, Belgium, 2-8 sept. 2001. Archaeopress, Oxford, 2004, 245-251.
- [47] Derevianko, A P, Tsevdorj D, Olsen D, et al, Archaeological research of multilayer site Tolbor-4 in 2006[A]. In: The Materials of Annual Session of Institute of Archeology and Ethnography SB RAS[C]. Institute of Archeology and Ethnography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, 2006, 114.
- [48] Zwyns N, Gladyshev S A, Gunchinsuren B, et al. The open-air site of Tolbor 16 (Northern Mongolia): Preliminary results and perspectives[J]. *Quaternary International*, 2014, 347: 53-65.
- [49] Derevianko A P, Rybin E P. The earliest representations of symbolic behavior by Paleolithic humans in the Altai Mountains[A]. In Derevianko A P ed. *The Middle to Upper Palaeolithic Transition in Eurasia: Hypotheses and Facts*[C]. Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography Press, 2005, 232-255.
- [50] Mellars P, Gori KC, Carr M, Soares PA, et al. Genetic and archaeological perspectives on the initial modern human colonization of southern Asia [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2013, 110 (26): 10699-704.
- [51] 邱中郎, 李炎贤. 二十六年来的中国旧石器时代考古 [A]. 见: 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 古人类论文集. 北京: 科学出版社, 1978, 57-58.
- [52] 陈福友, 李锋, 王惠民, 等. 宁夏水洞沟遗址第 2 地点发掘报告 [J]. *人类学学报*, 2012, 31(4): 317-333.
- [53] 裴树文, 牛东伟, 高星, 等. 宁夏水洞沟遗址第 7 地点发掘报告 [J]. *人类学学报*, 2014, 33(1): 1-16.
- [54] 宁夏文物考古研究所, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所. 编. 高星, 王惠民, 裴树文, 陈福友, 等著. 水洞沟——2003~2007 年度考古发掘与研究报告 [M]. 北京: 科学出版社, 2013: 142.
- [55] 黄慰文, 傅仁义. 小孤山——辽宁海城史前洞穴遗址综合研究 [M]. 北京: 科学出版社, 2009, 145-155.
- [56] Zhang J F, Huang W W, Yuan B Y, et al, Optically stimulated luminescence dating of cave deposits at theXiaogushan prehistoric site, northeastern China[J]. *Journal of Human Evolution*, 2010, 59: 514-524.
- [57] Pei WC. The Upper Cave Industry of Choukoutien[M]. *PalaeontologiaSinica* 120. Peking: Geological Survey of China. 1939.
- [58] 北京市地方志编纂委员会, 张森水. 北京志: 世界文化遗产卷——周口店遗址志 [M]. 北京: 北京出版社, 2004: 233
- [59] 宋艳花, 石金鸣. 山西吉县柿子滩旧石器时代遗址出土装饰品研究 [J]. *考古*, 2013 (8): 46-57.
- [60] 梅惠杰. 泥河湾盆地旧、新石器时代的过渡——阳原于家沟遗址的发现与研究 [M]. 北京大学: 博士学位论文. 2007
- [61] 谢飞, 李珺, 刘连强. 泥河湾旧石器文化 [M]. 石家庄: 花山文艺出版社, 2006.
- [62] 盖培, 卫奇. 虎头梁旧石器时代晚期遗址的发现 [J]. *古脊椎动物学报*, 1977, 15(4): 287-300.

- [63] 吕遵谔. 中国考古学研究的世纪回顾: 旧石器时代考古卷 [M]. 科学出版社, 2004, 134, 154.
- [64] 袁家荣. 湖南旧石器时代文化与玉蟾岩遗址 [M]. 岳麓书社. 2013.
- [65] d'Errico F. Le rouge et le noir: implications of early pigment use in Africa, the Near East and Europe for the origin of cultural modernity[J]. *Goodwin Series*, 2008, 10: 168-174.
- [66] Henshilwood C, d'Errico F, Vanhaeren M, et al. Middle stone age shell beads from South Africa[J]. *Science*, 2004, 304(5669): 404-404.
- [67] d'Errico F, Vanhaeren M, Van Niekerk K, et al. Assessing the Accidental Versus Deliberate Colour Modification of Shell Beads: a Case Study on Perforated Nassariuskraussianus from Blombos Cave Middle Stone Age levels[J]. *Archaeometry*, 2015, 57(1): 51-76.
- [68] Vanhaeren M, d'Errico F, van Niekerk K L, et al. Thinking strings: additional evidence for personal ornament use in the Middle Stone Age at Blombos Cave, South Africa[J]. *Journal of human evolution*, 2013, 64(6): 500-517.
- [69] Salomon H, Vignaud C, Coquinot Y, et al. Selection and heating of colouring materials in the Mousterian level of Es-Skhul (C. 100000 Years BP, Mount Carmel, Israel)[J]. *Archaeometry*, 2012, 54(4): 698-722.
- [70] Chase P G, Dibble H L. Middle Paleolithic symbolism: a review of current evidence and interpretations[J]. *Journal of anthropological archaeology*, 1987, 6(3): 263-296.
- [71] Mellars P. Major issues in the emergence of modern humans[J]. *Current anthropology*, 1989, 30(3): 349-385.
- [72] Mellars P. Symbolism, language, and the Neanderthal mind[J]. *Modelling the early human mind*, 1996, 15-32.
- [73] Cooke A, Tripp A. Art, Paleolithic[Z]. In Smith C, ed. *Encyclopedia of Global Archaeology*. Springer, 2014, 529-539.
- [74] Stiner M C. Finding a common bandwidth: causes of convergence and diversity in paleolithicbeads[J]. *Biological Theory*, 2014, 9(1): 51-64.
- [75] Henshilwood C S, Marean C W. The origin of modern human behavior[J]. *Current Anthropology*, 2003, 44(5): 627-651.
- [76] Chase P G. Symbolism as reference and symbolism as culture[A]. In Dunbar R I M, Knight C, Power C eds. *The Evolution of Culture: An Interdisciplinary View*[C]. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1999, 34-49.
- [77] Nowell A. Defining behavioral modernity in the context of Neandertal and anatomically modern human populations[J]. *Annual Review of Anthropology*, 2010, 39(1): 437-452.
- [78] Mellars P, Stringer C. *The human revolution: behavioural and biological perspectives on the origins of modern humans*. Edinburgh: Edinburgh University Press. 1989.
- [79] Henshilwood C S, d'Errico F, Watts I. Engraved ochres from the middle stone age levels at Blombos Cave, South Africa[J]. *Journal of Human Evolution*, 2009, 57(1): 27-47.
- [80] d'Errico F, Stringer C B. Evolution, revolution or saltation scenario for the emergence of modern cultures?[J]. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2011, 366(1567): 1060-1069.
- [81] d'Errico F. The invisible frontier: a multiple species model for the origin of behavioral modernity[J]. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 2003, 12(4): 188-202.
- [82] Hovers E, Belfer-Cohen A. "Now you see it, now you don't": modern human behavior in the Middle Paleolithic[A]. In: Hovers E, and Kuhn S L, eds, *Transitions before the transition: evolution and stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. New York: Springer, 2006, 295-304.
- [83] Zilhão J. The emergence of ornaments and art: An archaeological perspective on the origins of "behavioral modernity"[J]. *Journal of Archaeological Research*, 2007, 15(1): 1-54.
- [84] Straus L G. Has the notion of "transitions" in Paleolithic prehistory outlived its usefulness? The European record in wider context[A]. In Camps M, Chauhan P eds. *Sourcebook of Paleolithic transitions*[C]. New York: Springer. 2009, 3-18.
- [85] Soffer, Olga. Defining modernity, establishing Rubicons, imagining the other—and the Neanderthal enigma[A]. In Camps M, Chauhan P eds. *Sourcebook of Paleolithic transitions*[C]. New York: Springer. 2009: 43-64.
- [86] Bailey S E, Hublin J J. Dental remains from the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure (Yonne)[J]. *Journal of Human Evolution*, 2006, 50(5): 485-508.
- [87] Hublin J J, Spoor F, Braun M, et al. A late Neanderthal associated with Upper Palaeolithic artefacts[J]. *Nature*, 1996, 381(6579): 224-226.
- [88] Mellars P. Neanderthals and the modern human colonization of Europe[J]. *Nature*, 2004, 432(7016): 461-465.
- [89] Zilhão J, d'Errico F. The chronology of the Aurignacian and transitional technocomplexes. Where do we stand?[A]. In Zilhão J,

- d'Errico F eds. *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes: Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*[C]. Lisbon: IPA, 2003: 313-349.
- [90] Zilhão J, d'Errico F. The chronology and taphonomy of the earliest Aurignacian and its implications for the understanding of Neandertal extinction[J]. *Journal of World Prehistory*, 1999, 13(1): 1-68.
- [91] White R. Personal ornaments from the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure[J]. *Athena Review*, 2001, 2(4): 41-46.
- [92] Klein R G. *The human career: human biological and cultural origins*[M]. Chicago: University of Chicago Press, 2009.
- [93] Mellars P. Why did modern human populations disperse from Africa ca. 60,000 years ago? A new model[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2006, 103(25): 9381-9386.
- [94] Meyer M, Kircher M, Gansauge MT et al. A high-coverage genome sequence from an archaic Denisovan individual. *Science*, 2012, 338: 222-226.
- [95] Coolidge F L, Wynn T. Working memory, its executive functions, and the emergence of modern thinking[J]. *Cambridge Archaeological Journal*, 2005, 15(1): 5-26.
- [96] Wynn T, Coolidge F L. Did a small but significant enhancement in working memory capacity power the evolution of modern thinking[A]. In: Mellars P, Boyle K, Bar-Yosef O, Stringer C eds. *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*[C]. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2007, 79-90.
- [97] Dunbar R I M. The social brain: mind, language, and society in evolutionary perspective[J]. *Annual Review of Anthropology*, 2003, 163-181.
- [98] Dunbar R I M. The social brain hypothesis and its implications for social evolution[J]. *Annals of human biology*, 2009, 36(5): 562-572.
- [99] Gibson K R. Putting it all together: a constructionist approach to the evolution of human mental capabilities[A]. In: Mellars P, Boyle K, Bar-Yosef O, et al, eds. *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*[C]. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2007, 67-77.
- [100] d'Errico F, Vanhaeren M. Earliest personal ornaments and their significance for the origin of language debate[A]. In Botha R, Knight C eds. *The cradle of language*[C]. Oxford: Oxford University Press, 2009, 16-40.
- [101] d'Errico F, Vanhaeren M, Henshilwood C, et al. From the origin of language to the diversification of languages[A]. In d'Errico F, Hombert J M eds. *Becoming Eloquent: Advances in the emergence of language, human cognition, and modern cultures*[C]. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2009, 13-68.
- [102] d'Errico F, Henshilwood CS. The origin of symbolically mediated behaviour[A]. In HenshilwoodCS, d'ErricoF eds. *Homo symbolicus: The dawn of language, imagination and spirituality*[C]. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2011, 49-74.
- [103] Shennan S. Demography and cultural innovation: a model and its implications for the emergence of modern human culture[J]. *Cambridge Archaeological Journal*, 2001, 11(01): 5-16.
- [104] Powell A, Shennan S, Thomas M G. Late Pleistocene demography and the appearance of modern human behavior[J]. *Science*, 2009, 324(5932): 1298-1301.
- [105] d'Errico F, Banks W E. Identifying Mechanisms behind Middle Paleolithic and Middle Stone Age Cultural Trajectories[J]. *Current Anthropology*, 2013, 54(S8): S371-S387.
- [106] 安家瑗. 旧石器时代晚期佩带具的功能及含义 [J]. 中国历史博物馆馆刊, 1995, 2: 3-11
- [107] 顾玉才. 海城仙人洞遗址装饰品的穿孔技术及有关问题 [J]. 人类学学报, 1996, 15(4): 294-301
- [108] 王春雪, 张乐, 张晓凌, 等. 中国旧石器时代晚期鸵鸟蛋皮串珠制作技术的模拟实验研究——以水洞沟遗址发现的鸵鸟蛋皮串珠为例 [J]. 江汉考古, 2011(2): 90-102
- [109] 宋艳花, 石金鸣, 沈辰. 山西柿子滩旧石器遗址蚌饰品制作工艺研究 [J]. 人类学学报, 2011, 30(2): 115-123
- [110] 宋艳花, 石金鸣. 柿子滩遗址穿孔饰品的穿系方式研究 [J]. 中原文物, 2013, 1: 17-22