

DOI: 10.16359/j.cnki.cn11-1963/q.2015.0016

## 泥河湾盆地上沙嘴石制品

卫 奇<sup>1</sup>, 裴树文<sup>1</sup>, 冯兴无<sup>1</sup>, 敖 红<sup>2</sup>, 贾真秀<sup>1,3</sup>

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. 中国科学院地球环境研究所, 西安 710075; 3. 中国科学院大学, 北京 100049

**摘 要:** 泥河湾盆地上沙嘴出土石制品 34 件, 包括石核、石片、石器和断块, 并伴随纳玛象头骨与马和犀等的牙齿化石。上沙嘴石制品最初发现于 1972 年, 报道后在国内外引起强烈反响。1980 年该地点的时代被修改为晚更新世。近年来的考察再次表明, 上沙嘴地点就位于下更新统泥河湾组, 且得到了古地磁测年为距今 160~170 万年的确认。

**关键词:** 石制品; 早更新世; 上沙嘴; 泥河湾盆地

中图法分类号: K871.11; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2015)02-0139-10

## The Stone Artifacts from Shangshazui, Nihewan Basin

WEI Qi<sup>1</sup>, PEI Shuwen<sup>1</sup>, FENG Xingwu<sup>1</sup>, AO Hong<sup>2</sup>, JIA Zhenxiu<sup>1,3</sup>

1. Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044; 2. State Key Laboratory of Loess and Quaternary, Institute of Earth Environment, Chinese Academy of Sciences, Xi'an 710075; 3. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039

**Abstract:** A total of 34 pieces of stone artifacts in association with a variety of mammalian fossils were recovered from the Lower Pleistocene sediments at the Shangshazui locality in the Nihewan basin. The artifact categories include cores, flakes, modified pieces, and “chunks”. The first stone artifact at the locality was discovered by Gai Pei in 1972 as reported in *Vertebrata Palasiatica* (1974). The artifact is thus among the earliest reported archeological discovery in East Asia. Subsequently, in 1980 the artifact-bearing layer was attributed to the Upper Pleistocene and correlated with a terrace on the Sanggan He (River). Most recently, further research at the Shangshzui locality indicates that the artifact-bearing layer is in fact attributable to the Lower Pleistocene sediments of the Nihewan Formation. These are now known to be situated between Jaramillo and Olduvai subchrons, thus suggesting a maximum age 1.6-1.7 million years old.

**Key words:** Stone artifact; Lower Pleistocene; Shangshazui; Nihewan basin

收稿日期: 2013-12-09; 定稿日期: 2014-06-20

基金项目: 中国科学院重点部属项目 (KZZD-EW-15) 资助。

作者简介: 卫奇 (1941-), 男, 山西省五台县人, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员。E-mail: weiqinhw@163.com

**Citation:** Wei Q, Pei SW, Feng XW, et al. The stone artifacts from Shangshazui, Nihewan basin[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2015, 34(2): 139-148

### 1 研究回顾

1972 年夏天，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所（以下简称 IVPP）的盖培和卫奇在发掘虎头梁遗址时，根据泥河湾村秦贵山、陈贵喜和李福英提供的线索，在泥河湾村西北侧的上沙嘴（40°15'33"N，114°40'23"E）（图 1, 2）发现了一具完整的纳玛象头骨化石<sup>[1]</sup>与 1 件石制品<sup>[2]</sup>。石制品是一件单台面多片疤石核（IVPP 标本编号：P7601）（图 3），至少有 3 个石片疤。

泥河湾上沙嘴更新世早期石器的发现不仅开创了泥河湾盆地的早更新世旧石器时代，而且叩响了我国 100 万年历史的大门<sup>[3]</sup>，尽管贾兰坡等曾经报道在山西西侯度下更新统找到“几件极有可能是人工打击的石块”<sup>[4]</sup>和“打制比较清楚的石器”<sup>[5]</sup>。泥河湾上沙嘴发现旧石器的报道立即引起国内外科学界的强烈反响，当时的 IVPP 所长杨钟健亲自率领贾兰坡、安志敏和孙殿卿等前往该地点考察，回北京后还专门召集有关专家研讨。贾兰坡在会上说，“泥河湾村附近的上沙嘴，与纳玛象头化石一起发现的那块石器，不能小看它。目前虽然仅有一件，不能定其文化性质，但肯定它是石器，这就是一大发现。时代可能在一百多万年以前。过去西方学者都说我国无更古老文化，这是他们的看法。我们的工作，

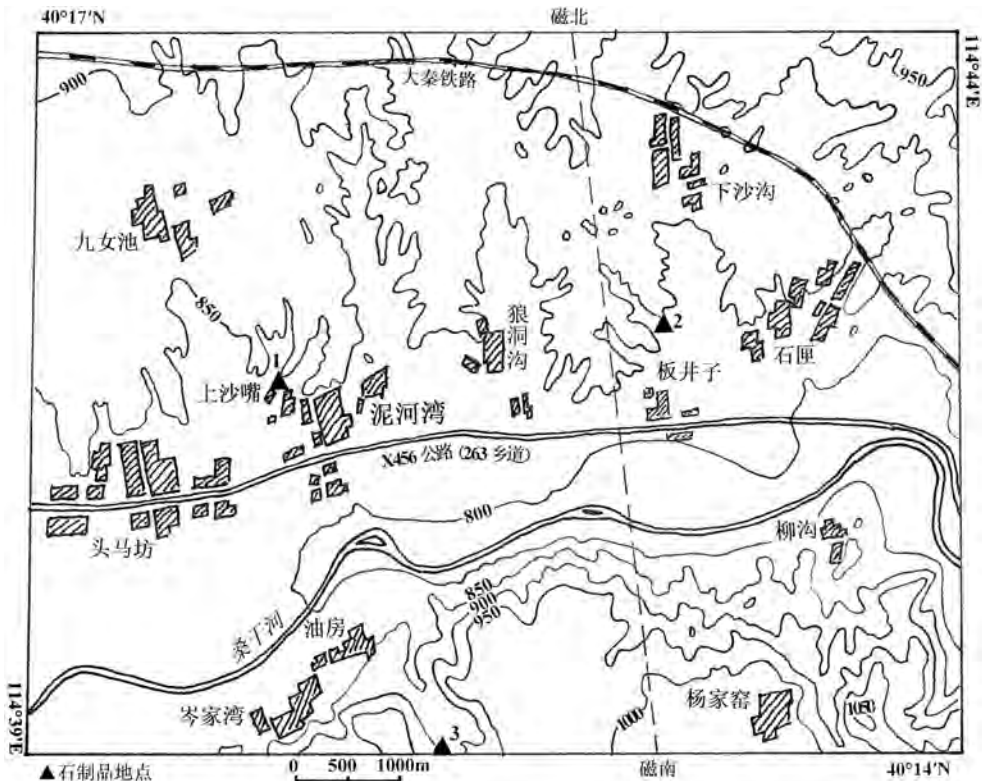


图 1 上沙嘴旧石器地点分布位置

Fig.1 Geographical location of Shangshazui Paleolithic locality

1. 上沙嘴 Shangshazui; 2. 板井子 Banjingzi; 3. 油房 Youfang



图 2 泥河湾上沙嘴石器地点鸟瞰图

Fig.2 A bird's eye view of the Shangshazui locality



图 3 1972 年发现在泥河湾上沙嘴地点的更新世初期石制品 (P7601)

Fig.3 The stone artifact from the Lower Pleistocene context at the Shangshazui locality in 1972

就是寻找可靠的考古证据，探索中国的远古文化”<sup>[6]</sup>。发现报告全文被翻译成日文刊登在 1975 年 1 月号的《自然》杂志上。日本东京大学佐藤达夫还同时撰文《泥河湾发现石器的意义》指出，泥河湾更新世初期石器的发现，“不仅在中国，而且在世界人类史上也必须说是重要事件”。Clark Howell 曾专门组织美国人类学考察团来华访问，希望考察这个地点<sup>[3]</sup>。

众所周知，在上个世纪 20 年代，Pierre Teilhard de Chardin 曾经渴望找到最后的三趾马经常喝泥河湾湖水时在中国存在人类的直接证据，并指出“桑干河的《基底》更新世”“归属于这个关键时期，即我们不知道是否人类已经生活过，但我们知道人类可能存在”<sup>[7]</sup>，他在 1926 年从下沙沟附近采集到的 1 件具有碰撞痕迹的石块 (IVPP 标本编号：P7612) (图 4)，法国著名史前学家 Abbe Henri Breuil 鉴定为具有粗糙手斧特征的结晶岩块<sup>[8]</sup>，但



图 4 1926 年 P. Teilhard de Chardin 在下沙沟发现的“石器”(P7612)

Fig.4 The “stone artifact” collected from Xiashagou by P. Teilhard de Chardin in 1926

Pierre Teilhard de Chardin 认为不好排除非人工作用的因素，希望由今后的发现得以证实<sup>[9]</sup>。随着泥河湾附近发现一二百万年前的人类遗迹越来越多，显示下沙沟采集品作为自然石块看待较为稳妥。王建曾经撰文与贾兰坡预见泥河湾期的地层才是最早人类的脚踏地<sup>[10]</sup>。

泥河湾上沙嘴石器的发现实现了中外科学界多年泥河湾的考古梦想，但是，在上个世纪 70 年代，科学界普遍认为人类走出非洲不足 100 万年，中国发现 100 万年前的人类遗迹有悖于当时的人类演化理论。裴文中认为其发现“是有疑问的问题”<sup>[11]</sup>，几乎所有涉足的地质学家认为上沙嘴地点的地层不属于“泥河湾层”，是河流阶地堆积，尤其是在石器地点 SW30° 的 420m 处砂砾层中出土一件原始牛角化石 (IVPP 标本编号：V5212) 被错认为同一层位产物，对上沙嘴石器地点年代误判影响很大。后来在 P7601 标本出土地点 NW40° 的 70m 处 (40°15'36"N, 114°40'21"E)，同一层位中发掘出土 3 件类似石叶的小石片 (IVPP 标本编号：P4345-4347) (图 5)，以为这是更新世晚期的石制品<sup>[12]</sup>。鉴于上述原因，上沙嘴地点的地层作为桑干河第三级阶地堆积的底砾层处置了<sup>[13]</sup>。后来，泥河湾一带重要的下更新统旧石器遗迹不断涌现，上沙嘴的发现也渐渐被淡化便自在情理当中。

## 2 地层探讨

2008 年，许家窑 - 侯家窑遗址地层的性质出现争议，牵引出了对上沙嘴地点地层的重新思索。经过几年的野外地质勘探，确认上沙嘴地点的地层最初的判断是正确的。理由是：1) 含石器的砾石层属于典型“泥河湾层”堆积，而且向北分布约 100m 逐渐变薄直至尖灭在“泥河湾层”中。2) 砾石层属于湖滨河流相沉积，大致呈 NE-SW 向条带状分布，砾石成分有从北山来的花岗片麻岩和石英石，也有东部山体的白云岩，还有南山的火山硅



图 5 上沙嘴薄长石片 (P4345、P4346 和 P4347)

Fig.5 The long-thin flakes from Shangshazui in 1975 (P4345-4347)

质角砾岩和安山岩等。砾石磨圆度较高，分选良好，尤其是上覆粗砂细砾层，斜层理和交错层理相当发育，地层中富含蚬 (*Corbicula sp.*)、同型巴蜗牛 (*Bradybaena similaris*)、耳萝卜螺 (*Radix auricularia*)、环棱螺 (*Bllmya sp.*)、扁旋螺 (*Gyraulus compressus*) 和纹沼螺 (*Parafossarulus striatulus*) 等化石。这样的地层在阳原群泥河湾组普遍发育，在桑干河及其支流形成的阶地中却见不到。3) 原始牛化石是一件收集品，所在地层应该属于桑干河支流堆积，与上沙嘴石器不属同一地层。4) 上沙嘴出土的类似石叶的薄长石片，其石片的背面特征，按照传统思想方法判断，论为与石叶甚至细石叶存在某种相似也实不为过，尤其是 P4347 号标本，其剥片技术与鸡冠状石叶恰似异曲同工。不过，后来在东谷坨和小长梁等早更新世遗址中也相继出现石叶迹象，也许这是砸击品或硬锤直接剥片的偶然产物<sup>[14]</sup>，它们不能与旧石器晚期压制和间接打制的产品相提并论。

上沙嘴旧石器地点的地层属于阳原群泥河湾组<sup>[15]</sup>。如果说它是阶地堆积，那只能是早更新世属于“泥河湾期”的湖滨埋藏阶地冲积层，因为泥河湾盆地“大同湖”<sup>[16]</sup>存在时期在湖滨四周的河道一直存在，而且随着湖水的缩小和扩大的变化也有相应的伸缩，现在发育在盆地边缘的冲沟其位置分布与流水走向同过去的河道息息相关。

上沙嘴旧石器地点至其 NW15° 的 850m 处 895m 高地的地层剖面概述如下：

1. 粉砂，灰绿色。岩层向北倾斜。与下伏地层交界处是山包，最高点（海拔 895m）
2. 黏土，灰褐色，略带浅红色，具层理，含锥实螺化石，地层向北倾斜……………厚 4.67m
3. 黏土，灰色……………厚 0.81m
4. 粉细砂，米黄色，均质，松散……………厚 0.16m
5. 粉砂，黄褐色，夹微红色黏土层……………厚 1.55m
6. 粉细砂，棕黄色，夹薄层微红色黏土。与下伏地层呈不整合接触……………厚 1.07m
7. 砂砾，灰红色，粒径一般为 1-20mm，分选和磨圆均较差……………厚 0.36m
8. 粉砂质黏土，灰黄色，带浅红色……………厚 2.26m

9. 粗砂, 灰色, 粒径 1mm, 上部为粉细砂·····厚 0.10m
10. 黏土, 灰白色·····厚 0.96m
11. 粉细砂, 米黄色·····厚 0.59m
12. 黏土, 浅红色, 黏性大·····厚 0.39m
13. 粉砂, 灰红色·····厚 0.78m
14. 黏土, 灰色·····厚 0.33m
15. 细砂, 米黄色·····厚 0.28m
16. 粉细砂, 米黄色·····厚 2.79m
17. 粉细砂, 暗米黄色·····厚 0.05m
18. 黏土, 黄红色, 含平卷螺化石·····厚 2.50m
19. 砂, 灰红色, 上部呈米黄色, 粒径游侠晚上变小·····厚 0.87m
20. 黏土, 灰黄色·····厚 4.41m
21. 细砂, 暗米黄色, 发育交错微层理·····厚 2.25m
22. 粉砂, 黄褐色, 具水平层理·····厚 2.88m
23. 黏土, 黄褐色, 顶部呈灰褐色·····厚 0.68m
24. 粉砂, 黄褐色, 致密块状, 迟滞节理发育·····厚 1.28m
25. 黏土, 灰黄色, 与粉砂相叠成层·····厚 6.87m
26. 粉砂, 灰黄色·····厚 0.36m
27. 粉砂质细沙, 灰黄色·····厚 0.85m
28. 粉砂, 浅灰黄色·····厚 0.45m
29. 黏土, 灰白色·····厚 1.37m
30. 黏土, 灰黄色, 带微红色, 黏性大·····厚 0.94m
31. 黏土, 灰白色·····厚 1.01m
32. 细沙, 灰红色·····厚 0.06m
33. 黏土, 微红色, 间夹薄层黄绿色黏土层·····厚 1.89m
34. 粉细砂, 米黄色, 间夹薄层灰绿色和微红色黏土·····厚 0.92m
35. 黏土, 灰褐色·····厚 1.00m
36. 细沙, 米黄色·····厚 0.21m
37. 粉砂, 黄褐色, 似黄土·····厚 0.33m
38. 细沙, 米黄色, 或灰黄色·····厚 0.06m
39. 黏土, 灰黄色, 干裂呈棱角块状·····厚 0.41m
40. 黏土, 深灰色, 底部有薄层细沙·····厚 0.37m
41. 黏土, 浅红色, 夹薄层米黄色细沙·····厚 1.07m
42. 砂砾, 灰黄色, 具层理, 向北尖灭·····厚 2.15m
43. 上沙嘴文化层。砾石, 灰红色, 略具层理, 与下伏夹黄绿色粉砂质黏土层相互叠压,  
向北逐渐变薄并尖灭。含石器和哺乳动物化石以及软体动物化石·····厚 1.03m
44. 砂。米黄色, 松散, 具交错层理·····厚 0.85m
45. 黏土, 灰黄色, 具层理, 顶部胶结成盖板·····厚 1.82m
46. 砂, 灰黄色, 具层理, 夹薄层黏土·····厚 0.88m
47. 砂砾, 灰红色, 分选差, 砾石磨圆度高·····出露厚 0.63m

### 3 石制品观测

上沙嘴旧石器地点出土石制品 34 件，除了标本 P7601、4345、P4346 和 P4347 系 1972 年和 1975 年发现外，其他的是在 2011 年采集古地磁样品时发现的。

石制品包括石核 5 件，石片 14 件，石器 4 件，断块 11 件。

石制品中，微型标本 12 件，小型标本 14 件，中型标本 7 件，大型标本 1 件（图 6）。石制品的原料绝大部分是属于燧石的火山角砾岩（28 件），还有少量白云岩（4 件）、石英（1 件）和花岗片麻岩（1 件）。石制品属于磨蚀程度 I 级的 16 件，II 级的 15 件，III 级的 1 件，IV 级的 2 件；风化程度 I 级的 9 件，II 级的 17 件，III 级的 7 件，V 级的 1 件。石制品形态属于宽薄型的 13 件，宽厚型的 10 件，窄薄型的 6 件，窄厚型的 5 件（图 7）。标本的重量，不足 1g 的 7 件，1-2g 的 9 件，2-10g 的 7 件，10-100g 的 8 件，超过 100g 的 3 件。

上沙嘴的石制品，其岩性、大小、形态和重量与泥河湾盆地发现的早更新世旧石器遗址的标本大致相仿。石制品的磨蚀和风化大部分属于轻微和较轻微，表明它们基本属于原地埋藏并且得到迅速埋藏，少量磨蚀和风化较重的标本应该分别有过一定距离的流水搬运和较长时间的地表暴露，其中并不排除有混入的较早时期的标本。

石核 5 件，均为单台面石核，其中 1 件双片疤石核，4 件多片疤石核。台面有 1 件为自然面，有 4 件为人工制作面。

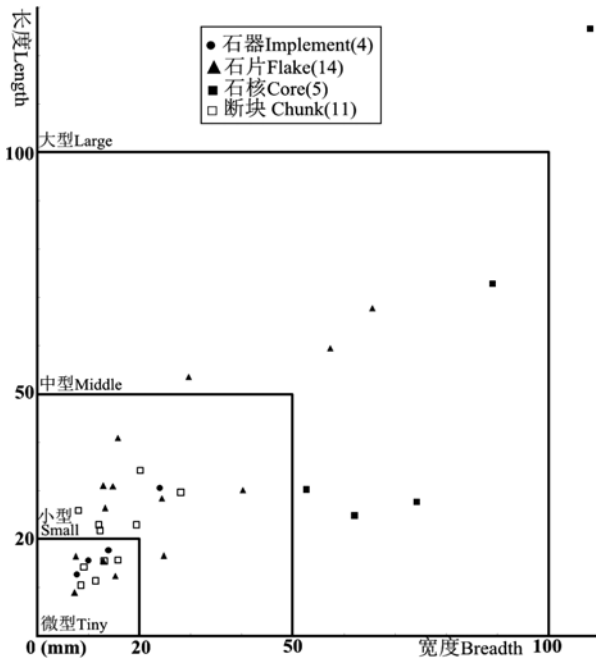


图 6 石制品大小分布图  
Fig.6 Distribution of size of stone artifacts

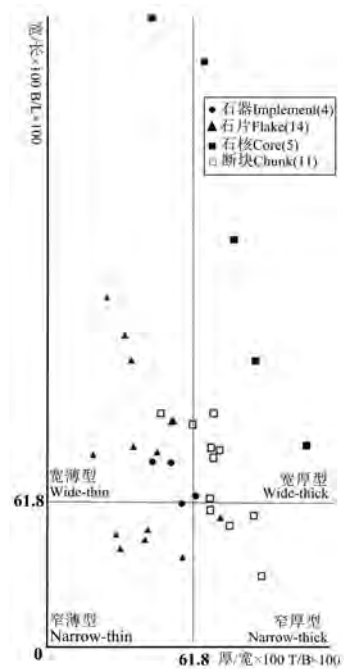


图 7 石制品形态分布图  
Fig.7 Distribution of shape of stone artifacts

石片 14 件，其中完整石片 11 件，包括自然台面的自然 / 人工背面的 2 件和人工背面的 1 件，人工台面的自然背面的 1 件、自然 / 人工背面的 4 件和人工背面的 3 件，还有远端断片 1 件、无法归类石片 1 件和碎屑 1 件。完整石片的台面均属于完整单面平坦面状类型。从台面背缘来看，有 10 件是利用石核台面突出部位（呈弧线和折线状）剥片的，有 1 件是从石核台面直线边缘剥片的。从这几件石片台面分析，剥片逻辑设计的思维结构相当稳固。完整石片中背面具石片疤的有 10 件标本中，其中有单向单片疤的 3 件和单向多片疤的 2 件，它们均与石片属同一方向打片，还有双向双片疤的 2 件和多向多片疤的 3 件。石片背面的石片疤的状况表明石核利用率一般，尽管生产技术已经有了转向剥片。石片背面

表 1 石器观测表

Tab.1 Observation and measurement of the modified pieces

编号	类型	原型	修理刃缘							
			刃缘形状	刃缘数	刃长(mm)	修理方式	修理疤数	刃角(°)		
SSZ13	刮削器	石片	单边	凹	1	7	硬锤 敲击	向背面单向	1	53
SSZ15	刮削器	石片		直	1	10		向背面单向	3	53
SSZ14	刮削器	石片		直	1	14		向破裂单向	3	61
SSZ12	刮削器	石片	双边	直&直	2	16 & 15		向背面单向	2 & 2	60 & 83

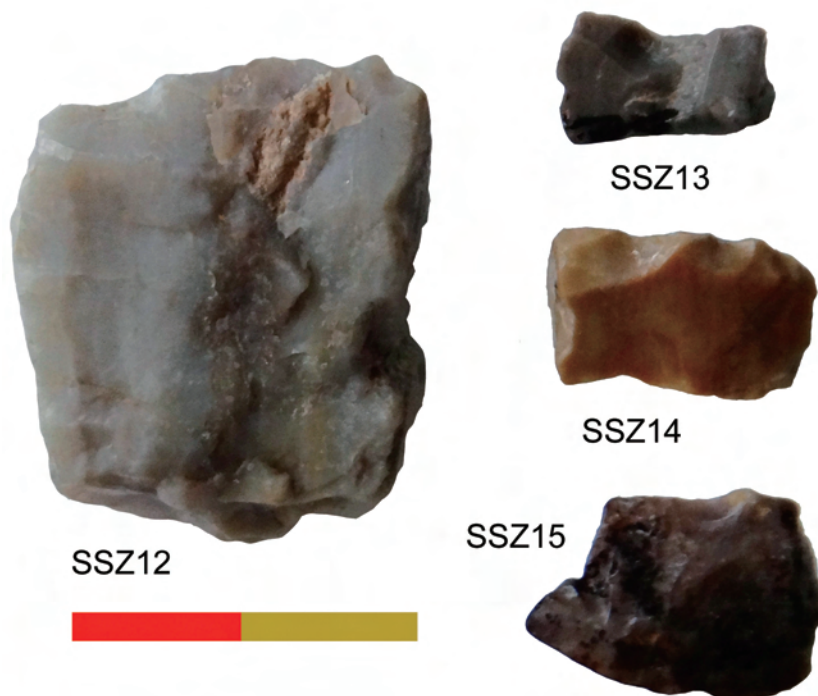


图 8 粗制品  
Fig.8 Modified pieces



的片疤通体侵入的 8 件, 较深侵入的 1 件, 略微侵入的只有 1 件, 显示了剥片较高的成功率, 反映出剥片技巧较为成熟。

石器只有 4 件, 均属于粗制品 (修理疤数量少而且分布散漫, 刃缘缺乏造型), 按照传统分类可以归于刮削器 (表 1; 图 8)。原型均为石片, 有 3 件是向背面修理, 有 1 件是向破裂面修理。刃缘表现为直形和凹形两类, 修理疤均比较少, 可能属于硬锤直接修理。

## 4 古地磁测年

经过古地磁方法测年, 上沙嘴地点的地层位于 Matsuyama 反极性期的 Jaramillo 和 Olduvai 正极性时段之间, 更为靠近其剖面下方 (图 9), 推断其年龄为 160~170 万年<sup>[17]</sup>。

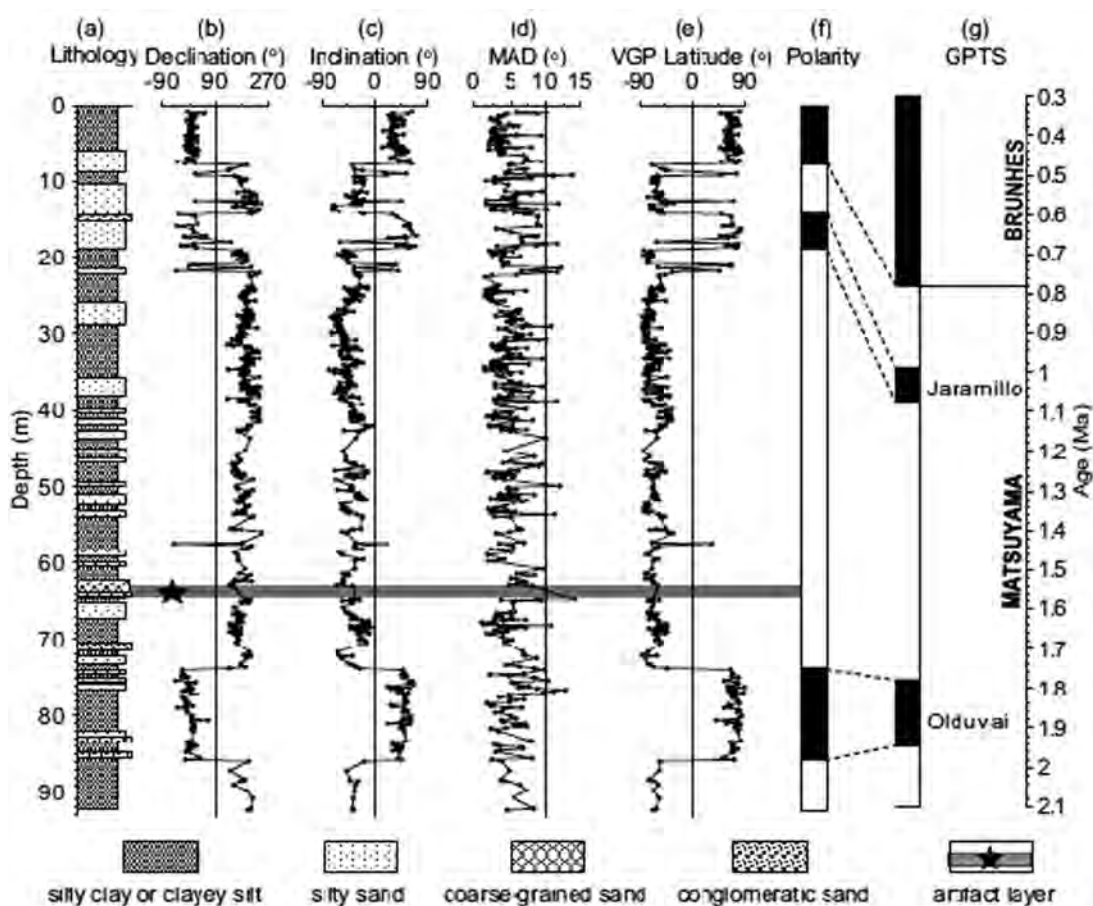


图 9 上沙嘴剖面磁性地层学分析 (依 Ao Hong, et al, 2013)

**Fig.9 Lithostratigraphy and magnetostratigraphy of Shangshazui section**

- a) 剖面岩性 lithology; b) 磁偏角 declination; c) 磁倾角 inclination; d) 最大角偏差 maximum angular deviation;  
e) 虚地磁极纬度 virtual geomagnetic pole (VGP) latitude; f) 古地磁极性序列 paleomagnetic polarity sequence of the Shangshazui section; g) 地磁极性年表 geomagnetic polarity timescale

## 5 结 论

泥河湾上沙嘴旧石器地点位于河流相砾石层,从中先后发现石制品 34 件。石制品虽然数量有限,但其面貌及其工艺特征与东谷坨和小长梁等下更新统遗址的石制品存在较大的相似性。与石制品伴随的动物化石发现有鸵鸟蛋 (*Strathiolithus*)、鼠兔 (*Ochotona* sp.)、纳玛象 (*Palaeoloxodon namadicus*)、马 (*Equus* sp.)、披毛犀 (*Coelodonta antiquitatis*), 还有大量软体动物的蚌壳化石。泥河湾盆地上沙嘴石器地点属于阳原群泥河湾组,经古地磁测定,位于 Matsuyama 反极性期的 Jaramillo 和 Olduvai 正极性时段之间,较靠近 Olduvai 正极性时段顶面,推测其年龄为 160~170 万年。

上沙嘴旧石器地点是泥河湾盆地发现的第一个早更新世人类遗迹,也是中国乃至东亚分布纬度最高的一个早更新世旧石器地点。本文记述的泥河湾盆地位于桑干河盆地东北端,分布于河北省阳原县东部的桑干河谷地<sup>[18]</sup>。

上沙嘴地点地层性质的重新厘定,不仅还原了上沙嘴地点的考古地位,而且证实纳玛象这个物种早在 100 万年前的泥河湾盆地就已经形成,它不是最早发生在中更新世印度纳巴达河谷,它在时间和空间上的演化路线很值得研究。在泥河湾盆地,早更新世纳玛象的存在对于草原猛犸象的发生说也提出了严峻挑战,因为草原猛犸象缺少头骨化石佐证,有关时空演化路线和环境适应也缺乏论证,更何况其第三臼齿的齿板数量(18 片)却与上沙嘴纳玛象的(18.5 片和 19.5 片)更为接近<sup>[18]</sup>。

## 参 考 文 献

- [1] 卫奇. 泥河湾层中发现纳玛象头骨化石 [J]. 古脊椎动物与古人类, 1976, 14(1): 53-58
- [2] 盖培, 卫奇. 泥河湾更新世初期石器的发现 [J]. 古脊椎动物与古人类, 1974, 15(4): 287-300
- [3] 卫奇. 泥河湾盆地建树考古里程碑的先驱 [J]. 化石, 2012 (2): 36-42
- [4] 贾兰坡, 王择义, 王建. 山西芮城匠河旧石器时代初期文化遗址 [J]. 考古, 1961(8): 395-397
- [5] 贾兰坡, 王建. 山西西旧石器的研究现状及其展望 [J]. 文物, 1962 (4, 5): 23-27
- [6] 卫奇. “泥河湾盆地新生代地质考察”座谈纪要 [A]. 见: 高星, 陈平富等编. 探幽考古的岁月 - 中科院古脊椎所 80 周年所庆纪念文集 [C]. 北京: 海洋出版社, 2009: 223-233
- [7] Teilhard de Chardin P, J Piveteau. Les mammifères de Nihowan(Chine) [J]. Annales de Paléontologie. 1930, 19: 1-134
- [8] Breuil H. L'état actuel de nos connaissances sur les industries paléolithiques de Choukoutien [J]. L'Anthropologie 1935, 45:745-746
- [9] Teilhard de Chardin P. Les récents progrès de la Préhistoire en Chine [J]. L'Anthropologie, 1935, 45: 736
- [10] 贾兰坡, 王建. 泥河湾期的地层才是最早人类的脚踏地 [J]. 科学通报, 1957(1): 30-31
- [11] 尤玉柱, 汤英俊, 李毅. 泥河湾组旧石器的发现 [J]. 中国第四纪研究, 1980, 5(1): 1-13
- [12] 卫奇. 泥河湾层中的新发现及其在地层学上的意义 [A]. 见: 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所编: 古人类文集 [C]. 北京: 科学出版社, 1978: 136-150
- [13] 贾兰坡, 卫奇. 桑干河阳原县丁家堡水库全新统中的动物化石 [J]. 古脊椎动物与古人类, 1980, 18(4): 327-333
- [14] 卫奇, 裴树文. 石片研究. 人类学学报, 2013, 32(4): 454-469
- [15] 贾真秀. 泥河湾远古文化信息 [J]. 河北北方学院学报: 社会科学版, 2011, 27(5): 72-76
- [16] 卫奇, 张畅耕, 解廷奇. 大同湖 - 雁北历史上的一个湖泊 [J]. 地理知识, 1977(8): 10-12
- [17] Ao Hong, Mark J. Dekkers, Wei Qi, et al. New evidence for early humans in North China [J]. Scientific Reports, 2013, 3: 2403; doi: 10.1038/srep02403
- [18] 迟振卿, 卫奇. 泥河湾动物群考究 [A]. 见: 董为编. 第十二届中国古脊椎动物学学术年会论文集 [C]. 北京: 海洋出版社, 2014: 71-88