

安徽芜湖金盆洞旧石器地点 2002 年发掘报告

金昌柱¹, 董为¹, 高星¹, 刘武¹, 刘金毅¹
郑龙亭², 韩立刚³, 谢小成⁴, 崔宁¹, 张颖奇¹(1. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044; 2. 安徽省博物馆, 合肥 230061;
3. 安徽省文物考古研究所, 合肥 230061; 4. 芜湖县文物管理所, 芜湖 230000)

摘要: 2001年春季,在安徽芜湖石碇镇发现了一处富含脊椎动物化石的称为金盆洞的洞穴堆积。翌年秋季,对金盆洞化石点进行了为期1个月的野外地质调查和化石发掘,发现人工石制品和哺乳动物化石共伴,收集到10余件人工制品和3千余件哺乳动物化石,初步搞清了这一地点的地层、化石种类分布及其时代。经初步研究,金盆洞出土的动物化石可以归入8个目18个科23个属27个种哺乳动物;该动物群与和县龙潭洞的动物群最接近,其次为南京汤山葫芦洞的动物群较接近,其生存时代很可能是中更新世晚期。金盆洞旧石器地点的发现进一步证明了长江下游石灰岩地区的洞穴和裂隙堆积中具有发现史前人类活动遗迹的潜力。

关键词: 石制品; 动物群; 中更新世晚期; 石碇镇金盆洞; 芜湖

中图分类号: K871.11 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3193(2004)04-0281-11

目前古人类学的研究聚焦在两个命题:最早人类的起源和现代人类的起源。关于现代人类的起源,研究的中心主要集中在对现代人类起源“出自非洲说”(Out of Africa Hypothesis)^[1-8]和“多地区进化说”(Multiregional Evolution Hypothesis)^[10-15]两大理论的验证。在我国曾发现过较多的中、晚更新世早期人类化石及文化遗物^[16-24],这些发现使我们倾向于支持“多地区进化说”。为了找到更多的证据来检验这两种理论,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所高星研究员等于2001年向国家科技部申请了基础研究重大项目前期研究专项“中国晚更新世人类的起源、演化及环境因素”项目并获批准。该项目的研究对象为中国境内主要晚更新世地点出土的人类化石、物质文化遗存、埋藏环境、地层剖面及环境指标,拟采用先进的技术手段对上述材料进行多学科综合性研究,从化石形态特征、文化行为特点及生存环境三个方面总体揭示晚更新世中国境内人类演化特点、趋势和动因,寻找东亚人群在过去10万年内连续进化抑或发生基因与文化替代的证据,诠释这一时期人类在文化和生存行为方面发生重大转变的环境背景及促发因素。同时通过与同一时期非洲及欧洲等地材料的对比探讨不同地区的人类群体在综合进化特征上的相似、差异和关系。项目申请获得批准并于2002年春启动。金盆洞遗址的研究工作便成为该项目中的一个重要的组成部分。

1 金盆洞旧石器地点的地理位置及发现与发掘过程

金盆洞旧石器地点位于芜湖市向南16 km的芜湖县石碇镇高山村陶家山采石场(图1),

收稿日期: 2003-12-03; **定稿日期:** 2004-07-23

基金项目: 科技部基础研究重大项目前期研究专项(2001CCA01700)资助

作者简介: 金昌柱(1950-),男,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员,主要从事第四纪哺乳动物的研究。

其地理坐标为北纬 $31^{\circ}13.2'$, 东经 $118^{\circ}23'$ 。2001 年 8 月份, 当地高山小学杨先荣老师在陶家山采石场发现一些动物化石, 并向有关部门作了汇报, 同年 10 月份, 安徽课题组金昌柱、郑龙亭、刘金毅等在接到芜湖县文物管理所谢小成所长转来的线索后, 到现场进行调查, 并采集了若干哺乳动物化石和一件可疑的石制品。2002 年 5 月本项目负责人高星以及张森水研究员等前往考察并确定在本年度内对该化石地点进行试掘。按照预定工作安排, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所金昌柱、刘武研究员率领课题组赴金盆洞旧石器地点, 并于 2002 年 10 月 7 日至 2002 年 11 月 12 日对化石地点进行了试掘。参加发掘工作的有中国科学院古脊椎动物与古人类研究所刘金毅、崔宁、张颖奇, 安徽省博物馆郑龙亭、安徽省文物考古研究所韩立刚、芜湖县文物管理所谢小成、丁方谊、陈尚前等同仁共 10 人。



图 1 金盆洞旧石器地点的地理位置图

Fig.1 Geographic location of Jinpendong Paleolithic site

本次野外工作清理了洞穴表面堆积, 开挖了一个探沟, 主要目的是在已经发现化石线索的基础上澄清这一化石地点的化石种类与分布情况、地层顺序及时代, 同时通过发掘和综合分析试图寻找更新世中、晚期人类在这一地区生存的直接或间接证据。

2 金盆洞旧石器地点的地质概况

金盆洞发育于中生代灰岩山丘上, 金盆洞目前保留的部分宽约 18m, 深约 17m。洞穴堆积主要有褐红色粘土、砂质亚粘土以及断层角砾岩角砾构成, 堆积主要分为上下两个部分, 上部为褐红色粘土, 下部则为含大块角砾的砂质亚粘土。堆积物的顶部则为腐植层和下蜀土所覆盖。

本次野外工作在清理洞穴表面堆积的基础上,沿洞穴走向开挖了一个长 15 m,宽 3 m 的探沟,基本上探明了堆积物的层序关系和化石的分布情况。该地点的地层剖面(图 2)根据岩性自上而下分为 4 层:

1. 腐植层 厚 0.1—0.2m
~~~~~
  2. 下蜀土。主要由砂质土构成,明显地分为上下两个部分,上部较薄,颜色较浅,为浅黄色;下部颜色较深,为浅褐色。该层未见化石。 厚约 2.3m
  3. 褐红色粘土层,比较纯净,几乎不含砂砾质的成分及化石,构成整套洞穴堆积的上半部。粘土缝隙表面常常形成铁锰质黑色膜,为该层的一个显著特征。 厚 3.53m
  4. 含大块角砾的砂质粘土及亚粘土层,为整套洞穴堆积的下半部。该层中的角砾为断层角砾岩,角砾的表面风化程度较深,大小参差不齐,大者直径可达 2.0m,而小的仅有 0.2m。大块角砾主要分布在洞穴的西半部靠近岩壁的地方,动物化石及人工制品也主要分布在这部分。除了大块角砾外,该层中的小砾石明显增多,小砾石成分比较复杂,主要有石英砂岩、硅质灰岩和泥岩等。同时该层中砂质土、亚粘土的成分也明显增多,该层的上半部出现了两条比较明显的砂质土条带 厚约 11.5m  
~~~~~
- 下伏基岩(灰岩),未见底 出露厚度约 3m

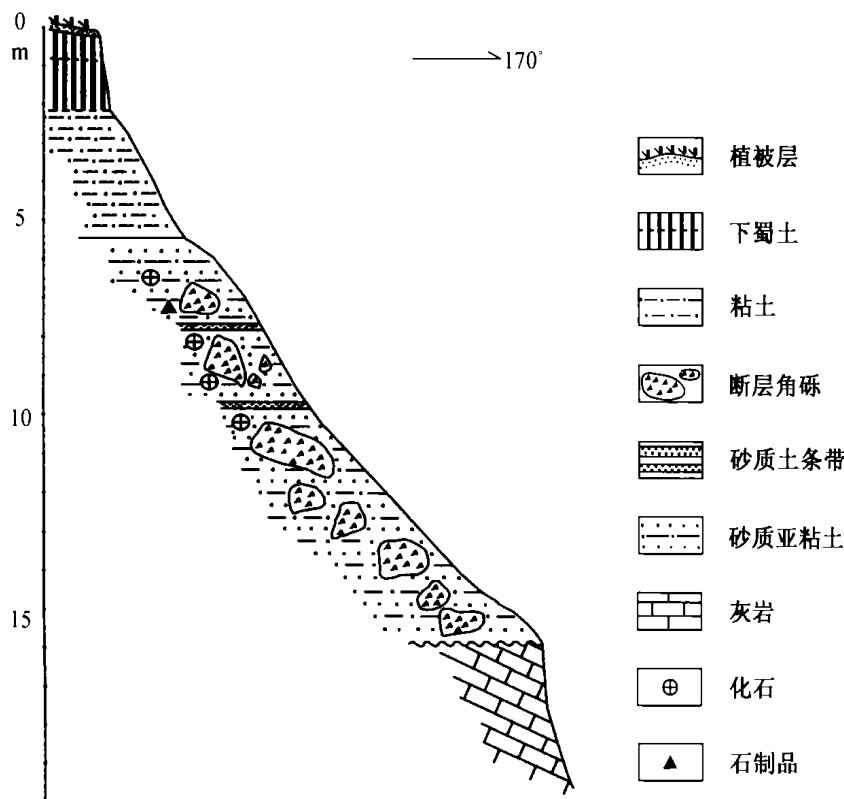


图 2 金盆洞旧石器地点地层剖面图

Fig.2 Stratigraphic Section drawing of Jinpendong Paleolithic site

在这 4 层堆积地层中,1—3 层未见化石,大量的哺乳动物化石和石制品出自第 4 层中。值得指出的是,洞穴的西半部靠近岩壁的地方分布有很多大块角砾、动物化石和石制品,化

石保存状况比较差,主要为单个牙齿及破碎的骨片,完整的化石比较少。化石碎片尺寸略异,但几乎没有分选,表面风化程度较浅,绝大多数为棱脊分明,未见较大的搬运痕迹。

3 哺乳动物化石初步鉴定与比较

本次野外工作中共发现动物化石 3000 余件。由于发现的化石比较破碎,给鉴定带来一定的困难。经初步鉴定,哺乳动物化石可以归入 8 个目 18 个科 23 个属 28 个种(详见表 1)。

表 1 安徽芜湖金盆洞旧石器地点哺乳动物化石初步鉴定名单及与相关哺乳动物群的比较

Mammal fossil list of Jinpendong Paleolithic site and comparison with other relevant mammal faunas

	金盆洞	巢县	和县	汤山	周口店 I
灵长目 Primates					
粗壮猕猴 <i>Macaca robustus</i>	sp.		sp.		+
原黄狒未定种 <i>Procynocephalus sp.</i>	+				
食虫目 Insectivora					
始掘鼯 <i>Scaptochirus primitivus</i>			sp.		+
布氏水鼯 <i>Neomys bohlini</i>				+	
中华水鼯 <i>Neomys sinensis</i>					+
微尾鼯 <i>Anourosorex squamipes</i>	+		+		
麝鼯未定种 <i>Crocidura sp.</i>					+
韩氏刺猬 <i>Erinaceus olgai</i>					+
鼯鼯未定种 <i>Sorex sp.</i>			+		+
黑齿鼯 <i>Blarinella quadraticauda</i>			+		
杨氏缺齿鼯 <i>Chodsigoa youngi</i>			+		
翼手目 Chiroptera					
更新菊头蝠 <i>Rhinolophus pleistoceneicus</i>			cf.		+
普通长翼蝠 <i>Miniopterus schreibersi</i>			+		cf.
南蝠 <i>la io</i>					+
蹄蝠未定种 <i>Hipposideros sp.</i>			+		
大鼠耳蝠 <i>Myotis myotis</i>	+		sp.		
伏翼未定种 <i>Pipistrellus sp.</i>					+
啮齿目 Rodentia					
蒙古黄鼠 <i>Citellus mongolicus</i>					cf.
维氏花鼠 <i>Tamias wimani</i>			cf.		+
明纹花鼠 <i>Tamiops mcclellandi</i>	+				
低冠鼯鼠 <i>Petaurista brachyodus</i>	+				+
变异仓鼠 <i>Cricetinus varians</i>	+		+	+	+
灰仓鼠 <i>Cricetulus griseus</i>					cf.
花背仓鼠 <i>Cricetulus barabensis</i>					cf.
艾克氏异仓鼠 <i>Allocrietus ehiki</i>	+				
巢鼠 <i>Miomys mimutus</i>					cf.
小家鼠 <i>Mus musculus</i>					+
家鼠 <i>Rattus rattus</i>			+		+
褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>			+	+	
白腹巨鼠 <i>Leopoldumys edwardsi</i>			+		
子午沙鼠 <i>Meriones meridianus</i>					+
棕背平鼠 <i>Clethrionomys rufocanus</i>					+
高山平鼠未定种 <i>Alicola sp.</i>					+

续表 1

	金盆洞	巢县	和县	汤山	周口店 1
华南鼠 <i>Huananomys variabilis</i>			+		
? 绒鼠未定种 <i>Eothenomys</i> sp.					+
黑腹绒鼠 <i>Eothenomys melanogaster</i>			+		
洮州绒鼠 <i>Eothenomys eva</i>			+		
玉龙绒鼠 <i>Eothenomys proditor</i>			+		
苛岗绒鼠 <i>Eothenomys inez</i>			+		
简单松田鼠 <i>Pitymys simplicidens</i>					+
拟布氏田鼠 <i>Microtus brandtioides</i>			+		+
上头田鼠 <i>Microtus epiratticeps</i>				+	+
? 田鼠 <i>Microtus</i> sp.					+
竹鼠 <i>Rhizomys</i> sp.	+				
翁氏鼯鼠 <i>Myospalax wongi</i>					+
鼯鼠未定种 <i>Myospalax</i> sp.					+
上丁氏鼯鼠 <i>Myospalax epitingi</i>					+
皮氏毛耳飞鼠 <i>Belomys Pearsoni</i>	+				
黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>			+		
小林姬鼠 <i>Apodemus sylvaticus</i>			+	cf.	+
高原白腹鼠 <i>Niviventer excelsior</i>	cf.				
喜马拉雅旱獭 <i>Marmota bobak</i>					+
复杂旱獭 <i>Marmota complicitens</i>					+
旱獭未定种 <i>Marmota</i> sp.					+
? 河狸未定种 <i>Castor</i> sp.					+
居氏大河狸 <i>Trogontherium cuvieri</i>			+		+
豪猪 <i>Hystrix hodgsoni</i>					cf.
兔形目 Lagomorpha					
柯氏鼠兔 <i>Ochotona koslowi</i>					+
鼠兔未定种 <i>Ochotona</i> sp. A					+
鼠兔未定种 <i>Ochotona</i> sp. B					+
翁氏野兔 <i>Lepus wongi</i>			sp.		cf.
野兔未定种 <i>Lepus</i> sp. A	+				
野兔未定种 <i>Lepus</i> sp. B					+
食肉目 Carnivora					
狼 <i>Canis lupus</i>					+
变异狼 <i>Canis lupus variabilis</i>			cf.		+
似犬狼 <i>Canis cyonoides</i>			+		+
中华貉 <i>Nyctereutes sinensis</i>	sp.		+	+	+
古豺 <i>Cuon antiquus</i>		sp.			+
北方豺 <i>Cuon alpinus</i>	cf.		cf.	+	
猪獾 <i>Arctonyx collaris</i>	+		+	+	
赤狐 <i>Vulpes vulpes</i>			cf.		cf.
沙狐 <i>Vulpes corsac</i>					cf.
狐未定种 <i>Vulpes</i> sp.			+	+	
柯氏黑熊 <i>Ursus thibetanus kokeni</i>	+		+	+	+
棕熊 <i>Ursus arctos</i>		sp.	cf.	+	+
洞熊 <i>Ursus spelaeus</i>					cf.
大熊猫 <i>Ailuropoda melanoleuca</i>			+		? sp.
狗獾 <i>Meles leucurus</i>			+		cf.
变异水獭 <i>Lutra lutra variabilis</i>			+		
獾型水獭 <i>Lutra melina</i>			+		+

续表 1

	金盆洞	巢县	和县	汤山	周口店 1
狼獾未定种 <i>Gulo</i> sp.					+
黄鼬 <i>Mustela sibirica</i>					cf.
鼬未定种 <i>Mustela</i> sp.					+
短吻壮獾狗 <i>Pachycrocuta brevirostris</i>	+	+		+	+
中国壮獾狗 <i>Pachycrocuta sinensis</i>			+		
最后斑獾狗 <i>Crocuta crocuta ultima</i>					+
意外巨颞虎 <i>Megantereon inexpectatus</i>	? sp.				+
最后锯齿虎 <i>Homotherium ultimus</i>					+
锯齿虎 <i>Homotherium crenatidens</i>			cf.		
杨氏虎 <i>Panthera youngi</i>		sp.			+
豹 <i>Panthera pardus</i>				+	cf.
虎 <i>Panthera tigris</i>	+		+	+	cf.
更新猎豹 <i>Sivapanthera pleistocenicus</i>			+		
德氏猫 <i>Felis teilhardi</i>					+
小野猫 <i>Felis microtis</i>					cf.
猎豹未定种 <i>Cynailulus</i> sp.					+
长鼻目 Proboscidea					
纳玛古棱齿象 <i>Palaeoloxodon namadicus</i>					cf.
东方剑齿象 <i>Stegodon orientalis</i>	+		+	sp.	
奇蹄目 Perissodactyla					
周口店犀 <i>Dicerorhinus choukoutiensis</i>					+
基氏犀 <i>Dicerorhinus kirchbergensis</i>				+	
和县犀 <i>Dicerorhinus hexianensis</i>			+		
梅氏犀 <i>Dicerorhinus mercki</i>	+	sp.			
大唇犀 <i>Coelodonta antiquitatis</i>					+
中国獾 <i>Tapirus sinensis</i>		sp.	+		
巨獾 <i>Megatapirus augustus</i>			+		
三门马 <i>Equus sanmeniensis</i>	sp.	sp.	cf.	sp.	+
偶蹄目 Artiodactyla					
李氏野猪 <i>Sus lydekkeri</i>	+	sp.	+	+	+
小猪 <i>Sus xiaozhu</i>			+		
巨副驼 <i>Paracamelus gigas</i>					+
香麝 <i>Moschus moschiferus</i>					+
獐 <i>Hydropotes inermis</i>	sp.		+	sp.	sp.
毛冠鹿 <i>Elaphodus cephalophus</i>				+	
葛氏斑鹿 <i>Cervus (Sika) grayi</i>	+	sp.	+	+	+
北京斑鹿 <i>Cervus (Sika) hortulorum</i>	+				
马鹿 <i>Cervus elaphus</i>	cf.				
肿骨鹿 <i>Megaloceros pachyosteus</i>	cf.	+	+	+	+
麋鹿 <i>Elaphurus davidianus</i>			+		
和县孢 <i>Capreolus hexianensis</i>			+	sp.	sp.
羚羊未定种 <i>Gazella</i> sp.					+
裴氏旋角羚羊 <i>Spirocerus peii</i>					+
翁氏旋角羚羊 <i>Spirocerus wongi</i>					cf.
盘羊 <i>Ovis ammon</i>					cf.
绵羊未定种 <i>Ovis</i> sp.					+
牛羊亚科属种未定 <i>Ovibovinae</i> gen. et sp. indet.					+
德氏水牛 <i>Bubalus teilhardi</i>				+	+
中华野牛 <i>Bison palaeosinensis</i>	sp.		cf.		+
? 青羊未定种 <i>Naemorhedus</i> sp.					+
牛亚科属种未定 <i>Bovinae</i> gen. et sp. indet.		+			+
山羊亚科属种未定 <i>Caprinae</i> gen. et sp. indet.		+			+

注 + : 该种类在该遗址出现; cf. : 该种在该遗址以相似种出现; sp. : 该种类在该遗址只鉴定到属

就以上化石名单而言,所发现的动物化石均是我国中、晚更新世动物群的常见代表。将芜湖金盆洞动物群和巢县银山(巢县人)动物群、和县龙潭洞(和县人)动物群、汤山葫芦洞(南京人)动物群及周口店第 1 地点(北京人)动物群进行比较(表 1),我们可以看到,从整体上看,芜湖金盆洞的动物群与和县龙潭洞的动物群^[21]可相比的有 15 个相同的属,7 个相同的种;与南京汤山葫芦洞的动物群^[24]相比有 12 个相同的属和 6 个相同的种;与周口店第 1 地点的动物群^[25]相比有 11 个相同的属,5 个相同的种;与巢县银山的动物群^[22]相比有 6 个相同的属和 1 个相同的种。从上述比较看,芜湖金盆洞的动物群与和县龙潭洞的动物群最接近,汤山葫芦洞的动物群次之,周口店第 1 地点的动物群再次之,最后是巢县银山的动物群。需要指出的是,虽然从相同属种的比较数字上看金盆洞动物群与巢县银山动物群的相似性最小,但是后者出土的动物种类并不多,而且化石的保存状况不佳,使得一些材料的鉴定只能精确到亚科。所以从地理位置和地质时代对比的结果判断,巢县银山动物群的原始状况应与金盆洞动物群比较接近。

金盆洞的动物群化石中的鬣狗化石为 1 件残破的前臼齿,该牙齿的珐琅质较厚,而且牙齿的主尖顶端约 1/3 已被磨平,形态特征与中国鬣狗(*Pachycrocuta brevirostris sinensis*)比较相似,而区别于晚更新世的最后斑鬣狗,因此它极可能代表着中国鬣狗,但化石材料太少,目前尚不能完全肯定。此外还发现了 1 件鹿类的下颌骨,该下颌骨水平支的厚度较大,与周口店第 1 地点的肿骨鹿(*Megaloceros pachyosteus*)比较接近,只是厚度略小些,其唇侧面相对扁平些,这还有待于深入研究。如果该地点确实存在中国鬣狗和肿骨鹿,那么该地点的地质时代可能较我们预期的要早一些,可能与南京汤山动物群、安徽和县动物群相当,即中更新世晚期,但从现有的小哺乳动物化石来看,还不能完全排除晚更新世早期的可能。

4 石制品

这次野外工作中发现了 10 余件人工石制品,其中 4 件标本人类加工痕迹清楚,人工属性明确;另外 6 件标本皆有一些痕迹,但其性质目前难以判断。此外,我们还在化石点附近区域进行了调查,在距化石点约 0.5km 处地表上发现了若干件可疑的人工石制品。

本次发现的石制标本以石英砂岩为原料,大部分标本疤痕很少,现将人工痕迹清楚、类型明确的 4 件标本记述于后:

石锤 02005,原材料为磨圆的石英砂岩砾石,在使用中断裂。标本上有 2 处使用破损疤痕。长 8.5 cm,宽 6.6 cm,厚 5.6 cm(图 3A)。

石核断块 02004,原料为石英砂岩,形状不规则,上保留 5 个石片疤,单台面,台面角接近 90°,长 6 cm,宽 4.5 cm,厚 4 cm(图 3B)。

双刃砍砸器 020012,原料为磨圆的石英砂岩砾石,在相对的两个短边同向加工出 2 个刃口,刃角 80°。长 13.5 cm,宽 7 cm,厚 6 cm(图 3C)。

刮削器 020011,原料为石英砂岩,毛坯为残片,向一面加工出一条短刃口,刃口长 3.4 cm,刃角 65°。长 5 cm,宽 4.5 cm,厚 2 cm(图 3D)。

对目前旧石器地点出土的石制品可以做这样的概括:原料为石英砂岩,为就地取材;石制品数量少但种类多,包括了石锤、石核、断块、用石片制作的刮削器和用石块制成的砍砸器;加工简单,风格古朴,初步看来具有南方砾石工业的特点。由于发掘面积有限,发现的石

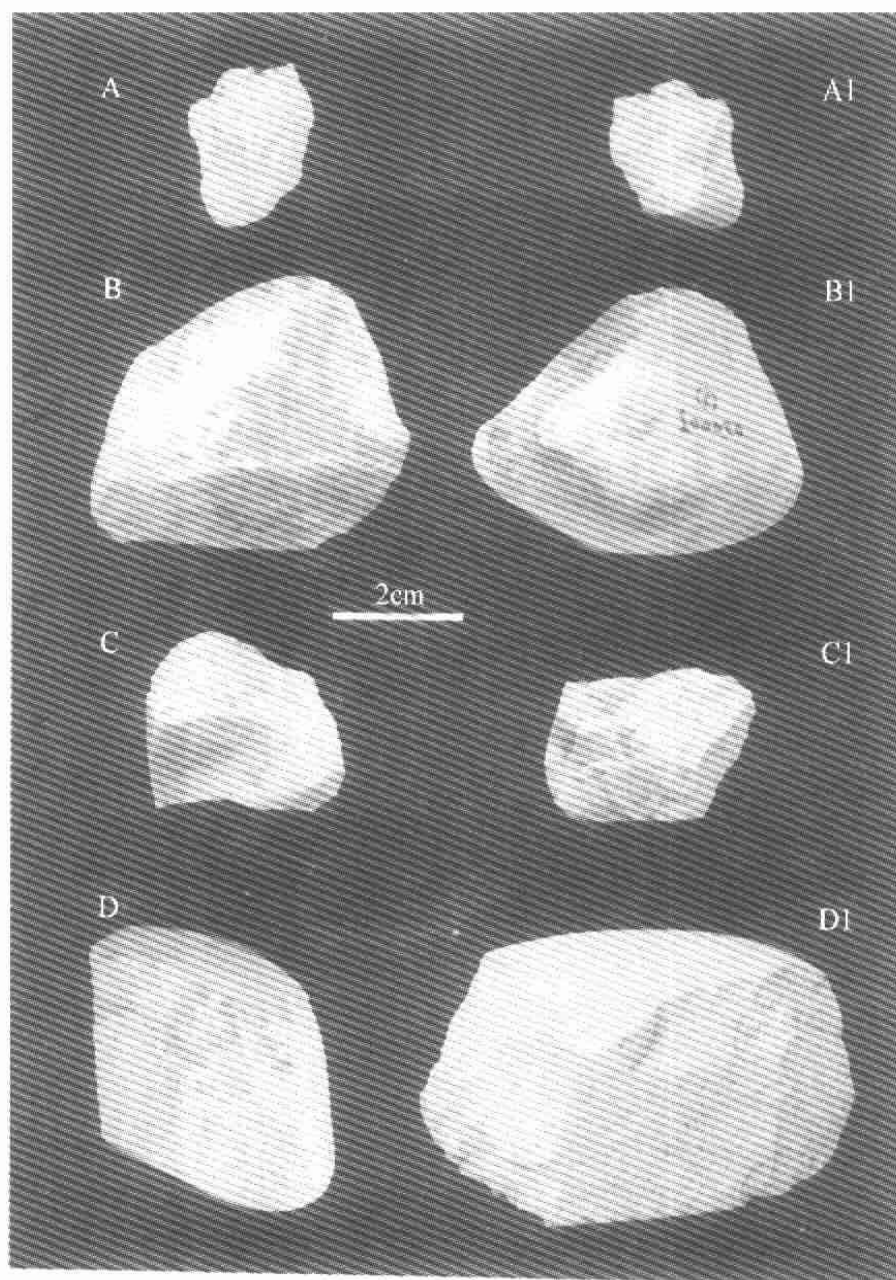


图3 金盆洞旧石器地点出土的石制品

A, A1: 刮削器(Scraper, 020011); B, B1: 石锤(Hammer stone, 020005);

C, C1: 石核断块(Core or Broken stone, 020004); D, D1: 双刃砍砸器(Chopper with two edges, 020012)

制品数量很少,目前还远不能了解旧石器地点的文化面貌。

这些石制品的发现具有重要的意义,说明古人类曾在该地点生存过;由于古人类的存在,我们对该地点丰富的动物化石的由来和动物骨骼破碎的成因的研究有了新的视角,该地点的地层学、年代学、哺乳动物学和环境学研究具有了新的意义。古人类文化遗物在该旧石器地点的出现也为我们研究长江下游地区中更新世晚期古人类的技术能力、行为特点和生存背景提供了珍贵的信息,并为进一步在该地区寻找古人类遗存带来了新的希望。

4 结 语

这次历时 1 个月的野外工作的主要收获包括以下方面:

1. 初步搞清了这一地点的地层、化石种类分布及其时代。
2. 初步证明在中更新世晚期或晚更新世早期在芜湖一带曾有人类活动。
3. 确认了在所开挖了 1 个探沟西侧还留有较厚的未发掘化石层,其面积有待进一步探明。

安徽省分布有较多的石灰岩地区。在这些地区经常发育一些溶洞与洞穴堆积,其中经常含有第四纪哺乳动物化石及古人类活动遗迹。已经发现的地点有和县龙潭洞^[20,21]、巢县银山^[22]和繁昌人字洞^[26]等地点。同处长江下游石灰岩发育地带的南京汤山也发现过葫芦洞地点^[24]。由于这次发掘发现了人工制品并初步搞清了芜湖金盆洞的地层状况和动物群面貌,这一地点与和县龙潭洞及巢县银山在地理位置上靠得很近,动物群的面貌及时代也很接近,因此在金盆洞寻找古人类化石及进一步发现古人类活动遗迹的前景非常可观和诱人。因此我们提出如下两点建议:

1. 进一步扩大在这一地点附近的调查范围,以便进一步寻找与古人类活动有关的证据。
2. 考虑到这个地点尚有进一步发掘的价值,并有可能发现更多的古人类活动证据,有必要对这一地点进行必要的保护,尤其避免采石场在已经开挖的探沟及其附近的化石分布区域采石取土。

为此,我们在野外工作结束后分别向芜湖县政府及省文物局汇报时专门请政府文物管理部门及其它有关部门关注此事。

致谢: 本课题获国家科技部重大基础研究项目前期专项(课题编号 KD202301)资助。本次野外工作从一开始就得到安徽省、芜湖市及芜湖县各级政府与文物考古部门的大力支持与协助。安徽省文化厅、安徽省文物局、芜湖县的领导及芜湖县文物管理所丁云宜和陈尚前等对本课题组的野外工作给予了很大的关心和帮助。本文中石制品由张文定同志拍摄,在此笔者一并表示衷心感谢。

参考文献:

- [1] Cann RL, Stoneking M, Wilson AC. Mitochondrial DNA and human evolution [J]. *Nature*, 1987, 325: 31—36.
- [2] Stringer CB, Andrews P. Genetic and fossil evidence for the origin of modern humans [J]. *Science*, 1988, 239: 1263—1268.
- [3] Stringer CB. The origin of early modern humans: A comparison of the European and non-European evidence [A]. In: Bräuer G, Smith FH eds. *Continuity or Replacement? Controversies in Homo sapiens Evolution*. Rotterdam: Balkema, 1989.
- [4] Stringer CB. Reconstructing recent human evolution [J]. *Phil Trans R Soc Lond B*, 1992, 337: 217—224.
- [5] Stringer CB. Current issues in modern human origins [A]. In: Meikle WE, Howell FC, Jablonski NG eds. *Contemporary Issues in Human Evolution*. San Francisco, California Academy of Science, 1996, 115—134.
- [6] Relethford JH, Harpending HC. Craniometric variation, genetic theory, and modern human origins [J]. *Am J Phys Anthropol*, 1994, 95: 249—270.
- [7] Lieberman DE. Testing hypotheses about recent human evolution from skulls [J]. *Curr Anthropol*, 1995, 36: 159—197.
- [8] Tishkoff SA, Dietzsch, E, Speed W *et al.* Global patterns of linkage disequilibrium at the CD4 locus and modern human origins

- [J]. *Science*, 1996, 271:1380—1387.
- [9] Thorne AG, Wolpoff MH. Regional continuity in Australasian Pleistocene hominid evolution [J]. *Am J Phys Anthropol*, 1981, 55: 337—349.
- [10] Lahr MM. The multiregional model of modern human origins: A reassessment of its morphological basis [J]. *J Hum Evol*, 1994, 26:23—56.
- [11] Wu X. Continuité évolutive des homme fossiles chinois [A]. In: Hublin JJ, Tillier AM eds. *Aux Origines d' Homo sapiens*. Paris, Presses Universitaires de France, 1991, 157—179.
- [12] Wolpoff MH. Multiregional evolution: The fossil alternative to Eden [A]. In: Mellars P, Stringer CB eds. *The Human Revolution*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1989, 62—108.
- [13] Wolpoff MH, Wu XZ, Thorne AG. Modern *Homo sapiens* origins: A general theory of hominid evolution involving the fossil evidence from East Asia [A]. In: Smith FH, Spencer F eds. *The Origin of Modern Humans: A World Survey of the Fossil Evidence*. New York: Alan R. Liss, 1984, 411—483.
- [14] Wolpoff MH, Spuhler JN, Smith FH *et al.* Modern human origins [J]. *Science*, 1988, 241:772—773.
- [15] Rosas A. Human evolution in the last million years——The Atapuerca evidence [J]. *Acta Anthropologica Sinica*, 2000, 19 (Supp.): 8—17.
- [16] 吴汝康, 吴新智, 张森水, 主编. 中国远古人类[M]. 北京: 科学出版社, 1989:1—437.
- [17] Wu X, Poirier FE. *Human Evolution in China*[M]. New York: Oxford University Press, 1995, 1—317.
- [18] 吴汝康, 吴新智, 主编. 中国古人类遗址[M]. 上海: 上海科技教育出版社, 1999:1—307.
- [19] Huang Wei-wen. Greeting Chinese Paleolithic Archaeology in the 21st Century (A Retrospective) [J]. *Acta Anthropologica Sinica*, 2000, 19(Supp.): 104—114.
- [20] 黄万波, 方笃生, 叶永相. 安徽和县猿人化石及有关问题的初步研究[J]. *古脊椎动物与古人类*, 1982, 20(3):248—256.
- [21] 郑龙亭, 黄万波等著. 和县人遗址[M]. 北京: 中华书局, 2001, 1—125.
- [22] 许春华, 张银运, 陈才弟, 等. 安徽巢县发现的人类枕骨化石和哺乳动物化石[J]. *人类学学报*, 1984, 3(3):202—209.
- [23] Xu Chunhua, Zhang Yinyun. Human fossils discovered at Chaoxian, Anhui, China[J]. *Human Evolution*, 1989, 4(1):95—96.
- [24] 徐钦琦. 哺乳动物[A]. 见: 吴汝康, 李星学主编. 南京直立人. 南京: 江苏科学技术出版社, 2002, 85—138.
- [25] 胡长康. 周口店第一地点哺乳动物化石研究的历史及进展[C]. 见: 吴汝康, 任美镔, 朱显谟等著, 北京猿人遗址综合研究. 北京: 科学出版社, 1985, 107—113.
- [26] Jin Changzhu, Dong Wei, Liu Jinyi *et al.* A preliminary study on the Early Pleistocene deposits and the mammalian fauna from the Renzi Cave, Fanchang, Anhui, China [J]. *Acta Anthropologica Sinica*, 2000, 19(Supp.): 235—245.

PRELIMINARY REPORT ON THE 2002 EXCAVATION OF JINPENDONG SITE AT WUHU, ANHUI PROVINCE

JIN Chang-zhu¹, DONG Wei¹, GAO Xing¹, LIU Wu¹, LIU Jin-yi¹, ZHENG Long-ting²
HAN Li-gang³, XIE Xiao-cheng⁴, CUI Ning¹, ZHANG Yin-qi¹

(1. *Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044;*

2. *Anhui Museum, Hefei 230061; 3. Institute of Archaeology, Hefei 230061;*

4. *Prefecture Department for Cultural Relics, Wuhu 230000)*

Abstract: Within the framework of the program "The Late Pleistocene human origin and evolution in China and its environmental background" an investigation and excavation were carried out from October 7th to November 12th, 2002 at Jinpendong (31°13.2'N, 118°23'E), 16km north to Wuhu City in Anhui Province of China. The deposits excavated are cave-fissure fillings and composed of four main layers. The fossil bearing layer is the fourth counted from the top to bottom. More than ten pieces of artifacts and more than three thousands pieces of mammal fossil were collected. The latter can be attributed into 8 orders, 18 families, 23 genera and 27 species. The fauna is closest to that from the Longtandong at Hexian associated with *Homo erectus* and very similar to that from Huludong at Tangshan also associated with *Homo erectus*. Judging from the fauna as a whole the age of Jinpendong is suggested to be the late stage of the Middle Pleistocene. The investigation revealed stratigraphic details of the site and clarified the distribution of fossil bearing layers for further excavation. The discovery of the artifacts proves that there were human activities at Wuhu during the Middle. It proves that the karstic cave-fissure deposits along the lower reaches of the Yangtze River bear great potential for prehistory research.

Key words: Lithic artifacts; Fauna; Late mid-pleistocene; Jinpendong; Wuhu