第 28 卷 第 1 期
2009 年 2 月

人 类 学 学 报
ACTA ANTHROPOLOGICA SINICA

Vol. 28, No. 1
Feb. 2009

湖北郧西白龙洞古人类遗址初步研究

武仙竹[1,2], 裴树文[3,4], 吴秀杰[3,4], 屈胜明[5], 陈明惠[5], 胡 勤[6], 刘 武[3,4]

(1. 重庆师范大学, 重庆 400047; 2. 湖北省文物考古研究所, 武汉 430077;
3. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044; 4. 中国科学院人类演化与环境动因实验室, 北京 100044;
5. 湖北省郧西县文化局, 郧西 442600; 6. 湖北省十堰市博物馆, 十堰 442000)

摘要: 湖北省郧西县白龙洞遗址经过两次正式发掘, 出土了古人类牙齿化石、石制品、骨制品等文化遗物和大量动物化石, 是一处重要的古人类遗址。2007 年 4—5 月, 作者在该遗址周围进行了地质、地貌调查, 并对以往发掘出土的部分动物化石和文化遗物进行了整理。同年 9 月, 作者在白龙洞进行探察和小规模试掘, 出土大量动物化石和少量石制品、骨制品等文化遗物。同时还发现可疑燃烧痕迹、动物骨骼表面痕迹以及特殊的动物化石埋藏现象等古人类活动证据。白龙洞发育于上新世沙坪组砾岩、泥晶灰岩和泥灰岩地层中, 近水平状节理和裂隙为洞穴发育提供前提条件, 垂直渗流为溶蚀的主要方式。白龙洞遗址属原地埋藏, 动物群的组合显示中更新世早期的面貌, 石英岩岩脉原料可能是导致石器工业组合显示北方石器工业面貌的原因。对遗址分布及埋藏现象的初步分析显示, 白龙洞为一处多功能的古人类活动遗址。

关键词: 中更新世; 古人类; 石制品; 白龙洞; 郧西

中图法分类号: K871.11 **文献标识码**: A **文章编号**: 1000-3193 (2009) 01-0001-15

1976 年 6 月, 湖北省郧西县安家公社东风大队(现安家乡神雾岭村)村民在神雾岭白龙洞发现了大量动物化石, 郧西县文物干部王家正调查后认为, 这里可能是一处猿人遗址。郧西县文化部门将此消息报告给中国科学院古脊椎动物与古人类研究所和湖北省博物馆。有关专家确认在采集的标本中有 2 枚猿人牙齿化石[1)][1]。1977 年 4 月 1 日—5 月 25 日, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、湖北省博物馆和武汉大学等单位联合在白龙洞遗址举办了考古训练班, 并进行了发掘, 获得 4 枚古人类牙齿化石、大量动物化石, 以及约 20 余件疑似石制品。动物化石种类包括鬣狗、虎、豹、獾、熊、大熊猫、豪猪、竹鼠、剑齿象、犀、貘、猪、鹿、麂、牛、羊等 19 个种类[1—4]。1982 年 8—10 月, 联合考古队对该遗址进行了再次发掘, 并获得 1 枚猿人牙齿化石和 20 多种哺乳动物化石, 此外在含化石的堆积中还发现几件石片[4]。白龙洞遗址先后经过两次正式发掘, 共获得 7 枚古人类牙齿化石。此外, 国内一些相关单位也曾组织学生在此实习并对该遗址进行过小规模的试掘。主持白龙洞遗址发掘的学者对白龙洞发现的人类牙齿化石、动物群及其它方面证据初步分析认为, 古人类为生活在更

收稿日期: 2008-02-11; **定稿日期**: 2008-05-11

基金项目: 中国科学院知识创新工程重要方向项目(KZCX2-YW-106); 国家自然科学基金项目(40672119; 40772016); 国家重点基础研究发展规划项目(2006CB806400)

作者简介: 武仙竹(1966-), 男, 重庆师范大学教授、湖北省文物考古研究所研究员, 主要从事史前考古学研究。E-mail: the168@cqnu.edu.cn。

通讯作者: 裴树文, E-mail: peishuwen@ivpp.ac.cn。

1) 湖北省郧西县文化馆. 郧西县白龙洞古脊椎动物化石与古人类遗迹的发现及初步考察的情况报告. 1-8.

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

新世中期的直立人[4-5]。尽管白龙洞遗址具有重要的学术价值,但由于多种客观原因,研究工作并没有展开。在对该遗址的介绍中,仅有一般消息报道式的资料[2-4]。关于该遗址更多的古人类及其生存情况却一直没有正式报道和研究。此外,学术界对该遗址动物群的时代特征等也有不同认识,如有学者认为动物群时代为中更新世时期,大约与北京猿人时代相当;也有学者指出,它属于早更新世晚期阶段[4-7]。

白龙洞遗址发现迄今已30余年,标本保存不集中,但两次正式发掘的部分标本一直存放在郧西县文物管理所。由于保存条件限制,这些标本受到不同程度的损坏,遗址的保护状况也有待加强。为此,作者于2007年4—5月,对存放在郧西县文管所的动物化石和文化遗物进行了保护性整理,并到现场进行勘查。同年9月,作者对白龙洞遗址地质地貌、堆积物特点、洞穴发育等进行了探察,并进行小规模试掘,发现大量动物化石、少量石制品以及其它古人类活动证据。本文对保存在郧西县文化馆的标本和此次试掘的材料进行报道,对遗址动物群面貌和时代特点、石器技术、古人类活动情况、遗址性质等进行分析,同时对白龙洞遗址的学术价值和未来工作方向做了评估和展望。

1 地质、地貌和地层概况

1.1 区域地质

白龙洞古人类遗址的地理坐标为32°59′40.0″N,110°31′33.6″E,海拔约550m(图1)。遗址一带位于秦岭造山带武当隆起西北缘,主要出露中元古界、震旦系和新生界地层[8]2)。中元古界主要为武当山群(Pt *wdh*),广泛分布于遗址南部、西部和西北部,为一套浅变质海相火山喷发的酸性岩及碎屑岩岩系。震旦系地层主要出露耀岭河组(Z_1 *y*)、陡山沱组(Z_2 *d*)和灯影组(Z_2 *dn*),分布于遗址东部和东北部,分别为浅变质的海相火山喷发沉积岩、滨海—较深水环境下的陆源碎屑岩—泥质碳酸盐岩和潮间—泻湖环境下的碳酸盐岩。新生界地层角度不整合于上述地层之上,主要出露上新统沙坪组(N_2 *s*)和第四系,沙坪组主要分布于遗址周围,从下至上为一套山间盆地滨湖相—淡水湖相—深水湖相—浅水滨湖相旋回砾岩—碳酸盐岩组合,岩性以砾岩、蜡黄色含砾泥灰岩、泥灰岩夹灰质砾岩、浅灰色泥晶灰岩夹少量砾岩、浅灰—浅肉红色砾岩、含砾泥晶泥灰岩、砂质泥灰岩为主;第四系则出露于遗址西部和西北部,主要为山间河流两岸冲积的砂砾石沉积[3)4)5)6)]。

1.2 地貌和洞穴发育

白龙洞发育于上新世统沙坪组(N_2 *s*)地层内,沙坪组地层角度不整合于下伏武当山群地层之上,不整合接触面保留有武当山变质岩系的风化剥蚀砂砾石层,向上沉积沙坪组砾岩和泥晶灰岩岩系。白龙洞一带沙坪组地层以砾岩和泥晶灰岩及泥灰岩互层为主,层内发育水平状和近水平状节理和裂隙,白龙洞洞口下部不足5m为不整合界限,砂砾石层空隙发育,

2) 地质部陕西省地质局. 1:20万郧县幅(F-49-XXVII)地质图说明书. 1966,1-48.

3) 湖北省地质矿产勘查开发局,地矿部天津地质矿产研究所. 1∶5万土门幅(I49E018010)地质图说明书. 1997,1-44.

4) 湖北省地质矿产勘查开发局,地矿部天津地质矿产研究所. 1∶5万郧西县幅(I49E019010)地质图说明书. 1997,1-41.

5) 湖北省地质矿产勘查开发局,地矿部天津地质矿产研究所. 1∶5万杨家村幅(I49E018011)地质图说明书. 1997,1-46.

6) 湖北省地质矿产勘查开发局,地矿部天津地质矿产研究所. 1∶5万河夹店幅(I49E019011)地质图说明书. 1997,1-37.

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

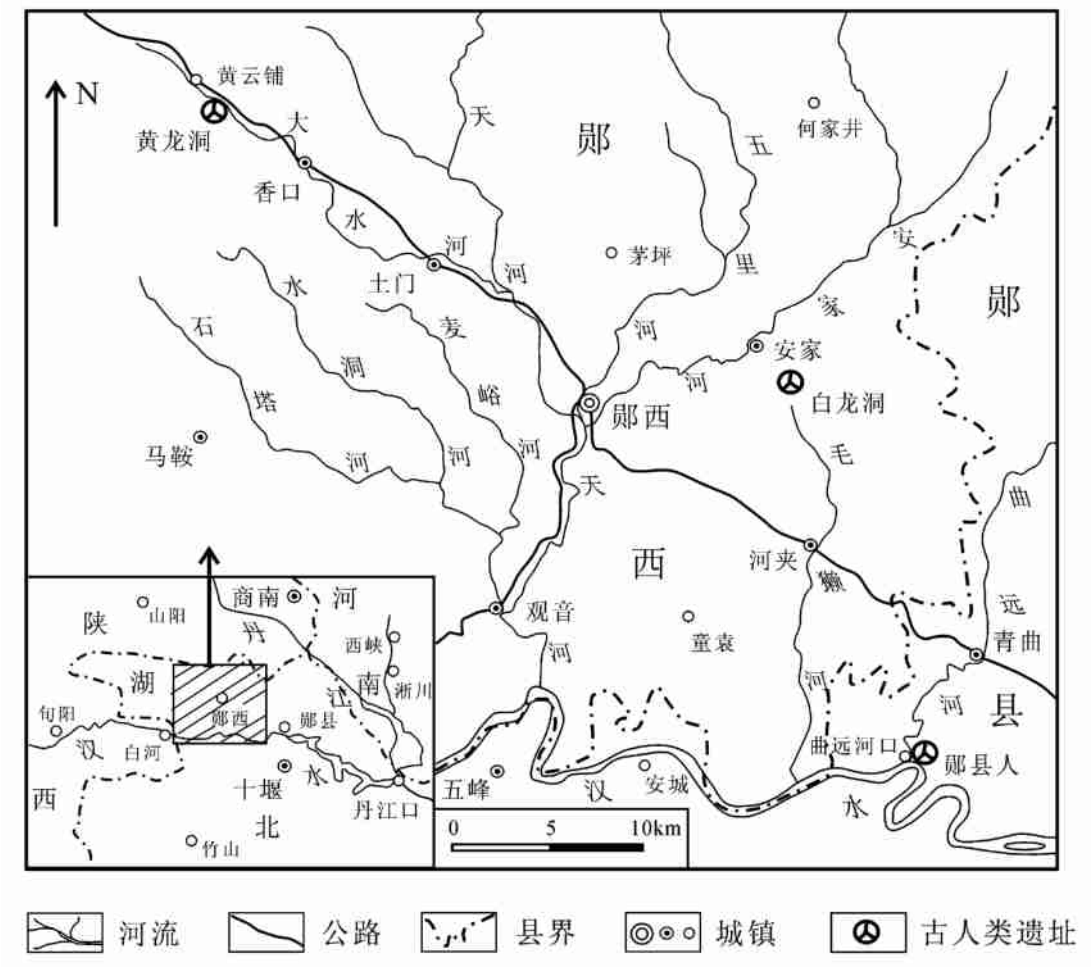

图 1　白龙洞遗址地理位置图

Geographical position of the Bailong Cave site

这些为白龙洞的岩溶发育提供了便利条件。白龙洞一带的沙坪组受更新世早期地壳间歇性抬升的影响而发育夷平面,并形成早期的古溶原,随着河流侵蚀基准面的下降,水流转化为垂直渗流为主,古溶原解体而向溶盆方向发展,并最终演化成溶洼[9]。白龙洞洞穴发育以垂直渗流为溶蚀的主要方式,洞口朝向东北,围岩内裂隙水发育,洞外是一个北西至东南方向展布的冲沟,洞口外 10m 以下尚保留泉水和溪流,这些流水流入 50m 以下的老河。洞口外地貌环境是以中、低山山地为主,间夹冲沟和小型断陷盆地等。上世纪 90 年代,洞口及洞壁部分发生顶部坍塌,致使洞口形态更为敞大,成为近似于岩厦形的洞口。但洞穴主体,仍保存为呈南—南西向水平状发育的溶洞。洞口外现为村民耕地,洞穴内保存有以前发掘过的约 12m 深(水平状)的空间。洞穴主体呈南—南西向延伸,洞内堆积主要为红色黏土,其中包含有丰富的动物化石和古人类遗迹。白龙洞一带地处南北气候过渡地带,上新世以来这里雨水充足,为白龙洞的发育创造了条件。繁盛的动植物环境,也为古人类的生存繁衍提供了良好的家园。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

2 2007 年标本整理情况

2.1 动物化石种类(包括 2007 年试掘发现的标本)

白龙洞遗址哺乳动物化石种类,在县文管所存放名录中包括啮齿目、食肉目、长鼻目、奇蹄目、偶蹄目等 5 目 29 种动物。在这次室内整理中,把以往化石鉴定名单和存放标本对照确认的有 26 种,有 3 种未见标本(表 1 中加"*"),有 19 种动物在 2007 年探察中又有新材料发现。新发现的动物化石中,有些具有早更新世种类特征,如更新猎豹、短角丽牛等。TN2W2 ②:71 号,较完整的更新猎豹左下颌骨,保存有 c、p3-m1。其主要特征是水平枝较为

表 1 白龙洞遗址动物化石种类

The fauna species found in Bailong Cave

动物化石种类	1977—1982 年出土	2007 年出土
竹鼠属(未定种) *Rhizomys* sp.	○*	
豪猪属(未定种) *Hystrix* sp.	○*	
剑齿象属(未定种) *Stegodon* sp.	○	○
爪哇豺 *Cuon javanicus* (Desmarest ,1820)	○	○
桑氏鬣狗 *Pachycrocuta licenti* (Pei ,1934)	○	○
武陵山大熊猫 *Ailuropoda wulingshanensis* (Wang , Lin , Chang et Yuan ,1982)	○	○
猪獾 *Arctonyx collaris* (Cuvier ,1825)	○	○
果子狸 *Paguma larvata* (Hamilton-Smith ,1827)	○	
大灵猫属(未定种) *Viverra* sp.	○	
熊属(未定种) *Ursus* sp.	○	○
豹 *Panthera pardus* (Linnaeus , 1758)	○	○
更新猎豹 *Sivapanthera pleistocaenicus* (Zdansky , 1925)	○	
巨颏剑齿虎属(未定种) *Megantereon* sp.	○	
猫属(未定种) ㊀ *Felis* sp.	○*	
虎 *Panthera tigris* (Linnaeus , 1758)	○	○
中国犀 *Rhinoceros sinensis* (Owen , 1870)	○	○
中国貘 *Tapirus sinensis* (Owen , 1870)	○	○
裴氏猪 *Sus peii* (Han , 1987)	○	○
麂属(未定种) *Muntiacus* sp.	○	○
麝属(未定种) *Moschus* sp.	○	○
凤歧祖鹿 *Cervavitus fenqii* (Han , 1987)	○	
华丽黑鹿 *Cervus elegans* (Teilhard et Piveteau , 1930)	○	○
云南水鹿 *Cervus yunnanensis* (Lin , Pan et Lu , 1978)	○	○
苏门羚 *Capricornis sumatraensis* (Bechstein , 1799)	○	○
青羊属(未定种) *Nemorhaedus* sp.	○	○
广西巨羊 *Megalovis guangxiensis* (Han , 1987)	○	
羚牛属(未定种) *Budorcas* sp.	○	
短角丽牛 *Leptobos brevicornis* (Hu et Qi , 1978)	○	○
水牛属(未定种) *Bubalus* sp.	○	○

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

纤细,上升枝与水平枝之间的夹角教大 (上升角度平缓)。门齿很轻微的突出于犬齿之前。颏肌特别发育,前颏孔很大。齿隙较短,下颌联合部向后延伸至 p3 前端。p3 主尖高大,但在前后方向并不拉长,使整个齿冠面显得较为短、宽。下后附尖明显大于下前附尖。p4 下原尖强大,下前附尖内侧还生长有一个小的附尖。m1 下跟座特征显著,齿冠长度大于 p3-p4 总长的三分之二。颊齿测量尺寸略大于龙担临夏西瓦猎豹(*Sivapanthera linxiaensis*)[10],略小于现生猎豹(*Cynailurus jubatus*),与山西垣曲[11]和陕西公王岭更新猎豹(*Sivapanthera pleistocaenicus*)[12]较为一致。

2.2　石制品简介

作者在整理动物化石的同时,发现了 41 件大小不等的脉石英和石英岩石块,经鉴定共有 15 件石制品,另有 26 件碎块。由于遗址周边无该种岩石,考虑到与石制品伴生,初步判断碎块为古人类制作石制品之备料。石制品类型包括石器(6 件)、石核(1 件)、石片(2 件)和断块 6 件。

BZS001:砍砸器(图 2-11),原料为白色石英岩,毛坯为一块卵三角形的岩脉,长 ×宽 ×厚为 86mm ×86mm ×44mm,重 355g。一个刃缘,长度 109mm,刃角 84°。修整部位为单端,修整方式为锤击法,修整深度 30mm,2 层不规则状修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 15mm × 13mm,修疤面积比为 20 %。

BZS002:刮削器(图 2-12),原料为白色脉石英,毛坯为近椭圆形的远端断片,长 ×宽 ×厚为 15mm ×22mm ×7mm,重 5g。一个端刃,刃缘长度为 21mm,刃角 48°。修整部位为远端,修整方式为锤击法反向修整,修整深度 12mm,2 层鱼鳞状修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 10mm ×11mm,修疤面积比为 35 %。

BZS005:砸击石核(图 2-3),原料为白色脉石英岩脉,呈长条形。长 ×宽 ×厚为 19mm × 12mm ×9mm,重 4g。2 个台面呈相对关系,台面呈线状,较大台面长 ×宽为 10mm ×1mm。石核上有 2 个剥片面和 3 个长条形片疤,较大的剥片面长 ×宽为 19mm ×12mm,石核上可见清晰的砸击点。石核通体剥片面比为 80 %。

BZS006:雕刻器(图 2-9),原料为白色脉石英,毛坯为 1 件长条形左裂片,长 ×宽 ×厚为 11mm ×7mm ×5mm,重 2g。1 个修整刃缘,长度 7mm,刃角 102°。修整部位在裂片的近端,修整深度 7mm,2 层长条形修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 7mm ×2mm,修疤面积比为 5 %。

BZS008:雕刻器(图 2-8),原料为白色脉石英,毛坯为 1 件三角形 V 型石片,长 ×宽 ×厚为 24mm ×15mm ×12mm,重 6g。1 个修整尖刃,刃缘长度 5mm,刃角 47°。修整部位在石片的远端,修整方向为复向,修整深度 5mm,2 层鱼鳞状修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 4mm ×4mm,修疤面积比为 5 %。

BZS010:砍砸器(图 2-7),原料为白色石英岩,毛坯为一件长条形的断块,长 ×宽 ×厚为 19mm ×16mm ×10mm,重 10g。一个刃缘,长度 14mm,刃角 80°。修整部位为单端,方式为锤击法单向修理,修整深度 9mm,2 层不规则状修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 7mm × 7mm,修疤面积比为 19 %。

2.3　化石破碎情况与人工痕迹

整理工作中,作者对存放在县文管所的全部标本进行了清洗、分类及观察。动物化石主要有零散的牙齿、管状骨骨片和少量完整的上颌骨及下颌骨,动物的椎骨和肋骨罕见或稀

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

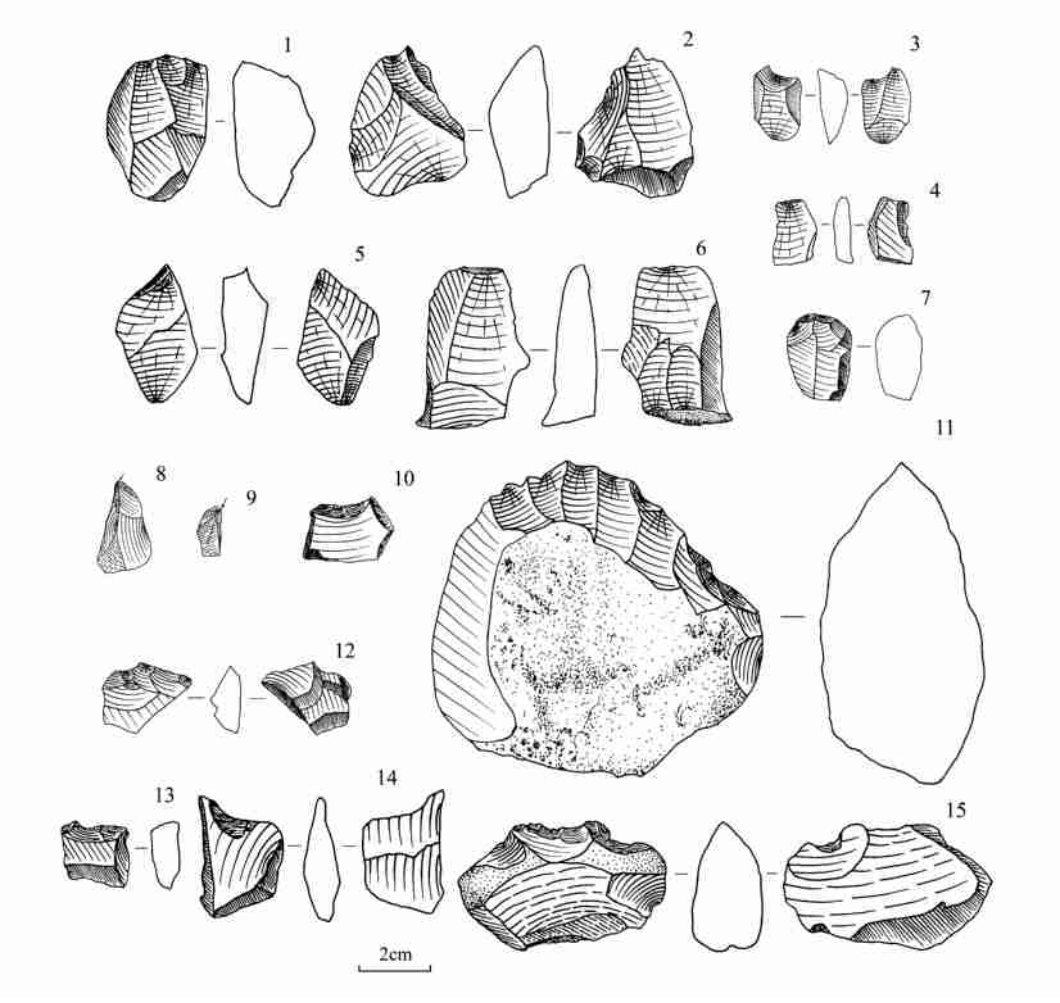

图 2 白龙洞遗址发现的石制品 Stone artifacts from Bailong Cave site

1. BLD2007-008: I3 型石核(core); 2. BLD2007-001: II2 型石核(core); 3. BZS005: 砸击石核(bipolar core); 4. BLD2007-005: II 型石片(flake); 5. BLD2007-007: 砸击石核(bipolar core); 6. BLD2007-009: V 型石片(flake); 7. BZS010: 砍砸器(chopper); 8. BZS008: 雕刻器(burin); 9. BZS006: 雕刻器(burin); 10. BLD2007-006: 刮削器(scraper); 11. BZS001: 砍砸器(chopper); 12. BZS002: 刮削器(scraper); 13. BLD2007-003: 刮削器(scraper); 14. BLD2007-002: 刮削器(scraper); 15. BLD2007-004: 刮削器(scraper)

少。动物化石种类以偶蹄目动物为主,其中以鹿科和牛科动物较多。在大量动物管状骨中,保存状态全为破碎的管状骨骨片。骨骼表面形态特征完好,易于进行动物考古埋藏学观察。少量骨骼表面有风化和被水流冲磨的迹象,少部分骨骼表面有啮齿类动物啃咬痕迹(gnaw mark)。较多骨骼表面保留有食肉类啃咬痕迹,以及人类打击(percussion mark)、割切(cut mark)的痕迹。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3　2007 年野外工作情况

3.1　白龙洞探察与试掘

在此次遗址探察中,作者除了对遗址地貌和洞穴地质进行考察外,主要对遗址的地层堆积和化石埋藏进行了调查和试掘。试掘方法为在洞口选择基点,按磁北方向规划 1 ×1m 的小探方 6 个(图 3)。在确定清理完以前发掘过的扰动土层位后,按 5cm 为一个水平层逐层下掘。扰乱层以下即为原生地层,层内发现丰富的动物化石,我们按正式的田野工作方法对化石和遗迹现象进行清理、记录,并对化石层的黏土全部进行水洗。

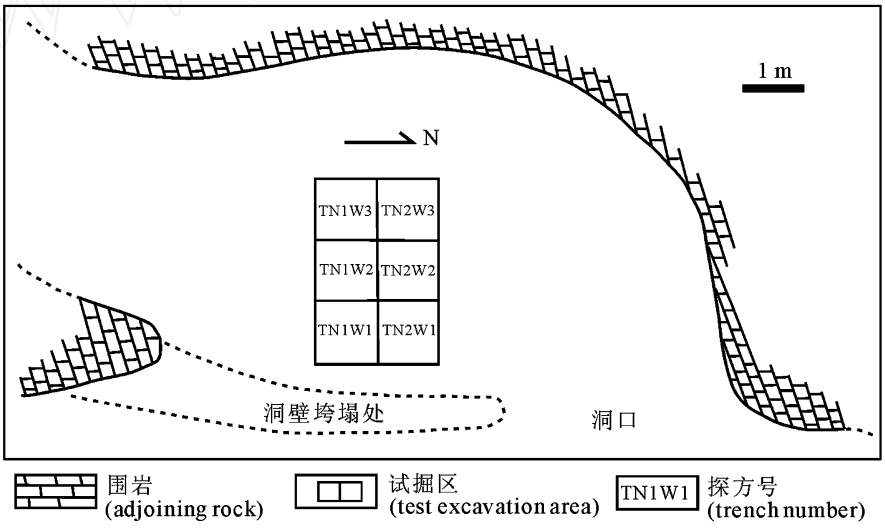

图 3　白龙洞遗址试掘布方平面图

Distribution of the test excavation squares at Bailong Cave site

此次试掘显示,白龙洞的地层主要由粘土组成,从上至下依次为(图 4):

第 1 层,黄褐色黏土层。土质细腻,结构较松散,局部夹杂棕黄色黏土。夹杂有石灰岩碎块和零星化石碎渣。下部有水平状层理。本层结构较混乱,推测为前人在洞内发掘过的扰乱层。厚约 50cm。

第 2 层,棕红色黏土层。土质细腻,结构致密,柱状节理比较发育。层内有黑色铁锰质浸染现象。有零星钙质结核和小砾石(砾径约 5mm)。层内夹有一层厚约 7 —8cm 的橙黄色含砾砂质黏土透镜体。含丰富的动物化石,并埋藏有其他人类活动遗迹(石制品、骨制品、灰烬层等)。该层在洞穴内近水平状分布,是埋藏古人类活动遗迹的文化层。与下伏地层整合接触。厚约 54 cm。

第 3 层,褐红色-棕褐色黏土层。土质细腻,结构致密,较坚硬。有零星钙质结核和小砾石。有较弱的黑色锰质浸染现象。与下伏地层整合接触。厚约 33 cm。

第 4 层,棕黄色黏土层。土质细腻,结构致密,较坚硬。层内含零星小砾石。有较弱的黑色锰质浸染现象。厚约 25 cm。

第 5 层,棕黄色黏土层。上部夹一层近水平状分布的小砾石,小砾石成分以片岩和石英

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

岩为主,无分选(砾径 2—5 cm),磨圆度较好。与下伏地层整合接触。厚约 20 cm。

第 6 层,灰褐色—灰黄色含砾砂质黏土层。本层中段颜色较深,砂砾集中,较坚硬。包含有黑色钙质小结核。与下伏地层整合接触。厚约 15 cm。

第 7 层,灰黄色黏土,层内夹黄色条带。显示弱的水平层理和波状层理。与下伏地层不整合接触。厚 35 cm。

第 8 层,灰褐色砂砾层,层内夹少量黏土。砾石成分以石英岩和石英砂岩为主,无分选,磨圆好,粒径以 1—3 cm 居多。渗水严重,发掘深度 15 cm,未见底。

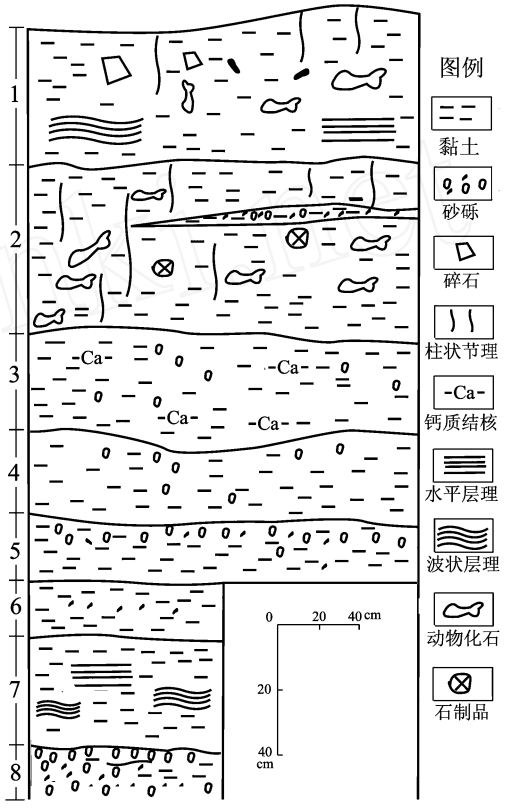

图 4 白龙洞遗址试掘西壁地层剖面图

Profile of west excavation wall at Bailong Cave site

3.2 主要发现

遗址探察及试掘中,发现遗址文化层化石含量丰富。文化层除了在洞穴内仍堆积有原生堆积外,以前在洞口发掘过的部位,其下部尚存文化层未被发现。本次试掘共出土的化石种类有 19 种(表 1)。此外,还发现有一些可能是古人类用火的燃烧遗迹现象(烧骨与灰烬层?),有石制品与骨制品,以及人类食肉过程中的痕迹遗留现象等。

3.2.1 石制品

此次试掘共出土 60 余件大小不等的脉石英和石英岩石块,经鉴定共有 23 件石制品。石制品类型包括石器(4 件)、石核(3 件)、石片(2 件)及断块和碎屑(14 件)等。

BLD2007-001(野外编号 TN1W1 ②:11):II2 型石核(图 2-2),原料为白色石英岩岩脉,呈三角形。长 ×宽 ×厚为 38mm ×32mm ×14mm,重 17g。2 个台面呈相交关系,台面呈三角形,长 ×宽为 38mm ×32mm,最小台面角 46°,最大台面角 84°。石核上有 2 个剥片面和至少 6 个不规则状片疤,较大的剥片面长 ×宽为 38mm ×32mm,石核上可见清晰的打击点。石核通体剥片面比为 85 %。

BLD2007-002(野外编号 TN1W2 ②:22):刮削器(图 2-14),原料为白色石英岩,毛坯为梯形断片,长 ×宽 ×厚为 29mm ×22mm ×7mm,重 4g。一个侧刃,刃缘长度为 12mm,刃角 58°。修整部位为右侧,修整方式为锤击法正向修整,修整深度 3mm,2 层不规则状修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 3mm ×3mm,修疤面积比为 10 %。

BLD2007-003(野外编号 TN1W2 ②:23):刮削器(图 2-13),原料为白色脉石英,毛坯为四方形断片,长 ×宽 ×厚为 12mm ×14mm ×7mm,重 1g。一个侧刃,刃缘长度为 13mm,刃角 62°。修整部位为左侧,修整方式为锤击法正向修整,修整深度 5mm,2 层不规则状修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 5mm ×4mm,修疤面积比为 20 %。

BLD2007-004(野外编号 TN1W2 ②:24):刮削器(图 2-15),原料为白色石英岩,毛坯为长

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

条形 II2 形石核,长 ×宽 ×厚为 53mm ×30mm ×16mm,重 31g。一个端刃,刃缘长度为 35mm,刃角 78 °。修整部位为单侧,修整方式为锤击法正向修整,修整深度 6mm,2 层不规则状修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 6mm ×4mm,修疤面积比为 5 %。

BLD2007-005(野外编号 TN1W3 ②:84) : II 型石片(图 2-4) ,原料为白色石英岩岩脉,外观呈梯形,远端羽状。长 ×宽 ×厚为 15mm ×12mm ×5mm,重 1g。石片角 94 °,长条形自然台面,宽 ×厚为 6mm ×1mm,打击点浅。石片背面自然面比为 20 %,有 3 个打击方向来自上端的石片疤。无半锥体、锥疤、同心波和放射线等特征。

BLD2007-006(野外编号 TN1W3 ②:85) :刮削器(图 2-10) ,原料为白色脉石英,毛坯为长条形断片,长 ×宽 ×厚为 21mm ×16mm ×7mm,重 3g。一个侧刃,刃缘长度为 14mm,刃角 74 °。修整部位为左侧,修整方式为锤击法正向修整,修整深度 4mm,2 层不规则状修疤呈叠压关系,最大修疤长 ×宽为 4mm ×2mm,修疤面积比为 10 %。

BLD2007-007(野外编号 TN2W1 ②:3) :砸击石核(图 2-5) ,原料为白色石英岩岩脉,呈枣核形。长 ×宽 ×厚为 33mm ×22mm ×10mm,重 7g。2 个台面呈相对关系,台面呈线状和点状,较大台面长 ×宽为 18mm ×7mm。石核上有 2 个剥片面和不少于 7 个长条形片疤,较大的剥片面长 ×宽为 33mm ×22mm,石核上可见清晰的砸击点。石核通体剥片面比为 80 %。

BLD2007-008(野外编号 TN2W1 ②:4) : I3 型石核(一个台面,多个石片疤) (图 2-1) ,原料为白色石英岩岩脉,呈长条形。长 ×宽 ×厚为 34mm ×21mm ×15mm,重 16g。1 个方形自然台面,长 ×宽为 19mm ×14mm,最小台面角 71 °,最大台面角 73 °。石核上有 1 个剥片面和 5 个不规则状片疤,剥片面长 ×宽为 33mm ×19mm。石核通体剥片面比为 30 %。

BLD2007-009(野外编号 TN2W1 ②:5) : V 型石片(人工台面,部分自然背面和部分石片疤背面) (图 2-6) ,原料为白色石英岩岩脉,外观呈梯形,远端羽状。长 ×宽 ×厚为 43mm × 32mm ×11mm,重 14g。石片角 97 °,长条形素台面,宽 ×厚为 11mm ×3mm,打击点浅。石片背面自然面比为 10 %,有 1 个打击方向来自上端的石片疤和 3 个来自下端的石片疤。无半锥体、锥疤、同心波和放射线等特征。

3.2.2　骨制品

试掘中发现 2 件骨制品,均为用大型哺乳动物骨片打击加工的尖状器。尖端刃均有磨圆、磨钝型的使用痕迹。TN1W3 ②:33,长、宽、厚分别为 103mm、44mm 和 18mm。骨片一侧从外表面向内表面进行 3 次打击修理,修理出一个略凸的长直边。另一侧使用复向修理方式,修理出一个略凸的长直边。两边在骨片较窄的一端相交,形成一个正尖刃。尖刃角约 32 °。TN1W3 ②:31,长、宽、厚分别为 78mm、30mm 和 15mm。骨片较窄的一端,两侧由内表面向外表面打击修理出两条短直边。一边由 3 块宽型修疤组成,一边由 2 块长条形修疤组成。两边相交形成一个角尖刃,尖刃角约 46 °。

3.2.3　有人工痕迹的骨骼标本

试掘中发现 12 件有人工痕迹的骨片化石。骨片体位包括大型哺乳动物下颌骨骨片和管状骨骨片。痕迹特征主要为 2 类,较多的一类为使用石制品在骨骼表面割切时遗留的痕迹,另一类为使用石制品在骨骼表面遗留的砍切痕迹。TN2W2 ②:53,割切痕迹骨片(图 5) 。骨片长 85mm,宽 44mm,厚 13mm。是大型哺乳动物下颌骨下颌角部分的骨片。在骨片中部外表面,遗留有近于平行的多条割切痕迹(线形割槽) ,割切痕迹横断面呈“V”形。割切痕之间的间距约 3 —11mm,最长的痕迹长约 26mm。TN1W3 ②:30,砍切痕迹骨片。骨片长 77mm,

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

宽 19mm ,厚 17mm。是大型哺乳动物管状骨残片。在骨片中部突起的部位 ,有一个使用薄刃石器进行垂直砍切的凹痕。凹痕有垂直而整齐的边缘特征 ,长 7mm ,宽 3mm ,深 1.5mm。骨片外表面中部的这种割切、砍切痕迹 ,一般可视为人类在肉食过程中遗留的行为遗迹[13] 。

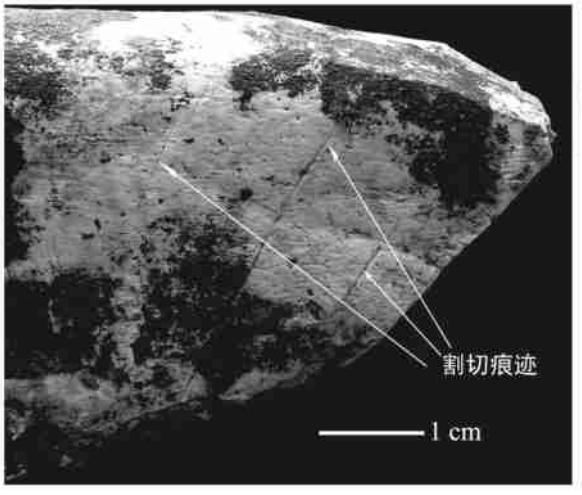

图 5 TN2W2 ②: 53 标本局部割切痕迹

Part of specimen TN2W2 ②:53 showing the cut marks

3.3 化石埋藏特点

在遗址探察过程中 ,化石埋藏有几种现象值得关注。首先 ,化石在洞内呈层状分布 ,化石埋藏特征体现出古人类遗址的性质。化石层中夹杂有文化遗物(石制品、骨制品) ,局部堆积灰烬层 ,有的化石表面有人类肉食行为遗迹 ,有的化石可能具有烧骨特征。其次 ,同层化石的分布 ,存在有不同化石形态的集中堆积的特点。如在探察区东部(TN1W1) ,主要埋藏大型哺乳动物管状骨碎片化石。但在探察区中部(TN1W2、TN2W2) ,则主要分布有鹿角、偶蹄类掌骨、趾骨、盆骨和上、下颌骨等 ,该区位的化石形态大多比较完整(图 6) 。这种不同区位堆积不同化石形态的埋藏现象 ,可能也反映着古人类在该遗址中的行为规律。

化石堆积层中还出现一定量的鬣狗粪化石 ,反映遗址除人类在此地活动外 ,鬣狗也曾经是该洞穴的经常活动者。需要指出的是 ,在对化石层黏土水洗工作中 ,没有发现小哺乳动物化石。这一现象是因为保存、埋藏现象方面的原因 ,还是我们探察面积较小所致 ,亦或另有他因 ,尚有待以后的工作证实。

3.4 可疑的燃烧证据

本次试掘过程中 ,我们在与动物化石和石制品相同的层位 ,局部区域发现了可疑的燃烧证据 ,包括烧骨及黑色的烧土状物质。烧骨多为断裂的管状骨 ,断面显示整个骨壁及髓腔均呈碳黑色。疑为燃烧的地层除呈黑色外 ,在部分黑色物质中可辨识出植物纤维样成分。基于这些发现并结合遗址的背景情况 ,我们怀疑这些是当时古人类用火遗留的痕迹 ,需通过实验室检测进一步证实。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

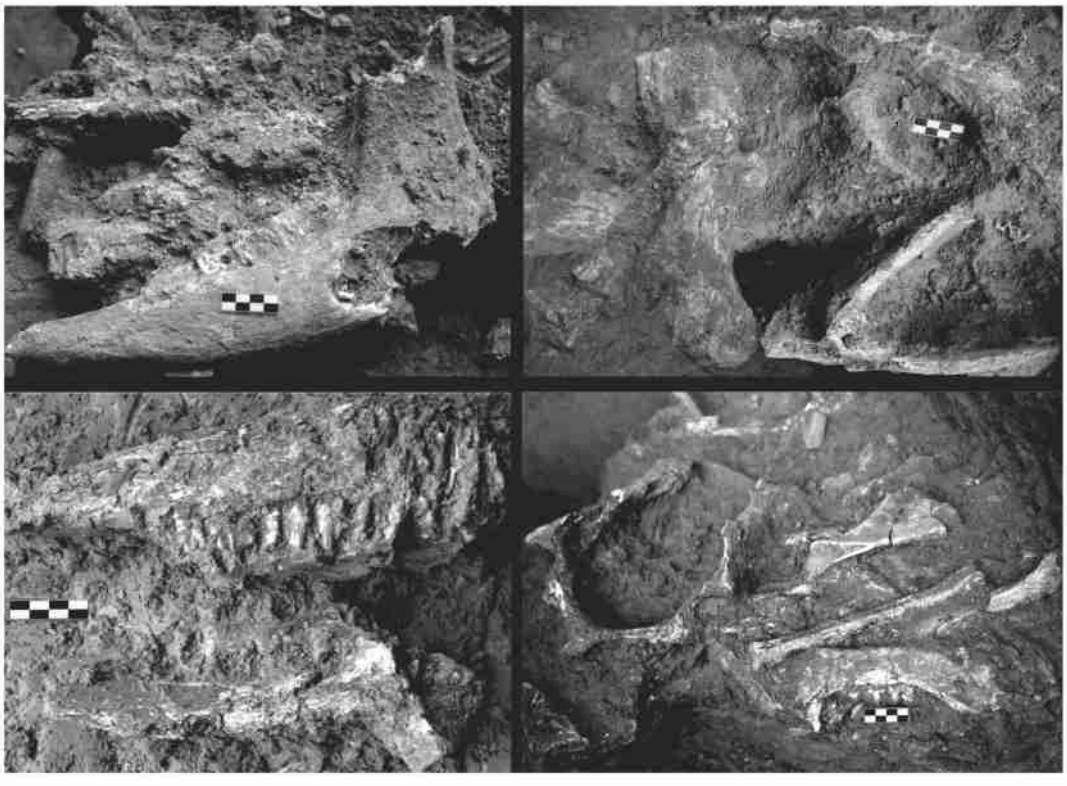

图 6　试掘区中西部化石埋藏特点显示动物化石较完整

Taphonomic character of fossils in the mid-west part of the test excavation area showing the fossils were relatively complete

4　讨论

4.1　白龙洞遗址的时代

在白龙洞遗址除发现被认为是直立人的人类化石外,还发现有啮齿目、食肉目、长鼻目、奇蹄目、偶蹄目等 5 目 29 种动物化石。动物群总体特征属于广义的大熊猫—剑齿象动物群,如包含有大熊猫、剑齿象、竹鼠、豪猪、犀、貘、水鹿、苏门羚、青羊、水牛等。其中包含的有些古动物种类,反映遗址时代可能不会晚于中更新世较早阶段。如动物群中有爪哇豺、桑氏鬣狗、武陵山大熊猫、更新猎豹、巨颏剑齿虎、裴氏猪、凤歧祖鹿、华丽黑鹿、云南水鹿及短角丽牛等。白龙洞动物群的时代特征,可能比元谋动物群及柳城巨猿洞动物群晚,比陕西公王岭动物群也稍晚,而与湖北郧县曲远河口郧县猿人遗址动物群时代接近。白龙洞动物群和元谋动物群、柳城巨猿洞动物群有些动物种类是一样的,如桑氏鬣狗、云南水鹿等,但这 2 个动物群没有白龙洞动物群较进步的一些动物种类,如苏门羚、青羊、水牛等。相反,它们都有一些较早时期的古动物种,如元谋动物群中有泥河湾剑齿虎(*Megantereon nihowanensis*)、元谋剑齿象(*Stegodon yuanmoensis*)、类象剑齿象(*Stegodon elphantoides*)、爪蹄兽(*Nestoritherium* sp.)、狍后麂(*Metacervulus capreolinus*)、湖麂(*Paracervulus attenuatus*)、山西轴鹿(*Axis shansius*)、

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

粗面轴鹿(*Axis* cf. *rugosus*)等[14]。柳城巨猿洞动物群中有疑豺(*Cuon dubius*)、大熊猫小种(*Ailuropoda microta*)、柳城三棱齿象(*Trilophodon liuchengensis*)、先东方剑齿象(*Stegodon preorientalis*)、最后双齿尖河猪(*Dicoryphochoerus ultimus*)、小猪(*Sus xiaozhu*)、柳城丘齿鼷鹿(*Dorcabune liuchengensis*)、湖麂(*Paracervulus attenuatus*)等[15-16]。因此,白龙洞动物群比元谋动物群、柳城巨猿洞动物群较晚。白龙洞动物群与公王岭动物群和郧县曲远河口郧县猿人遗址动物群时代特征有一定可比性,但比公王岭动物群稍晚,与郧县人动物群可能相近。这3个动物群中都含有剑齿虎亚科(Machairodontinae)、短角丽牛(*Leptobos brevicornis*)等早更新世特征的动物,但同时也都有一些中更新世繁盛的种类。公王岭动物群含有早更新世(或稍早)代表动物三门马(*Equus sanmeniensis*)、爪兽(*Hesperotherium sinense*),表现该动物群面貌有较古老特征。从动物群特点对比上反映,公王岭动物群与白龙洞动物群差距略大,郧县人动物群与白龙洞动物群时代比较接近(表2)。

表2 白龙洞动物群与公王岭动物群、郧县人动物群大哺乳动物组合特征比较

The comparisons of faunas of Bailong Cave with Gongwangling and Yunxian

动物群	种数	与公王岭及郧县猿人遗址		与现生种	
		共有种或属数	占总数百分比	相同或亲近种数	占总数百分比
公王岭	22	9	40.91 %	5	22.72 %
郧县人	21	16	72.73 %	8	38.10 %

4.2 白龙洞遗址的文化特征与性质

根据整理工作和此次试掘所见,白龙洞出土了石制品、骨制品、和疑似用火遗迹等文化遗物。38件石制品类型包括石核(4件)、石片(4件)、石器(10件)和断块及碎屑(20件)等;古人类选取洞穴周围变质岩层中的石英岩脉为原料打制石制品,石制品个体以中、小型居多,锤击法为剥片的基本方法,此外砸击法也曾被古人类用来对石英岩原料进行剥片;石器毛坯以片状居多,类型为刮削器、雕刻器和砍砸器,以刮削器居多,加工方式为锤击法,方向以正向为主。白龙洞石制品的类型组合、形态特点和毛坯选择显示出中国北方石器工业的特点。地处南北过渡地带的白龙洞,古人类文化面貌出现北方石器工业特点,原因可能是由于原料属于石英岩岩脉所致,类似于周口店第1地点。

白龙洞除了上述文化遗物之外,还出土大量哺乳动物化石。动物种类主要是偶蹄目,化石主要表现为碎片状态。发掘显示有不同化石保存状态(完整和破碎)分区集中现象和疑似用火迹象。有些骨骼表面保留有人工割切和砍击行为痕迹,初步判断属人类在洞穴内肉食过程中的遗迹。上述现象表明白龙洞遗址属原地埋藏类型,曾经是古人类的"洞穴之家"。

4.3 白龙洞古人类生活时代的可能环境特点

白龙洞遗址动物群,反映出具有热带、亚热带森林—草原性环境特征。有较多水源和竹林环境等,可能是遗址古环境的表象之一。剑齿象、果子狸、中国犀、中国貘、云南水鹿、水牛等,都是对气温和森林条件要求较高的动物。而更新猎豹和短角丽牛,则反映出环境中的草原性景观。竹鼠和大熊猫都是依赖竹林环境生存的动物,羚牛也是需要林、竹混杂条件的大哺乳动物。因此,竹林环境,也是白龙洞动物群不可忽视的环境因素。白龙洞动物群的环境景观,整体上与公王岭动物群、郧县人动物群相似,区别是后二者均有马,而白龙洞动物群中没有出现马。这反映后二者的草原性景观或许比白龙洞动物群更甚一些。但白龙洞动物群中出现的猎豹,在一定程度上弥合了它们草原景观之间的微观差别。环境景观的相似性,也

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

体现着这 3 个空间位置较近地点的总体时代特征。

4.4　白龙洞遗址现象与可能的人类活动

本次对白龙洞遗址试掘与标本整理,发现了一系列当时人类活动遗留证据。包括石制品、骨制品、燃烧痕迹、骨骼表面痕迹、特殊的动物化石埋藏现象等。其中燃烧痕迹需要在专门实验室做进一步的检验分析来证实。如果燃烧证据得到证实,则生活在这里的古人类很可能已经具有了用火的能力。此外,本次工作发现各种有人工痕迹的动物骨骼,以及特殊的遗址埋藏现象(包括骨骼破碎情况、完整与破碎骨骼分区埋藏现象、解剖部位特点)等,提示当时人类已经具有一定程度的屠宰、切割、分食动物的能力。这些信息显示的多方面遗址现象提示,生活在白龙洞地区的古人类具有相当程度的生存能力,他们在白龙洞进行过一系列与生存相关的活动。

4.5　白龙洞化石资源情况与未来工作前景

白龙洞遗址从 1976 年发现以来,虽经多家单位多次考察、发掘,但时至今日,遗址地貌和洞穴堆积仍保存较好。本次野外探察显示在历次的考察发掘中,田野工作主要集中在洞口局部,遗址文化层堆积在沿洞穴延伸方向和洞穴底部,均有大量保存,具有很好的未来工作前景。本次试掘发现遗址文化层内蕴涵有丰富的古人类活动遗迹,遗址动物群面貌较为清楚,化石埋藏现象特殊,是揭示中更新世早期人类演化和生存环境的理想地点。

本次试掘工作中,我们规范地提取了出土的各类标本,并同步采集了多种年代测定(古地磁、ESR)和环境分析样品。本文是有关白龙洞遗址的首篇正式论文,在未来工作中,我们将有计划地对遗址蕴藏的与古人类活动有关的各类资源进行采集、测试分析,系统研究遗址出土的各类标本,重点分析古人类生存年代、生活环境,古人类对遗址的开发、利用过程,以及古人类在这一地区的生活方式与多种生活状况。

致谢: 白龙洞本次试掘工作和本文的撰写得到吴新智院士的关心和指导,并审阅了本文初稿;同号文研究员参加了白龙洞野外考察及部分化石标本整理工作,并协助核对了动物化石清单;湖北省文物考古研究所周蜜博士承担了许多辅助性工作;参加此次试掘后期采样工作的有中国科学院地质与地球物理研究所邓成龙博士和中国地震局地质研究所硕士生刘静伟;中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的罗志刚绘制石制品插图;野外工作得到中国科学院古生物化石发掘修理专项经费部分资助。作者谨致谢意。

参考文献:

[1] 李建. 郧阳猿人[J]. 江汉考古,1980,(1):3-5.
[2] 湘江. 湖北郧西发现猿人牙齿化石[J]. 古脊椎动物与古人类,1977,15(2):封三.
[3] 群力. 湖北郧西县白龙洞又发现猿人牙齿化石[J]. 人类学学报,1983,2(2):203.
[4] 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. 66-67.
[5] 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. 19-20.
[6] 李天元. 古人类研究[M]. 武汉:武汉大学出版社,1990. 1-485.
[7] 李天元. 长江古人类[M]. 武汉:湖北教育出版社,2004. 1-394.
[8] 陈晋鑪,武铁山. 全国地层多重划分对比研究[M]. 武汉:中国地质大学出版社,1997. 3-9,135-153.
[9] 中国科学院地质研究所岩溶研究组. 中国岩溶研究[M]. 北京:科学出版社,1979. 111-145.
[10] 邱占祥,邓涛,王伴月. 甘肃东乡龙担早更新世哺乳动物群[M]. 北京:科学出版社,2004. 1-198.
[11] Zdansky O. Quartäre Carnivoren aus Nord-China[J]. Pal Sin,Ser C,1925,2(2):1-26.

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

[12] 胡长康,齐陶. 陕西蓝田公王岭更新世哺乳动物群[M]. 北京:科学出版社,1978. 1-64.
[13] Christopher JN,张双权,张乐,等. 上/更新世动物群中人类与食肉动物"印记"的识别[J]. 人类学学报,2007,26(2):184-192.
[14] 林一璞,潘悦容,陆庆伍. 云南元谋早更新世哺乳动物群[A]. 中国科学院古脊椎动物. 古人类研究所编:古人类论文集[C]. 北京:科学出版社,1978. 101-125.
[15] 裴文中. 广西柳城巨猿洞及其他山洞之食肉目、长鼻目和啮齿目化石[M]. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所集刊第18号. 北京:科学出版社,1987. 5-134.
[16] 韩德芬. 广西柳城巨猿洞偶蹄目化石[M]. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所集刊第18号. 北京:科学出版社,1987. 135-208.

A Preliminary Study of the Bailong Cave Paleoanthropological Site in Yunxi County, Hubei Province

WU Xian-zhu[1,2], PEI Shu-wen[3,4], WU Xiujie[3,4], QU Sheng-ming[5], CHEN Ming-hui[5], HU Qin[6], LIU Wu[3,4]

(1. *Chongqing Normal University*, *Chongqing* 400047; 2. *Institute of Archeology and Cultural Relics of Hubei Province*, *Wuhan* 430077; 3. *Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology*, *Chinese Academy of Sciences*, *Beijing* 100044; 4. *Laboratory of Human Evolution and Environmental Dynamics*, *Chinese Academy of Sciences*, *Beijing* 100044; 5. *The Cultural Bureau of Yunxi County*, *Hubei Province*, *Yunxi* 442600; 6. *Shiyan Museum in Hubei Province*, *Shiyan* 442000)

Abstract: Bailong Cave located in Yunxi County, Hubei Province, is an important paleoanthropological site in China. It was discovered in the 1970s and was excavated twice in the past 30 years. A large number of cultural remains including seven *Homo erectus* teeth, stone and bone artifacts, and many mammalian fossils were excavated from the site. In April-May 2007, a geological and geomorphological survey around the cave was conducted as well as analysis of cultural remains from previous excavations. In addition, in September 2007, the authors also carried out an exploration of the cave formation and a small test excavation exposing an area of about 6 m^2. A large number of mammalian fossils, and some stone and bone artifacts were unearthed.

The Bailong Cave was formed in the conglomerates, micrites and marlites of the *Shaping* Formation of the Pliocene. Vertical vadose was the main resorption pattern. Eight stratigraphic layers were identified at the site totaling more than 2.4 metres thick. Archaeological materials were mainly unearthed from the 2nd layer, a layer of red clay 5.0～6.0 cm in thickness. Mammalian fauna shows similarities to the late Early Pleistocene to early Middle Pleistocene mammalian fauna featured in South China, which indicates that the cave deposits (especially the cultural layers) were formed before the early Middle Pleistocene. It can be inferred from the mammalian fauna that the environment was forest-grass in a tropical to sub-tropical zone. The stone tool assemblage includes cores (4), flakes (4), retouched tools (10), chunks and debris (20). Stone raw materials exploited at the site were locally available from vein quartzite. The principal flaking technique was direct hammer percussion, followed

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

by bipolar percussion , with most of the artifacts middle to small in size. Scrapers were the dominant tool type , followed by burins and choppers. Modified tools appeared to be retouched by direct hammer percussion , mostly unifacial retouch on the dorsal surface of the blank. The assemblage of the Bailong Cave site shows a close association with the Main Industry in North China , although this similarity may be the result of similar raw materials —vein quartzite.

More detailed explanation on cave formation processes , burial features of the mammalian fossils including fragmentation , and interpretations of human occupation are further elaborated on in this paper. In addition , ESR and paleomagnetic dating was completed on some samples from the site.

Key words: Middle Pleistocene ; Paleoanthropology ; Stone artifacts ; Bailong Cave ; Yunxi

消息与动态

科技部项目泥河湾会议召开

2008 年 10 月 7 日 —10 日 ,科技部国家科技基础性工作专项“中国古人类遗址、资源调查与基础数据采集、整合”项目在河北省泥河湾召开了现场工作会议。与会专家、学者来自中科院古脊椎所、中科院地质与地球物理研究所、北京大学等 ,共 30 余人。美国亚利桑那大学著名动物考古学家斯黛娜 (Mary C. Stiner) 教授和著名旧石器考古学家库恩 (Steven L. Kuhn) 教授也一同前往考察泥河湾遗址群。

7 日晚 ,河北省文物局副局长谢飞研究员、阳原县县委书记朱旗、河北省文物考古研究所所长韩立森等地方领导设晚宴招待课题组专家及来宾。8 日 ,课题组考察了小长梁、东谷坨、飞梁、马圈沟、半山、板井子等遗址 ;9 日上午 ,课题组冒雨考察了许家窑、侯家窑遗址 ,并参观了正在发掘的侯家窑遗址考古发掘工地 ,谢飞研究员及阳原县文管所成胜泉所长全程参与了野外考察工作并做了现场讲解。9 日下午 ,课题组在阳原县宾馆召开会议。高星研究员首先介绍了项目情况 ,随后谢飞研究员介绍了泥河湾盆地旧石器概况 ;周力平教授、邓成龙博士、裴树文博士、郝青振博士、袁宝印研究员先后发言介绍了各自小组的工作情况和对泥河湾盆地工作的设想 ;夏正楷教授作为专家组成员谈了对项目的进展情况和泥河湾研究工作方向的看法 ;多年从事泥河湾旧石器考古的卫奇研究员也根据自己的经验和认识对项目的研究工作提出了建议 ;王幼平教授从人类文化遗存的角度对年代组和环境组提出了希望。发言后 ,专家学者们围绕泥河湾的工作进行了讨论 ,高星研究员和谢飞研究员对会议进行了总结性发言。阳原县政府办公室主任也出席会议 ,并表达了县政府全力支持项目工作的态度。10 日上午 ,在返程途中一行人还考察了于家沟遗址。(彭菲)

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net