

安徽巢县发现的人类枕骨化石和 哺乳动物化石

许春华 张银运

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

陈才弟

(安徽省地质局区测队)

方笃生

(安徽省考古研究所)

关键词 人类枕骨;哺乳动物化石;早更新世;中更新世;巢县

内 容 提 要

1982年在安徽巢县银山发现的化石材料表明,该地点下部堆积的时代为早更新世,上部堆积的时代相当于北京猿人地点的1—4层或稍晚。一块人类枕骨化石出自上部堆积,代表一青年女性个体,很可能是属于早期智人的枕骨。该地点的动物群具有东洋界和古北界的色彩。

1982年3月,安徽省巢县银屏区文化站陈先训同志写信给中国科学院古脊椎动物与古人类研究所,反映在该区岱山公社岱山大队银山村采石场发现了第四纪哺乳动物化石。同年4月,古脊椎动物与古人类研究所、安徽省考古研究所和安徽省地质局区测队(短期参加)共同对这个含化石的地点进行了发掘。通过近一个月的工作,获得了一块不太完整的人类枕骨化石和大量的哺乳动物化石。

该化石地点是由安徽省地质局区域地质调查队早在1981年底在巢县进行地质调查时发现的。

安徽省各级政府部门对这次发掘工作曾给予大力支持,银屏区文化站陈先训同志始终协助这次发掘工作,本文插图分别由戴嘉生和侯晋封清绘,化石照片由王哲夫摄制,作者在此向他们表示衷心谢意。

一、地质概况

银山含化石的地点位于安徽省巢湖地区巢县银屏区岱山公社岱山大队银山生产队旁,巢县一无为县公路的东侧银山山坡上。北距巢县城约6公里,东北距著名的和县猿人产地龙潭洞约50公里,西北距合肥市约70公里(图1)。地理座标为东径 $117^{\circ}52'$,北纬

31°33'。

银山的西面和南面为低山丘陵地带,鸡毛燕山最高,其次为银屏山,海拔均达 500 多米。它的北部和东部为宽阔的平地(河漫滩阶地)。在银山东北方向约二公里有一条裕溪河,由西北向东南蜿蜒地通过汇入长江,它是巢湖水的出口通道。银山恰处于山区的东北边缘,山地与平原交接的山麓地带。

银山附近阶地不明显,但在裕溪河两岸可见到三级阶地(图 2)。I 级阶地海拔高约 10 米,主要为堆积阶地,下部为砂砾,上部为灰黄色砂土,均未胶结。II 级阶地海拔高约 20 米,主要为堆积阶地,下部为砂砾,上部为棕黄色棕褐色粉砂质亚粘土,常含有铁锰结核,堆积厚约 10 米。银山正处在 II 级阶地的海拔高度范围内。III 级阶地海拔高约 40 米以上,以堆积阶地为主,下部为棕红色或浅棕红色泥质砂砾层,上部为棕褐色粉砂质亚粘土。



图 1 化石地点位置
The location of fossil site
⊕ 化石地点

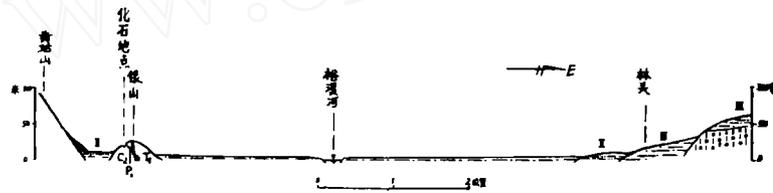


图 2 裕溪河河谷剖面
The transection of the Yuxi river valley

C, 上石炭统黄龙灰岩和船山灰岩; P, 下二叠统栖霞灰岩;
T, 下三叠统殷坑组; I II III 阶地; 断层

银山为一孤立小丘,形似馒头,顶部平缓,海拔高 25 米左右,相对高差约 16 米。它的顶部有一近南北向的断层通过(图 2),在断层之东出露下三叠统殷坑组砂页岩,在断层之西为上石炭统黄龙组、船山组及二叠统栖霞组(均为石灰岩)。断层附近的灰岩裂隙发育,主要方向为北北西—南南东。而浅灰色的中厚层黄龙灰岩又易溶解,形成大小不等形状不一的溶洞和裂隙。溶洞的延伸方向基本与裂隙的一致,它们分布的相对高度是 10.5—13.5 米。由于长期的侵蚀和崩塌,溶洞顶部的石灰岩都早已不存在,而化石就分布在这些溶洞的堆积中。

二、溶洞堆积

银山化石地点溶洞顶部的石灰岩已遭破坏,溶洞的外貌残缺不全。根据发掘过程中的观察,溶洞群基本呈南北方向延伸,宽窄不一,高度不等,分布高度有高有低。溶洞堆积的分布总面积约达 200 平方米,但不连续。堆积可分五层,除顶部一层(第 1 层)可能是洞穴破坏以后的堆积外,其余皆是胶结坚硬的洞穴堆积。现将这次发掘时观察到的堆积剖面由上至下综合简述如下(图 3):

1. 灰色堆积,松散未胶结。主要成分为粘土和角砾。此层分布于山坡的表面,厚度不一,通常为 30 厘米。含有中国鬣狗、肿骨鹿、獾、熊和野猪等化石。

2. 棕红色角砾岩层,钙质胶结。主要成分为粘土、角砾灰岩和砂。大砾径为 $25 \times 30 \times 33$ (厘米),小的为 $2 \times 4 \times 5$ (厘米)。厚度不一,这次发掘时见到的最大厚度为 110 厘米,但尚未见底。含有人类枕骨、獾和鹿等化石。

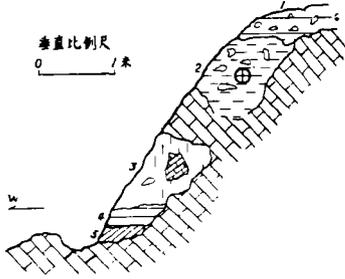


图 3 化石地点的地层示意剖面

The stratigraphical sketch of fossiliferous site

1. 灰色堆积; 2. 棕红色角砾岩;
3. 黄色堆积; 4. 棕红色堆积;
5. 浅黄色堆积; 灰岩;
⊕ 人化石的位置

3. 黄色堆积,钙质胶结。此层胶结程度不一,近洞壁的堆积坚硬,远离洞壁者软。主要成分为粘土、砾石和角砾。砾石成分为灰岩、石英岩、紫红色砂页岩和黄色砂页岩。大的砾石为 $80 \times 100 \times 150$ (厘米),小者为 $0.2 \times 0.3 \times 0.4$ (厘米)。有的砾石扁平,表面有一层风化壳。此层厚 100 厘米,含有桑氏鬣狗、剑齿虎、长鼻三趾马、马和犀等化石。

大约与此层顶部高度相当的局部地方有一层钟乳石层,厚约 3.5 厘米,可能说明在第三层形成之后有一个沉积间断。

4. 棕红色堆积,钙质胶结。主要成分为粘土、砂和砾石。砾石磨圆度不好,有的有棱角,有的无。砾石成分为紫红色泥岩、灰岩和黄色砂页岩。与第一层堆积比较,此层中的砾石较大,大者为 $7 \times 9 \times 18$ (厘米),小者为 $0.2 \times 0.4 \times 0.5$ (厘米)。此层层理清楚,化石碎片也呈层状排列。厚度不大,约 20 厘米。含长鼻三趾马等化石。

5. 浅黄色堆积,钙质胶结。主要成分为粘土和砂砾。砾石小,大部分有棱角。砾石成分为棕色泥岩、紫红色砂页岩、灰岩、黄色砂页岩和铁质砂岩。大砾径为 $4 \times 5 \times 7$ (厘米),小者 $0.1 \times 0.4 \times 0.5$ (厘米)。此层分布不广,仅在一个较深的溶洞底部有发现,最大厚度为 23 厘米。含有石化较深的化石,种类有桑氏鬣狗、长鼻三趾马、马、獾、犀、四棱嵌齿象、剑齿象和牛等。

三、哺乳动物化石

银山化石地点的 3—5 层中,都发现了长鼻三趾马化石,它们的时代似应相同。第二层中除发现了人类枕骨化石外,还有豹、獾、猪和鹿等化石,但没有找到能确定时代的种类。第一层中,不仅发现了一般常见的更新世中晚期的化石种类,而且还有中国鬣狗和肿骨鹿化石。目前,我们暂将 1—2 层划归同一时代,它们显然与 3—5 层的时代不同。因此,我们将这个地点的堆积分为两部分,即下部堆积,包括 3—5 层;上部堆积,包括 1—2 层。

在上部堆积中发现的化石,已经修复并作了初步鉴定的种类有:

- 人 *Homo* sp.
豹 *Cuon* sp.

熊	<i>Ursus</i> sp.
中国短吻鬣狗	<i>Hyaena brevirostris sinensis</i>
豹	<i>Panthera</i> sp.
马	<i>Equus</i> sp.
獐	<i>Tapirus</i> sp.
犀	Rhinocerotidae
肿骨鹿	<i>Megaloceros pachyosteus</i>
鹿	<i>Cervus</i> sp.
猪	<i>Sus</i> sp.
牛	Bovidae
羊	Caprinae

在下部堆积中发现的化石,已经修理和作了初步鉴定的种类有:

拟豺	<i>Cuon dubius</i>
桑氏短吻鬣狗	<i>Hyaena brevirostris licenti</i>
巨剑齿虎	<i>Megantereon</i> sp.
豹	<i>Panthera</i> sp.
四棱嵌齿象	<i>Tetralophodon</i> sp.
剑齿象	<i>Stegodon</i> sp.
长鼻三趾马	<i>Proboscideipparion</i> sp.
马	<i>Equus</i> sp.
獐	<i>Tapirus</i> sp.
犀	Rhinocerotidae
鹿	Cervinae

根据这个地点发现的化石的初步观察,可以得到下列的认识:

银山化石地点的第1层堆积中,发现有中国鬣狗和肿骨鹿的化石,而没有发现在华北中更新世动物群中常见的第三纪的残存种类剑齿虎的化石。前两种化石存在于许多中更新世的动物群中,如北京猿人和和县猿人地点。在北京猿人地点,剑齿虎化石仅发现于靠下部的5.8—11层中,但在上部的1—4层中至今尚未发现。因此银山化石地点第1层的时代大致相当于北京猿人地点1—4层的时代或稍晚。与邻近的和县猿人动物群比较,相同种有中国鬣狗和肿骨鹿,但和县猿人地点的剑齿虎和居氏河狸化石在银山化石地点的第1层中没有发现。因此,银山第1层的时代比和县猿人的可能要晚。

发现人类枕骨化石的第2层,可能由于对它发掘时间太短,找到的化石种类和数量都很少,更没有能确定时代的种类。但它上复第1层,因此,人类化石的时代似应早于第1层,最晚也应大致与第1层的相当。

银山化石地点的下部堆积中(3—5),有几种第三纪的残余种类,如长鼻三趾马、剑齿虎和四棱嵌齿象。也有更新世初期特有的种类,拟豺和牙齿尺寸较小的獐。长鼻三趾马化石曾发现于河北泥河湾,山西西侯度、屯留和临漪,河南灊池和陕西等地点。这些地点的地层时代都为早更新世(相当于维拉方期)。在长江以北,剑齿虎绝灭于中更新世末,而

在华南现有的记录为早更新世末。在华北,上新世末嵌齿象就消失了,而在华南可能直到中更新世末才绝灭。拟豺和小体型的獾曾发现于广西柳城巨猿洞(早更新世),前者也存在于周口店附近第十八地点的堆积中(早更新世)。此外,下部堆积中还有真马化石存在,即真马(*Equus*)和三趾马(*Hipparion*)共生。因此,下部堆积的时代推测为早更新世,似乎更为合适。

这个地点3—5层的化石种类中,既有华南大熊猫-剑齿象动物群(广义的)的成员,如獾和剑齿象,也有北方早更新世动物群的种类,如长鼻三趾马。1—2层中,同样兼有我国南北方中更新世动物群的成分,如獾和肿骨鹿。似乎表明在那时该地区的动物群就具有东洋界和古北界的色彩。

四、人类化石

一块不完整的枕骨,保存有枕鳞的大部分。项平面大致自下项线以下的部分断失。枕平面较完整,仅在靠近人字点的部位有一小块楔形缺损,但不严重影响人字点位置的确定。该楔形缺损断面新鲜,可看到骨之内、外板和板障三部分的厚度大约等厚。人字缘完好,锯齿清楚可辨。右侧人字缘仍接连有长约8毫米的一小段枕乳缘,因而该枕骨的右侧星点位置尚可确定。其左侧枕乳缘虽未保留,但与右侧的相比较,该枕骨左人字缘的下端点即相当于人字缘与枕乳缘的连接点,因而该枕骨的左侧星点也易确定。

该枕骨发育有枕外圆枕。枕外圆枕并不水平地横贯于左右星点区之间,而是其中央部向下方弯曲,其两翼明显呈弧状上突。圆枕并不强烈地突出于骨表面,自枕外隆凸点至星点的距离内侧半尚可看出圆枕稍作均匀隆起;趋向星点区,则圆枕消失,致使枕、项平面的骨面圆滑过渡。圆枕的两翼在趋向星点区时并不分成上下两支。因而,该枕骨的枕外圆枕已显示出向中部退缩现象,但无枕外隆凸形成。圆枕的矢向宽度,在中部和两翼部无明显差异,为15毫米左右。圆枕上沟不显,仅在圆枕中部上方有一凹陷呈现。该凹陷即相当于圆枕上凹。上项线不明显,故枕外圆枕平滑地过渡到项平面。下项线稍显。所保留的项平面表面无明显的凹凸起伏现象。

枕骨脑面尚可看到有矢状沟和横沟发育。虽然右侧横沟在靠近枕内隆突处的骨表面有一块15×10毫米左右的破损,但枕内隆突的位置仍可估计。小脑窝部分未保留,无法比较大脑窝与小脑窝的大小。

巢县枕骨宽度(ast—ast)为122.4毫米,显得相当宽,与北京猿人5号头骨的相应值相近;和县猿人枕骨的该测量值也相当大(表1)。巢县枕骨上枕鳞弦长(1—i)为50.2毫米,与北京猿人10号头骨的相近(表1)。猿人枕骨的宽度往往很大,上枕鳞长度较短;巢县枕骨也同样如此。

由于巢县枕骨的不完整,目前尚未测得其枕骨曲度角的确切数值,但从其中矢面轮廓线来看,其枕骨曲度角会远较北京猿人的为大,有可能达到早期智人的程度(图4)。

巢县枕骨的枕内、外隆凸点的距离为22.0毫米,与和县猿人的相同,但也与某些早期智人的相应值接近。北京猿人头骨上的该测量值都大于22毫米(表1)。

巢县枕骨的厚度,如以枕外圆枕中部处的骨壁厚度来看,与北京猿人和和县猿人的相

比,显得较薄(表 1)。

综合上述,巢县枕骨较宽、其上枕鳞较短,显得与猿人的枕骨相似;但从其枕外圆枕的形态、枕骨弯曲角度、枕内外隆凸点的距离以及枕骨骨壁的厚度等来看,显得与北京猿人等的不同,而与某些早期智人的相近。

当谈及这些形态特征的时候,我们还不能不考虑到这块枕骨所代表的个体的年龄和性别问题,也就是说,这些接近早期智人的特征是否是由于该个体的年轻或属于女性所致。

从巢县枕骨的人字缘所呈现出来的锯齿来看,该头骨的人字缝尚未愈合。现代人的人字缝开始愈合的年龄是 26 岁。如果用这个标准来推测巢县枕骨所代表的个体的年龄,则不会大于 26 岁。如上所述,该枕骨的宽度相当大,既超过北京猿人年轻个体的相应值,也超过现代人成年个体的相应值。这样大的尺寸说明了这块枕骨不大可能是代表一个幼童个体。一般说来,现代人的枕骨宽度在 16 岁左右可达到成年人的程度。因而,这块巢县枕骨很大可能是代表一个青年期的成年个体。

巢县枕骨的各肌嵴不很发育,枕鳞项平面较为平滑而无凹凸起伏现象,该枕骨很可能代表一女性个体。

如果巢县枕骨是代表一个青年个体而不是一个幼童的话,则在估量其形态特征的演化意义时,主要还应排除的是,这些特征是否受到两性差异因素的影响。

枕骨弯曲程度、骨壁厚度也许还有枕内外隆凸点距离等,在男、女性头骨上会有一些程度的差别,但巢县枕骨在弯曲角度和骨壁厚度上既与男性北京猿人的不同也与女性北京猿人的不同。特别是枕外圆枕的形态,从北京等地发现的绝大多数猿人枕骨化石材料来看,无论是青年个体的猿人或是壮年个体的猿人,男性的或女性的,都几乎表现出相对稳定的格式。巢县枕骨的枕外圆枕的退缩现象,尤其是类似于圆枕上凹的结构的出现,我们似乎有更多的理由把这块巢县枕骨看成是早期智人的枕骨。当然,肯定的结论将有待

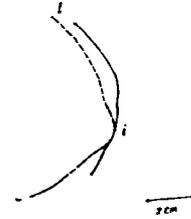


图 4 巢县枕骨(—)和北京猿人 12 号头骨枕部(----)中矢面轮廓图

Mid-sagittal outer contours of occipital bones from Chaoxian (—) and Zhoukoudian (*Homo erectus* skull 12) (----)

表 1 巢县枕骨与北京猿人、和县猿人枕骨的测量值比较 (单位:毫米)

	巢县枕骨	北京猿人					和县猿人
		3	10	11	12	5	
资料来源	本文作者	Weidenreich, 1943				邱中郎等, 1973	本文作者
枕骨宽 (ast—ast)	122.4	117	111	113	115	124.0	141.3
上枕鳞弦长 (1—i)	50.2	47	49	48	52.5	47.8	
枕内、外隆凸点距离	22.0	27.5	38.0	34.0	35.0	29.5	22
骨壁厚度: 枕外圆枕中部	7.0	12.0—20.4			15.0	18.0	

于进一步的详细研究。

五、结 论

1. 银山化石地点的堆积物可分为上部和下部。根据哺乳动物化石,其上部堆积的时代相当于北京猿人地点的1—4层的时代或稍晚,比和县猿人的时代可能要晚;下部堆积的时代为早更新世。

2. 银山化石地点的动物群既有东洋界的成分也有古北界的成分,表明在早更新世时,该地点动物群就兼有东洋界和古北界的色彩。

3. 出自上部堆积的人类枕骨化石代表一青年女性个体。该枕骨骨壁较薄、枕骨曲面较直立人的为大、枕外圆枕不发育和具有类似于圆枕上凹的结构,很可能是代表一早期智人的枕骨。

(1984年3月5日收稿)

参 考 文 献

- 卡尔克, H. D.、周本雄, 1961. 周口店第一地点下部各层的地层、古生物学观察及第一地点的时代。古脊椎动物与古人类, 5: 212—240。
- 吴汝康、董兴仁, 1982. 安徽和县猿人化石的初步研究。人类学学报, 1: 2—13。
- 邱中郎、顾玉珉、张银运、张森水, 1973. 周口店新发现的北京猿人化石及文化遗物。古脊椎动物与古人类, 11: 109—131。
- 贾兰坡、王健, 1978. 西侯度——山西更新世早期古文化遗址。文物出版社。
- 黄万波、方笃生、叶永相, 1982. 安徽和县猿人化石及有关问题的初步研究。古脊椎动物与古人类, 20: 248—256。
- Pei Wenchung, 1957. The zoogeographical divisions of Quaternary mammalian faunas in China. *Vert. Pal.* 1: 9—24.
- Weidenreich, F., 1943. *The skull of Sinanthropus pekinensis Palaent. Sin.*, New Ser. D. 10: 1—485.

HUMAN OCCIPITAL BONE AND MAMMALIAN FOSSILS FROM CHAOXIAN, ANHUI

Xu Chunhua Zhang Yinyun

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

Chen Caidi

(*Regional Surveying Team, Geological Bureau of Anhui Province*)

Fang Dusheng

(*Institute of Archaeology of Anhui Province*)

Key words Human occipital bone; Mammalian fossils; Early Pleistocene; Middle Pleistocene; Chaoxian

Abstract

A human occipital bone associated with mammalian fossils was discovered from upper part of cave deposits at Yinshan village (117°52' E, 31°33' N), Chaoxian county, Anhui province in 1982. Based on faunal dating, the upper part of the deposits seems to be equal to or somewhat later than the layers 1—4 of the *Homo erectus* site of Zhoukoudian in geological age. The lack of *Megantereon* and *Trogontherium cuvieri* in the upper part suggests that the age of the occipital bone is later than that of *Homo erectus* from Hexian.

The fossils from the lower part of the deposits are considered to be of Early Pleistocene age. The lists of fossil mammals show a mixture of Palaeartic Realm and Oriental Realm members in this site.

The occipital bone represents a young woman. Some characteristics, including a weak occipital torus, a depression similar to *fossa supratoralis*, a large occipital curvature angle and thinner bone, indicate that the occipital bone probably belongs to early *Homo sapiens* rather than *Homo erectus*.



1 人类枕骨(Human occipital bone) 约原大,枕外观; 2 肿骨鹿 (*Megaloceros pachyosteus*) 残下颌骨,约原大,咬面观; 3. 獐 (*Tapirus* sp.) 上颊齿,约原大,咬面观; 4. 长鼻三趾马 (*Proboscideipparion* sp.) 上颊齿,约原大,咬面观 (王哲夫 摄)