

广西崇左泊岳山的早更新世偶蹄类*

董 为¹ 潘文石² 徐钦琦¹ 秦大公² 王 元¹

(1 中国科学院脊椎动物进化系统学重点实验室, 北京 100044;

2 北京大学生命科学学院, 北京 100871)

摘 要 系统记述了广西崇左泊岳山巨猿动物群中的偶蹄类: 最后“双齿尖河猪”(*Dicoryphochoerus* *ultimus*)、小猪 (*Sus xiaozhu*)、湖麂 (*Muntiacus lacustris*)、广西巨羊 (*Megalovis guangxiensis*)、山羊亚科属种未定 (*Caprinae* gen. et sp. indet.) 和大额牛未定种 (*Bos* (*Bibos*) sp.)。与其他相关的早更新世动物群中的偶蹄类相比, 它们与三合大洞的最相似, 与柳城巨猿洞的也很相似。与三合大洞的偶蹄类一样, 泊岳山的偶蹄类在组合上反映早更新世的时代特征及湿热的森林—草丛生态环境。这种环境非常适宜诸如巨猿这类高等灵长类的栖息。

关键词 偶蹄类; 巨猿动物群; 泊岳山; 崇左; 广西; 早更新世

1 前言

2004年以来中国科学院古脊椎动物与古人类研究所与北京大学崇左生物多样性研究基地在广西崇左一带进行了多次科学考察与发掘, 先后在三合大洞发现了巨猿及伴生哺乳动物群^[1]、木榄山发现了晚更新世智人及伴生动物群^[2]。在泊岳山也发现了巨猿及伴生动物群。笔者现将泊岳山巨猿动物群中的偶蹄类做一系统记述, 并将之与其他相关地点的早更新世偶蹄类进行比较。反刍类颊齿形态术语据笔者2004年提出的建议^[3]。所用标本编号为中国科学院古脊椎动物与古人类研究所编号。

2 系统记述

哺乳动物纲 *Mammalia* Linnaeus, 1758

偶蹄目 *Artiodactyla* Owen, 1848

猪超科 *Suoidae* Cope, 1887

猪科 *Suidae* Gray, 1821

猪亚科 *Suinae* Zittel, 1893

“双齿尖河猪”属 *Dicoryphochoerus* Pilgrim, 1926

最后“双齿尖河猪” *Dicoryphochoerus ultimus* Han, 1987

*国家自然科学基金项目(编号: 40772014)与中国科学院重要方向项目(KZCX2-YW-159).
董为: 男, 52岁, 研究员, 主要研究晚新生代哺乳动物。

材料 1枚左上M3 (V17751.1), 1枚右下p3 (V17751.2), 1枚右下m1 (V17751.3), 1枚左下m2 (V17751.4), 1枚右下m3 (V17751.5)。标本齿冠嚼面视见图1 (A-E), 颊齿测量数据见表1。

描述 M3 齿冠嚼面视近于三角形, 由5个大小相近的丘型主尖组成, 呈3叶。在各主尖之间有一些小的沟回。舌侧两个主尖的位置比颊侧的两个主尖略靠后。前齿带发育, 没有后齿带。

p3 齿冠由一个主尖(下原尖)和1个跟座组成, 主尖的前颊侧磨损较深。下跟座很发育。有明显的前齿带。

m1 齿冠嚼面视呈梯形, 由4个丘形主尖组成。舌侧的主尖和颊侧的主尖靠得较近, 使得齿冠呈前后两个叶。前、后叶的中央后方各有1个小的附尖。前齿带较弱, 无后齿带。m2 形态与 m1 相似, 但尺寸更大。m3 形态与 m2 相似, 但后侧多1个较大的跟座(第三叶)。

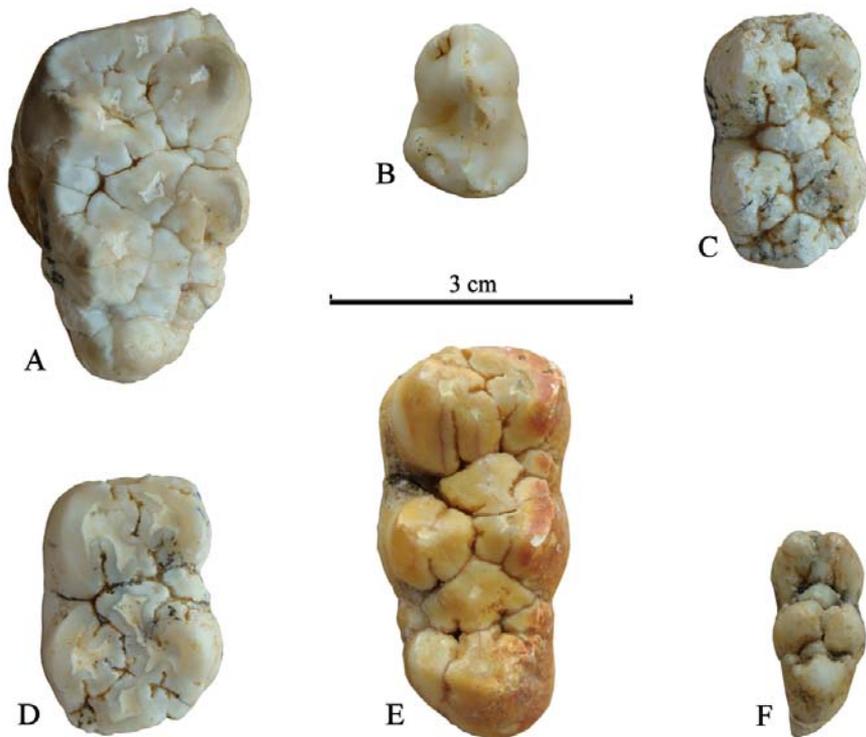


图1 泊岳山猪科颊齿嚼面视

Fig. 1 Occlusal view of suids from Boyueshan

A-E: 最后“双齿尖河猪”*“Dicroyphochoerus” ultimus*. A. 左M3 (V17751.1); B. 右p3 (V17751.2); C. 右m1 (V17751.3); D. 左m2 (V17751.4); E. 右m3 (V17751.5); F. 小猪*Sus xiaozhu*左m3 (V17751.9)

比较与讨论 上述标本的测量数据明显大于猪属 (*Sus*) 中个体最大的裴氏猪和李氏野猪 (表 1), 而与韩德芬^[4]描述的产于广西柳城巨猿洞的最后“双齿尖河猪”、重庆巫山龙骨坡^[5]以及贵州毕节^[6]的最后“双齿尖河猪”不论在测量数据上还是形态上都非常接近。因此可以将泊岳山标本归入最后“双齿尖河猪”。

“双齿尖河猪”属是Pilgrim^[7]在研究印巴次大陆西瓦立克地区出土的猪类化石时依据下p4的形态订立的一个属。后来Pickford^[8]在整理印巴次大陆的猪科化石时，则根据保存较完整的头骨作为归入标本来进行分类。所以Pickford根据亨尼希的支序系统学原理及多元特征法，取消了对下p4的形态和下犬齿横切面形态的加权，将西瓦立克的猪科化石整理归纳成6个亚科、12个属、16个种，Pilgrim的“双齿尖河猪”也被认为无效，“双齿尖河猪”的9个种被分散归并到不同的属中。Pickford对西瓦立克猪科化石的整理有他的合理的一面，但非常遗憾的是在中国发现的“双齿尖河猪”没有较完整的头骨标本，因此无法将中国的“双齿尖河猪”具体归整到Pickford的分类中。因此我们只能等待头骨材料的发现，而目前只能沿用原来的分类，而加上引号，表示“双齿尖河猪”属名的有效性存在争议。

表1 “双齿尖河猪”牙齿测量和比较

Table 1 Measurements of “*Dicoryphochoerus*” *ultimus* and comparison with other suids mm

		“ <i>Dicoryphochoerus</i> ” <i>ultimus</i>			<i>Sus peii</i>		<i>S. lydekkeri</i>
		泊岳山	毕节 ^[6]	柳城 ^[4]	柳城 ^[4]	建始 ^[9]	周口店 ^[10]
M1	长 L		21.3~21.7	20.0~23.0	16.8~16.3	16.0~19.2	15.5~20
	宽 W		20.2~20.6	17.6~21.0	16.5	14.8~17.3	15~18
M2	长 L		27.6~27.7	25.4~28.6	23.1~23.5	19.7~25.7	22.3~28
	宽 W		23.2~23.9	22.0~26.4	21.8~22.2	18.2~22.4	20~24
M3	长 L	37.7	35.3~42.0	34.4~41.5	34.6~41.7	30.1~38.7	37.5~42.5
	宽 W	23.2	25.2~27.0	23.2~29.6	21.3~25.2	19.0~24.4	21.5~25.5
p3	长 L	17.6	19.4	17.0~19.5	14.3~15.3	12.3~14.9	13.5~15.5
	宽 W	13.1	11.5	9.2~12.6	8.2~10.0	7.0~9.4	7.1~9.5
m1	长 L	25.7	21.9	20.5~24.7	15.5~19.0	15.8~20.5	13.5~18.5
	宽 W	16.8	16.6	13.3~18.5	14.0~15.0	12.0~13.4	12.5~14.5
m2	长 L	26.2		24.0~29.0	22.0~26.5	20.9~25.3	
	宽 W	29.2		19.0~24.3	17.3~19.5	14.8~17.3	
m3	长 L	39.4		34.5~45.0	35.2~44.3	33.7~41.2	
	宽 W	19.8		20.0~26.5	16.2~22.9	15.8~20.3	

猪属 *Sus* Linnaeus, 1758

小猪 *Sus xiaozhu* Han et al., 1987

材料 1件左下m3 (V17751.9)

描述与鉴定 只有1 m3 枚牙齿(图1, F), 齿冠长20.8 mm, 宽10.7 mm。齿冠由3个叶组成, 前面的两个叶由4个丘形齿尖组成, 第三叶由1个主要的丘形跟座组成。标本尺寸很小, 大大小于“双齿尖河猪”, 比裴氏猪和李石野猪都小得多, 而在小猪的变异范围之内。泊岳山标本比柳城巨猿洞的小猪^[4](m3 齿冠长23.0~24.0 mm, 宽11.8~12.4 mm)略小, 比湖北建始的小猪^[9](m3 齿冠长17.5~19.1mm, 宽9.2~10.1 mm)略大, 比重庆巫山的小猪^[5](m3 齿冠长22.8mm, 宽11.2mm)略小。反映一定的个体变异。

反刍亚目 *Ruminantia* Scopoli, 1777

鹿科 *Cervidae* Gray, 1821

麂亚科 *Muntiacinae* Pocock, 1923 (= *Cervulinae* Sclater, 1870)

麂属 *Muntiacus* Rafinesque, 1815 (= *Cervulus* Blainville, 1816)

湖麂 *Muntiacus lacustris* Teilhard et Trassaert, 1937

材料 1 枚右 M1 (V17752.1), 1 枚右 M2 (V17752.2), 1 枚右 M3 (V17752.3), 1 枚左 m3 (V17752.4), 1 枚右 m3 (V17752.5)。颊齿齿冠嚼面视见图 2, 测量数据见表 2。

描述 M1 的齿冠由 4 个新月型主尖组成, 舌侧的主尖新月型比较明显, 但颊侧的主尖更近于半圆形。在齿冠的附属构造中除内附尖(或底柱)发育外, 其他的均不存在或很弱。M2 的形态基本与 M1 相同, 但前附尖和中附尖较发育。M3 的形态基本与 M2 相同, 但齿冠后叶的宽度明显小于前叶, 呈收缩状。

m3 的齿冠前部由 4 个典型的新月型主尖组成, 后方有 1 个第三叶。古鹿褶不存在; 外附尖(底柱)明显。

表 2 泊岳山湖麂颊齿测量与比较

Table 2 Dental measurements of *Muntiacus lacustris* from Boyueshan and comparison mm

项目	泊岳山	三合大洞	巨猿洞 ^[4]	龙骨洞 ^[9]	周口店 ^[11]
M1长L	11.2	10.5~10.7			11.2~12.2
M1宽W	13.4	13.8~14.1			11.0~11.3
M2长L	12.9	12.9~13.4			11.9~12.4
M2宽W	13.0	14.6~15.3			13.2~12.4
M3长L	12.0	11.9~13.9			12.6~12.8
M3宽W	12.8	12.8~13.9			12.0~11.8
m3长L	15.9~16.1	17.3	17.2~13.6	14.2~17.5	
m3宽W	7.9~8.1	9.1	8.6~6.8	7.2~8.5	

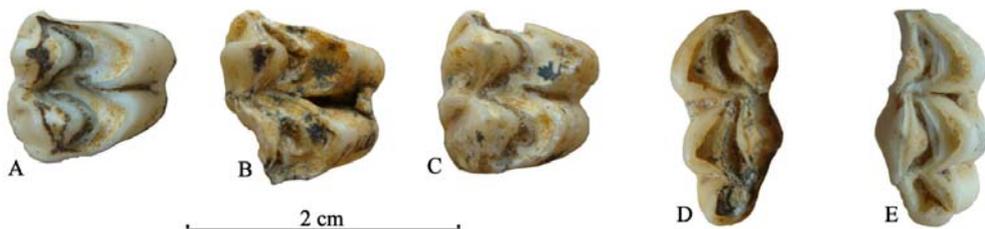


图 2 泊岳山的湖麂颊齿标本嚼面视

Fig. 2 Occlusal view of cheek teeth of *Muntiacus lacustris* from Boyueshan

A. 右 M1 (V17752.1); B. 右 M2 (V17752.2); C. 右 M3 (V17752.3); D. 左 m3 (V17752.4); E. 右 m3 (V17752.5)

比较与鉴定 上述标本牙齿低冠、新月型、白齿具弱的底柱、尺寸很小, 因此明显属于一种小型鹿, 符合麂属的鉴定特征。上述标本与崇左三合大洞及柳城巨猿洞的

湖麂非常相似，可以归入同一个种中。泊岳山标本与建始龙骨洞的早更新世 *Muntiacus* sp.^[9] 相比尺寸大致相同（表 2）。与周口店第 18 地点早更新世的 *Muntiacus bohlini*^[11] 相比，在尺寸上也大致相同（表 2），由于标本较少，无法进行进一步比较。

牛科 Bovidae Gray, 1821

山羊亚科 Caprinae Gill, 1872

巨羊属 *Megalovis* Schaub, 1923

广西巨羊 *Megalovis guangxiensis* Han, 1987

材料 1 枚左 m2 (V17753.6)。

描述与鉴定 只有 1 枚牙齿 m2，由 4 个典型的新月型主尖组成。颊侧的主尖颊侧没有外附尖（底柱），齿冠的前后也没有齿带。齿冠舌侧的前后附尖较发育。牙齿长 34.8 mm，宽 15.8 mm。

标本的形态非常简单，没有附属构造（图 3，A），尺寸较大，与产于崇左三合大洞和柳城巨猿洞的广西巨羊非常相似，标本虽少但特征非常明显。

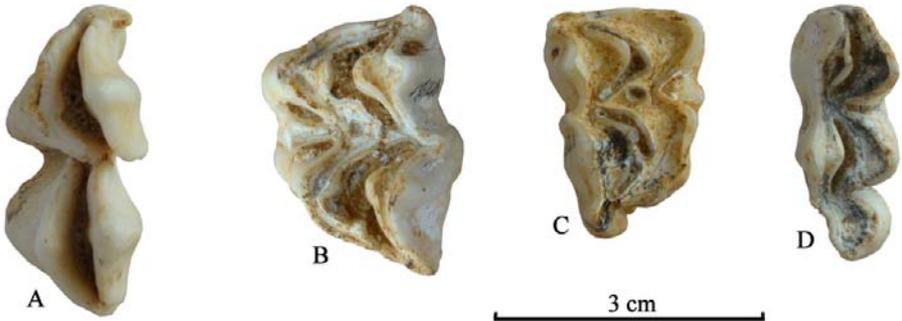


图 3 泊岳山的广西巨羊及山羊亚科属种未定颊齿嚼面视

Fig. 3 Occlusal view of cheek teeth of *M. guangxiensis* and Caprinae gen. et sp. indet. from Boyueshan
A. 广西巨羊 *M. guangxiensis* 左 m2 (V17753.6); B-D: 山羊亚科属种未定 Caprinae gen. et sp. indet. B. 左 M2 (V17753.7);
C. 左 M3 (V17753.8); D. 右 m3 (V17753.9)

山羊亚科属种未定 Caprinae gen. et sp. indet.

材料 1 枚左 M2 (V17753.7)，1 枚左 M3 (V17753.8)，1 枚右 m3 (V17753.9)。

描述 M2 牙齿由 4 个典型的新月型主尖组成。舌侧的主尖颊侧有发育的内附尖（底柱）。齿冠颊侧的前后附尖较发育。齿冠长 30.2 mm，宽 21.2 mm。M3 形态与 M2 基本相同，但是后尖的后附件向后发育，形成 1 个小小的跟座。齿冠长 25.8 mm，宽 20.9 mm。

m3 齿冠由 3 个叶组成，前两个叶由 4 个新月型主尖组成。颊侧有弱的外附尖。第三叶由发育的下次小尖组成。齿冠长 28.6 mm，宽 12.7 mm。

上述标本齿冠较高，棱角分明，为牛科的特征（图 3，B-D）。标本明显不同于广西巨羊，尺寸比广西巨羊小得多。由于没有相关的角标本，牙齿数量也较小，特征不明显，只能鉴定到山羊亚科。

牛亚科 Bovinae Gill, 1872

牛属 *Bos* Linnaeus, 1758

大额牛亚属 *Bos (Bibos)* Hodgson, 1837

大额牛未定种 *Bos (Bibos)* sp.

材料 1 左 M2 (V17753.1), 1 枚右 m1 (V17753.2), 1 枚左 m3 (V17753.3)。颊齿齿冠嚼面视见图 4, 牙齿测量数据见表 3。

描述 M2 的齿冠由 4 个主尖组成。舌侧的主尖较窄, 齿冠略低, 接近新月型; 颊侧的主尖嚼面视灯笼形。后小尖后棱的前颊侧有马刺; 内附尖(或底柱)发育; 前附尖发育, 磨损较大; 中附尖发育, 向颊侧突起, 叠覆于前尖后棱的颊侧。前谷(三角凹)比后谷(跟凹)略小。无前、内、后齿带。

m1 的齿冠由 4 个主尖组成。舌侧主尖的宽度比颊侧的略大, 但后者前后棱的长度比舌侧主尖前后棱的大, 齿冠比舌侧的略低。颊侧主尖还保持了新月型的形态, 而舌侧主尖圆柱型, 其前后由较短的棱连接, 嚼面呈灯笼形。底柱(下外附尖)发育。m3 的齿冠很高, 由 3 个叶组成。前面两个叶的形态与 m1 相似, 第三个叶部分破损, 其形态与前两个叶的颊齿主尖相似。m3 的底柱很发育, 较宽; 下次附尖也很发育。

表 3 泊岳山的大额牛未定种颊齿测量与比较

Table 3	Measurements of cheek teeth of <i>Bos (Bibos)</i> sp. from Boyueshan and comparison					mm
项目	泊岳山	三合大洞	巨猿洞 ^[4]	龙骨坡 ^[5]	盐井沟 ^[12]	现生 ^[12]
M2长L	25.3	33.2		24.0~25.5	27.0~32.0	27.0~30.0
M2宽W	21.6	27.6		19.2~21.5	28.0~31.0	25.0~29.0
m1长L	26.7	25.6~27.3	22.0	23.8	25.0~29.0	24.0~25.0
m1宽W	20.3	17.5~19.2	17.0	19.0	20.0~21.0	18.0
m3长L	39.7	40.1~42.8	40.0	41.0	45.0	38.0~40.0
m3宽W	17.4	20.0~24.6	19.5	19.0	20.0~22.0	19.0

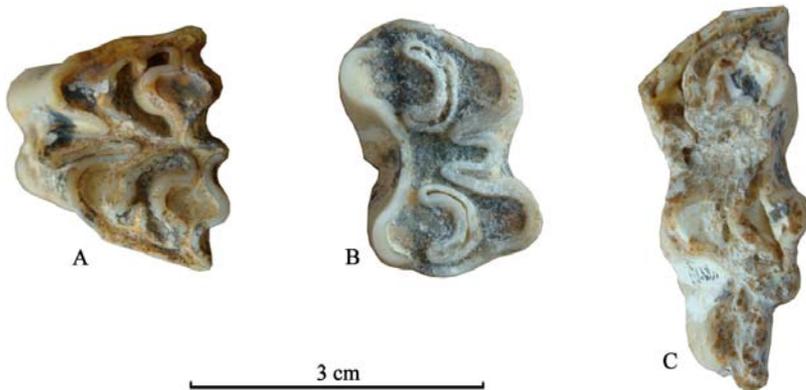


图 4 泊岳山的大额牛未定种颊齿嚼面视

Fig. 4 Occlusal view of cheek teeth of *Bos (Bibos)* sp. from Boyueshan

A. 左 M2 (V17753.1); B. 右 m1 (V17753.2); C. 左 m3 (V17753.3)

比较与鉴定 上述标本的形态明显属于牛亚科。上述标本与崇左三合大洞及柳城巨猿洞出土的大额牛未定种^[4]及巫山龙骨坡出土的大额牛未定种^[5]在形态上比较接近。鉴于三合大洞的标本归入到大额牛这个亚属中，泊岳山标本也可以视为相同的种。由于标本较少，还无法进一步做种一级的鉴定，暂时将它们列为未定种。

3 讨论

产于崇左泊岳山洞穴堆积中的与巨猿共生的偶蹄类化石有：最后“双齿尖河猪”、小猪、湖鹿、广西巨羊、山羊亚科（属种未定）和大额牛（未定种）。其中鉴定到种的有 4 个，其余的只能鉴定到未定种（1 个）甚至属种未定（1 个）。它们代表 6 个种类的偶蹄类。

泊岳山的偶蹄类几乎均见于广西柳城巨猿洞动物群^[4]和三合大洞的巨猿动物群，可比性最大。泊岳山的偶蹄类中有 2 个是从第三纪残留下来的（最后“双齿尖河猪”和湖鹿），2 个是早更新世特有的种类（小猪、广西巨羊），1 个是早更新世出现的种类（大额牛）。在这 6 个成员中已经绝灭的有 4 个种（最后“双齿尖河猪”、小猪、湖鹿、和广西巨羊）。因此偶蹄类成上的特征指示泊岳山巨猿动物群的早更新世特点。根据偶蹄类成员生态类型的分析表明，泊岳山巨猿动物群生存时期的气候温暖潮湿，有一定的水域，植被以灌木森林及草丛为主，兼有局部的草地或草坡，自然环境为热带森林—林灌环境。这种自然环境非常适宜巨猿以及类似的高等灵长类在那里生息繁衍。

致谢 北京大学崇左生物多样性研究基地梁祖红老师等为野外工作的顺利进行提供了很多帮助；古脊椎所金昌柱、唐治路等多次参加野外工作，还有其他许多同仁参加过野外工作，因篇幅所限不便一一提名。笔者在此一并表示衷心感谢。

参 考 文 献

- 1 金昌柱, 秦大公, 潘文石, 等. 广西崇左三合大洞新发现的巨猿动物群及其性质. 科学通报, 2009, 54(6):765-773.
- 2 金昌柱, 潘文石, 张颖奇, 等. 广西崇左江州木榄山智人洞古人类遗址及其地质时代. 科学通报, 2009, 54(19): 2848-2856
- 3 董为. 鹿科化石牙齿的形态特征与演化. 人类学学报, 2004, 23(增刊): 187-196.
- 4 韩德芬. 广西柳城巨猿洞偶蹄目化石. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所集刊, 第 18 号, 1987. 135-208.
- 5 计宏祥, 杨代环. 偶蹄目. 见: 黄万波等编. 巫山猿人遗址. 北京: 海洋出版社, 1991. 127-134.
- 6 董为, 赵凌霞, 王新金, 等. 贵州毕节扒耳岩巨猿地点的偶蹄类. 人类学学报, 2010, 29(2): 214-226
- 7 Pilgrim G E. The fossil Suidae of India. Palaeont Indica N Ser, 1926, 8(4): 1-68.
- 8 Pickford M. Revision of the Miocene Suidae of the Indian Subcontinent. Münchner Geowiss Abh A, 1988, 12: 1-91.
- 9 陈冠芳. 偶蹄目. 见: 郑绍华编. 建始人遗址. 北京: 科学出版社, 2004, 254-307.
- 10 Young C C. On the Artiodactyla from the *Sinanthropus* Site at Chouk'outien. Paleont Sin Ser C, 1932, 8(2): 1-158
- 11 Teilhard de Chardin, P. The fossils from locality 18, near Peking. Palaeont Sin, 1940, 124: 1-100

EARLY PLEISTOCENE ARTIODACTYLS FROM BOYUESHAN, CHONGZUO, GUANGXI, SOUTHERN CHINA

DONG Wei¹, PAN Wen-shi², XU Qin-qi¹, QIN Da-gong², WANG Yuan¹

(1 Key Laboratory of Evolutionary Systematics of Vertebrates, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044; 2 School of Life Sciences, Peking University, Beijing 100871)

ABSTRACT

The artiodactyls associated with *Gigantopithecus* unearthed from Boyueshan, Chongzuo, are systematically described. The identified taxa are as follow: “*Dicroyphochoerus*” *ultimus*, *Sus xiaozhu*, *Muntiacus lacustris*, *Megalovis guangxiensis*, Caprinae gen. et sp. indet. and *Bos (Bibos)* sp. They are the most similar to those from Sanhe Cave, Chongzuo. They are also similar to those from *Gigantopithecus* Cave in Liucheng of Guangxi Autonomous Region. And they indicate their Early Pleistocene age and tropic bushy and forestry environment favorable for habitation of high primates such as *Gigantopithecus*.

Key words Artiodactyls, *Gigantopithecus* fauna, Boyueshan, Chongzuo, Guangxi, Early Pleistocene