

DOI: 10.16359/j.cnki.cn11-1963/q.2018.0003

重庆丰都瓦啄嘴遗址的小哺乳动物

武仙竹^{1,2}, 王照魁³

1. 重庆师范大学, 重庆 400013; 2. 中俄科技考古研究所, 重庆 401331; 3. 湖北省鄂州市博物馆, 鄂州 436000

摘要: 瓦啄嘴遗址位于重庆市丰都县高家镇官田沟村 2 组, 地貌特征为长江右岸二级阶地。地理坐标 30°01'56.7"N, 107°51'51.7"E, 海拔 167 m, 为距今约 70-80 ka 的旧石器时代中期遗址。遗址与附近发现的井水湾遗址等紧密相连, 反映三峡地区二级阶地曾分布有密集古人类活动遗迹。遗址出土有 7 科 10 属 11 种小哺乳动物化石, 分别为 *Soriculus nigrescens*, *Chodsigoa smithii*, *Anourosorex squamipes*, *Crocidura suaveolens*, *Rhinolophus pearsoni*, *Hipposideros armiger*, *Rattus norvegicus*, *Rattus flavipectus*, *Trogopterus xanthipes*, *Rhizomys pruinus*, *Nesolagus sinensis*。小哺乳动物生境和活动规律反映, 古人类经济生产所涉及资源域广泛, 对垂直高差显著的山地环境有很强适应能力。遗址小环境为峡谷区低海拔热带季风气候。但在遗址周围山地, 则分布有亚热带常绿阔叶林、温带针阔混交林和针叶林等立体植被带。遗址小哺乳动物群中食虫目种类和最小个体数较多。而中华苏门答腊兔 (*N. sinensis*) 的发现, 则为三峡峡谷晚更新世早期热带季风气候区的存在提供了证据。

关键词: 小哺乳动物; 动物考古; 瓦啄嘴遗址; 旧石器时代中期; 三峡地区

中图法分类号: Q915.86; **文献标识码:** A; **文章编号:** 1000-3193(2018)03-0452-15

Small mammalian remains from the Wazhuozui site in Fengdu, Chongqing

WU Xianzhu^{1,2}, WANG Zhaokui³

1. Chongqing Normal University, Chongqing 400013; 2. The Sino-Russian Institute of Scientific Archaeology, Chongqing 401331; 3. Institute of Archaeology and Cultural Relics of the Museum of Ezhou, Ezhou 436000

Abstract: The Wazhuozui site is located in the second terrace of Guantian village, Gaojia town of Fengdu county in Chongqing. The geomorphic feature is the second terrace on the right bank of the Yangtze River. The geographical coordinates are 30°01'56.7"N, 107°51'51.7"E, altitude 167 m. It is a mid-Paleolithic site about 70-80 ka BP. This site is closely linked to the Jingshuiwan site found nearby. This shows that the secondary terrace of the Three Gorges area has remains of dense ancient human activities. The site produces 7 families, 10 genera and 11 species of small mammal fossils: *Soriculus nigrescens*, *Chodsigoa smithii*, *Anourosorex squamipes*, *Crocidura*

收稿日期: 2017-12-07; 定稿日期: 2018-01-25

基金项目: 国家社科基金项目“小型哺乳动物考古技术的研究与实践”(17BKG004)、教育部人文社会科学研究青年基金项目“三峡地区古居民生业模式的考古学研究”(17XJC780002)资助

作者简介: 武仙竹(1965-), 重庆师范大学教授, 主要从事古人类学与科技考古学研究。E-mail: the168@126.com

Citation: Wu XZ, Wang ZK. Small mammalian remains from the Wazhuozui site in Fengdu, Chongqing[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2018, 37(3): 452-466

suaveolens, *Rhinolophus pearsoni*, *Hipposideros armiger*, *Rattus norvegicus*, *Rattus flavipectus*, *Trogopterus xanthipes*, *Rhizomys pruinosus*, *Nesolagus sinensis*. The habitat and distribution of small mammals reflect the wide range of resources involved in the economic production of ancient humans, and have a strong adaptability to mountainous environment of significant elevational differences. Local environment of the site is the valley area of low-altitude tropical monsoon climate. However, in the surrounding mountain area of the site, there are subtropical evergreen broad-leaved forests, temperate coniferous forest and coniferous vegetation belt. There are more insectivorous species but with the smallest number of individuals. The discovery of the Chinese Sumatran rabbit (*Nesolagus sinensis*), provided evidence for the existence of tropical monsoon climate zone in the Three Gorges area in the early Late Pleistocene.

Key words: Small mammal; Zooarchaeology; Wazhuozui site; Middle Paleolithic period; Three Gorges area

1 引言

长江三峡位于长江上游向中游过渡地带, 发育有 7 级以上阶地, 地形高差变化显著^[1]。更新世时期, 该区域地貌、气候和植被环境多变, 保存有密集古人类活动遗迹^[2]。三峡水库兴建前和兴建过程中, 该地区发现有较多古人类遗迹, 并取得了很多重要研究成果。三峡水库兴建以来, 每年汛期之前(6-9月)开闸放水排沙, 库容水位降至海拔 145 m, 入汛(10月)后蓄水将库区水位升至海拔 175 m。因此, 三峡水库运行期间, 每年在库区内形成垂直高差 30 m、平面面积达 440 km² 的库区消落带。该消落带在库水侵蚀和岸坡崩塌等原因影响下, 每年会有一批以前未发现或未发掘完全的古文化遗迹暴露于地表。2013 年 5 月至 8 月, 重庆师范大学对丰都县高家镇官田沟村消落带新发现的瓦啄嘴宋代瓷窑遗址进行抢救性发掘, 发掘工作中, 在瓷窑遗址旁边又发现了瓦啄嘴旧石器时代文化遗址。该遗址因受水流侵蚀, 前面临江的(西部)大部分遗存已被破坏, 仅剩有靠后部(东部)山坡的一些残余部分。瓦啄嘴遗址的发现, 增添了该地区古人类活动遗迹材料, 可以帮助我们更全面地研究更新世以来三峡地区生态环境变迁, 以及远古人类在三峡地区的分布密度和活动规律等。

瓦啄嘴遗址地理坐标为 30°01'56.7"N, 107°51'51.7"E, 海拔 167 m。遗址附近以前已发现有很多旧石器文化遗址, 其中, 发表有研究报告的地点包括烟墩堡遗址^[3]、井水湾遗址^[4]、枣子坪遗址^[5]、和平村遗址^[6]、池坝岭遗址^[7]、冉家路口遗址^[8]、高家镇遗址^[9]等(图 1)。在这样一个分布密集的旧石器遗址群区域, 新增添 1 个旧石器遗址, 将对整体开展该区域古文化和古环境研究等具有积极意义。瓦啄嘴遗址旧石器遗存, 是在对宋代瓷窑址抢救性发掘完成之后进行的。发掘面积 6.7 m²。发掘中采用筛选法和水洗法, 对小哺乳动物遗骸进行了有目的的采集和提取工作。除获得一批石制品和大型哺乳动物化石外, 还获得一批小哺乳动物化石。经整理和研究, 共计 4 目 7 科 11 种小哺乳动物化石。由于遗址受破坏程度较大, 且在三峡河谷低海拔旧石器遗址中, 我们以小哺乳动物考古为目的进行筛选和水洗的工作尚属首次, 提取到的小哺乳动物标本数量较为有限。本文对该批小哺乳动物化石材料进行报道和研究。

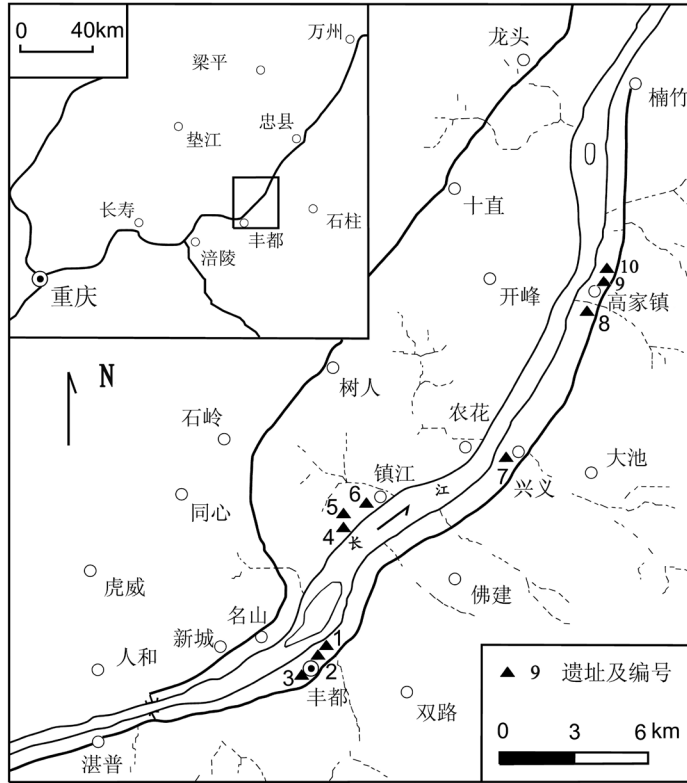


图 1 瓦啄嘴遗址地理位置图 (据文献 [5] 改绘)

Fig.1 Geographical position of Wazhuozui site

1. 枣子坪; 2. 井水湾; 3. 烟墩堡; 4. 和平村; 5. 迟坝岭; 6. 冉家路口; 7. 老鹰嘴; 8. 高家镇; 9. 瓦啄嘴; 10. 范家河

2 地貌与地层

瓦啄嘴旧石器遗址地貌特征为长江右岸二级阶地，文化层位于阶地后缘。该阶地属基座阶地，基座为侏罗系长石砂岩、粉砂岩和页岩，局部的洼地保留有少量砾石堆积。阶地河漫滩相的细颗粒沉积物，主要为粉砂质亚黏土。阶地前缘海拔 167 m, 库区枯水位时高出水面约 22 m, 高水位时遗址全部淹没于水下。遗址地层总厚度 17.7 m, 剖面清理出 7 层，由上到下为：

1. 灰色耕土层，厚约 1 m。
2. 土黄色粉砂质亚黏土与褐红色亚黏土互层，层间包含有钙质结核层，厚度约 8.2 m。
~~~~~ 侵蚀不整合面 ~~~~~
3. 黄褐色粉砂质亚黏土层，厚 1.5 m。
4. 黄色砂质粉砂层，层间发育多层钙板层，厚 3.7 m。
5. 浅黄色粉砂质亚黏土层，水平层理发育，厚约 0.7 m。
6. 灰黄色砂质粉砂层，底部夹有紫红色黏土，局部低洼沉积河卵石。出土石制品、动

物化石, 厚约 1.5 m。

7. 侏罗系长石砂岩、粉砂岩, 厚度大于 1.1 m (基岩, 未见底)。

### 3 小哺乳动物化石记述

#### 3.1 食虫目 Insectivora Bowdich, 1821

##### 鼯鼯科 *Soricidae* Fischer von Waldheim, 1817

##### 长尾鼯属 *Soriculus* Blyth, 1854

##### 大爪长尾鼯 *Soriculus nigrescens* Gray, 1842

材料 左、右下颌骨各 1 件, 均保存有完整的下颌体; m3 均脱落, 但都保存有 i-m2。右下颌骨编号 2013FW ⑥: X3, 上升支完全缺损。左下颌骨编号 2013FW ⑥: X2, 上升支尚遗存有一小部分 (图 2: 3)。2 件标本大小基本一致。最小个体数为 1。

记述 下齿式 1·1·1·3。水平支较直, 底缘略内凹。水平支高度较缺齿鼯属 (*Chodsigoa*)、麝鼯属 (*Crocidura*) 明显显著, 也高于微尾鼯属 (*Anourosorex*)。上升支较宽大。下颞孔微小。下颌孔很深, 但表面孔径不显著, 位于上升支内侧底部。下颌骨骨骼整体形态, 在鼯鼯科中显得较为偏大。下颊齿排列紧密。门齿较粗壮, 唇侧面有棕黄色染色, 向前平缓延伸, 齿尖向上弯曲度十分微弱。c 和 p4 均为单齿尖, 齿冠呈前后延伸的齿脊状, 2 枚颊齿向前倾斜状生长。颊齿列中 m1 尺寸最大, 齿冠最高。下跟座宽于下三角座。下原尖粗壮, 在下颊齿齿列中位置最为突出, 与下前尖、下后尖之间连接为近三角形的齿脊。下次尖与下内尖位置并列, 下次尖略强壮于下内尖。m2 形态与 m1 一致, 但尺寸显著变小。下齿列除门齿外, 其他牙齿无染色。下颊齿齿尖较一般鼯鼯科圆钝。三峡周边地区, 以前在湖南花垣县杨二洞化石点发现过大爪长尾鼯, 从测量尺寸看, 瓦啄嘴遗址标本与杨二洞更新世晚期化石点的标本极为接近。如杨二洞地点的标本 (标本编号: HHY ②: 11), 下颌骨长度为 17.81mm、下齿列长 10.88mm、m1 前下颌深 2.33mm<sup>[10]</sup>, 而瓦啄嘴 2013FW ⑥: X2 号标本的测量数据分别为 17.87mm、下齿列长 10.93mm、m1 前下颌深 2.50mm。

##### 缺齿鼯属 *Chodsigoa* Kastschenoko, 1907

##### 斯氏缺齿鼯 *Chodsigoa smithii* Thomas, 1911

材料: 右下颌骨 2 件, 其中 2013FW ⑥: X4 破损较重, 仅保存有水平支的前端和附着有 i-m1。而 2013FW ⑥: X5 保存较完整, 下颌骨髁突受损, 下颌骨其他部分和全套下颊齿保存 (图 2: 2)。最小个体数为 2。

记述 下齿式 1·1·1·3。下颌骨长 12.0 mm, 下齿列长 7.8 mm。下颌骨水平支平直, 底缘 (m1、m2 之间) 有轻微上凹。上升支与水平支夹角约 115°。冠状突呈三角形, 向后上方倾斜。内颞窝深大。下臼齿下三角座有尖锐而高的下原尖, 该尖与下前尖、下后尖分别以齿脊相连。下跟座比下三角座微宽, 生长有下次尖和下内尖。下次尖略粗壮于下内尖。m1、m2 前部唇侧有微弱的齿带。m3 跟座退化为一个单齿尖。下门齿尖端生长为鲜艳的红色, 其余牙齿均不染色。下颌骨整体形态细小, 仅下门齿齿尖染色, 以及其以上升支与

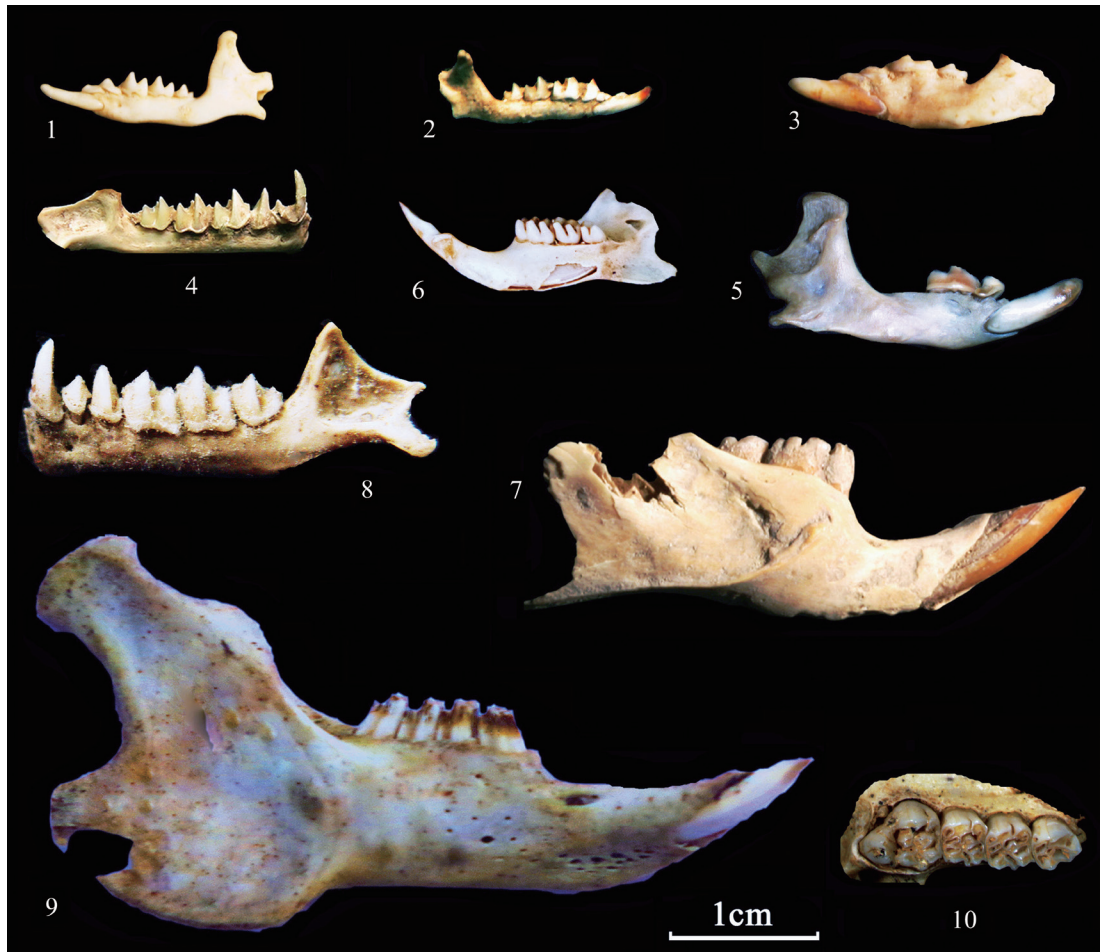


图 2 瓦啄嘴遗址小哺乳动物化石

Fig.2 Micromammalian fossils from Wazhuozui site

- 1. 小麝鼯 (*Crociodura suaveolens*); 2. 斯氏缺齿鼯 ( *Chodsigoa smithi*); 3. 大爪长尾鼯 (*Soriculus nigrescens*); 4. 皮氏菊头蝠 (*Rhinolophus pearsoni*); 5. 四川短尾鼯 (*Anourosorex squamipes*); 6. 黄胸鼠 (*Rattus flavipectus*); 7. 褐家鼠 (*Rattus norvegicus*);
- 8. 大马蹄蝠 (*Hipposideros armiger*); 9. 中华苏门答腊兔 (*Nesolagus sinensis*); 10. 复齿鼯鼠 (*Trogopterus xanthipes*)

水平支之间的夹角呈钝角，下颊齿齿尖尖锐、下齿列中 m1 下原尖高度突出等特征，与斯氏缺齿鼯生长特点一致。

微尾鼯属 *Anourosorex* Milne-Edwards, 1872

四川微尾鼯 *Anourosorex squamipes* Milne-Edwards, 1872

材料 左下颌骨 3 件 (2013FW ⑥ :X8, 2013FW ⑥ :X9, 2013FW ⑥ :X10), 均破损较严重。右下颌骨 1 件 (2013FW ⑥ :X7), 保存较好, 附着有完整的门齿和 a2 (p4)、m1 (图 2: 5)。最小个体数为 3。

记述 下齿式为 1·1·1·3。下颌骨水平支 m3 所在位置及其以后部分, 明显低矮于前面的水平支 (m1 所在位置是水平支最高部位)。颞孔不显著, 位于 m1 下前嵴之下。冠状突较低, 有不很发育、但清晰可见的冠状刺。髁突顶端的上关节面圆滑, 近中侧一端明显

向前方倾斜。上翼窝宽而深。内颞窝开口呈卵圆形, 从下颌骨舌侧视、嚼面视均明显可见。下颌孔小, 向后侧方开口。左、右下颌骨相连接的骨联合面粗糙。门齿和下颊齿牙齿冠均无染色。下门齿较平直, 切缘面无齿突。a1 (c) 脱落、缺失, 但从齿槽孔观察, 其生长形态很小, 应为发育很弱小的单根单尖齿。a2 (p4) 也为单根单尖齿, 但齿尖粗壮, 尖端向后方倾斜; 齿冠后端在唇侧有齿带, 有浅而清楚的后舌凹。m1 是下齿列中最粗壮、最高大的牙齿, 嚼面视近似于梯形(前窄后宽)。下三角座前后拉长(约占齿冠面五分之三)。下前尖位于齿冠最前沿, 偏向于舌侧。下前嵴发育。下原尖粗壮, 下后尖弱(矮)。下次尖明显高于下内尖。齿冠唇侧齿带明显。根据测量尺寸比较, 瓦啄嘴遗址的标本包含在贵州桐梓天门洞<sup>[11]</sup>、云南呈贡三家村<sup>[12]</sup>化石点标本变异范畴, 略大于重庆历史时期南宋府衙遗址<sup>[13]</sup>出土的标本(表 1、表 2)。

### 麝鼯属 *Crocidura* Wagler, 1832

#### 小麝鼯 *Crocidura suaveolens* Pallas, 1811

材料: 左下颌骨 2 件(2013FW ⑥ :X13, 2013FW ⑥ :X14), 右下颌骨 2 件(2013FW ⑥ :X17, 2013FW ⑥ :X19)。其中 2013FW ⑥ :X13 标本保存完整(图 2: 1), 其他下颌骨标本均有不同程度的残损。最小个体数为 2。

记述: 下齿式为 1·1·1·3。下颌水平支平直, 底缘略内凹。下颞孔呈小圆孔状, 在 p4 与 m1 之间下部。上升支前缘较为陡直, 下髁突的上下关节在舌侧相连。颌关节轴向内倾斜。内颞窝深大。角突呈细棒状向后下方强烈延伸, 并在内侧缘表面有明显的浅凹(内翼肌窝)。下门齿较短, 尖端轻微向上弯曲, 切缘光滑。c 和 p4 均为单齿尖, 齿冠底部远大于齿尖, 唇舌两侧有细小的齿带。臼齿下原尖高而锐, 该尖有齿脊与下前尖、下后尖分别相连。m1 和 m2 前部唇侧有微弱的齿带。m3 下跟座退化为一个单齿尖。下齿列中 m1 齿冠最高, 下臼齿齿冠大小为 m1>m2>m3。牙齿齿冠无染色。小麝鼯(*C. suaveolens*)与化石种翁氏麝鼯(*C. wongi*)在形态特征上差别不大, 但总体上小麝鼯尺寸较翁氏麝鼯小<sup>[14]</sup>。根据瓦啄嘴遗址保存较好的 2013FW ⑥ :X19 号标本进行测量, 并结合以前的统计数据进行分析, 我们发现从下颌骨上比较, 小麝鼯与化石种翁氏麝鼯它们之间的区别可以归纳有, 小麝鼯下颌骨较翁氏麝鼯低矮; 小麝鼯臼前齿(c、p4)与翁氏麝鼯相近或略大于翁氏麝鼯; 小麝鼯前 2 枚臼齿(m1、m2)与翁氏麝鼯比, 其大小相当于后者的个体较小者, 但其末位臼齿(m3)与翁氏麝鼯相比退化更为严重(表 3)。

表 1 微尾鼯下颌骨测量数据比较

Tab.1 Measurements of the mandible of *Anourosorex squamipes* and comparison

| 测量部位 | 测项* | <i>A. kui</i>           | <i>A. qianensis</i>     | <i>A. squamipes</i>    | <i>A. squamipes</i> |
|------|-----|-------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|
|      |     | 贵州桐梓天门洞 <sup>[11]</sup> | 云南呈贡三家村 <sup>[12]</sup> | 重庆衙署遗址 <sup>[13]</sup> | 瓦啄嘴遗址               |
| 上升支  | H   | 6.75-8.00               | 6.67-7.50               | 7.29                   | 7.31                |
| 髁突   | H   | 3.83-4.67               | 4.00-4.75               | 3.59                   | 3.63                |
| 上关节面 | L   | 1.42-2.00               | 1.50-2.08               | 1.86                   | 1.99                |
| 下关节面 | L   | 2.00-2.42               | 1.92-2.67               | 1.91                   | 2.00                |
| 水平支  | H   | 2.50-3.00               | 2.25-3.08               | 2.81                   | 2.95                |

注释: \*H: 高度(mm); L: 长度(mm)

3.2 翼手目 Chiroptera Blumenbach, 1779

菊头蝠科 *Rhinolophidae* Gray, 1825

菊头蝠属 *Rhinolophus* Lacépède, 1799

皮氏菊头蝠 *Rhinolophus pearsoni* Horsfield, 1851

材料：左下颌骨 1 件（2013FW ⑥ :X23）。右下颌骨 2 件（2013FW ⑥ :X26, 2013FW ⑥ :X27）。其中 2013FW ⑥ :X26 标本保存较好（图 2: 4），除上升支有残缺外，

表 2 微尾蝠下齿列测量数据比较 (mm)

Tab.2 Measurements of the lower cheek teeth of *Anourosorex squamipes* and comparison

| 测量部位     | 测项*                   | <i>A. kui</i><br>贵州桐梓天门洞 <sup>[11]</sup> | <i>A. qianensis</i><br>云南呈贡三家村 <sup>[12]</sup> | <i>A. squamipes</i><br>重庆衙署遗址 <sup>[13]</sup> | <i>A. squamipes</i><br>瓦啄嘴遗址 |
|----------|-----------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| a 2 (p4) | <i>L</i>              | 1.50-2.00                                | 1.58-2.00                                      | 1.90                                          | 2.03                         |
|          | <i>W</i>              | 1.25-1.50                                | 1.33-1.5                                       | 1.39                                          | 1.41                         |
|          | <i>L</i>              | 2.83-3.08                                | 2.67-3.08                                      | 2.80                                          | 2.95                         |
| m1       | <i>L<sub>Tr</sub></i> | 1.50-1.92                                | 1.5-1.75                                       | 1.69                                          | 1.73                         |
|          | <i>W<sub>Tr</sub></i> | 1.42-1.75                                | 1.42-1.67                                      | 1.38                                          | 1.47                         |
|          | <i>L<sub>Ta</sub></i> | 0.75-0.92                                | 0.75-0.92                                      | 0.80                                          | 0.92                         |
|          | <i>W<sub>Ta</sub></i> | 1.42-1.67                                | 1.42-1.67                                      | 1.39                                          | 1.50                         |

注释：\**L*：长度；*W*：宽度；*L<sub>Tr</sub>*：下三角座长；*W<sub>Tr</sub>*：下三角座宽；*L<sub>Ta</sub>*：下跟座长；*W<sub>Ta</sub>*：下跟座宽；单位：mm(毫米)

表 3 麝鼯下齿列测量数据比较 (mm)

Tab.3 Measurements of the mandibles of *Crocidura suaveolens* and comparison

| 测项 (mm)            | 翁氏麝鼯 <i>C. wongi</i><br>秦皇岛山羊寨 <sup>[14]</sup> | 小麝鼯 <i>C. suaveolens</i><br>现生标本 <sup>[14]</sup> | 小麝鼯 <i>C. suaveolens</i><br>瓦啄嘴遗址 |      |
|--------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|------|
| 下颌高 (喙突顶端-下颌下缘最高点) | 4.40-4.70                                      | 3.85                                             | 3.87                              |      |
| 下颌长 (颞孔后缘-髁突后缘)    | 6.80-7.30                                      | 6.5                                              | 6.55                              |      |
| 水平支高 (m1 后缘下内侧)    |                                                |                                                  | 1.41                              |      |
| p3                 | <i>L</i> (长)                                   | 1.03                                             | 1.03                              | 1.05 |
|                    | <i>W</i> (宽)                                   | 0.53                                             | 0.58                              | 0.58 |
| p4                 | <i>L</i>                                       | 0.97                                             | 1.03                              | 1.03 |
|                    | <i>W</i>                                       | 0.68                                             | 0.67                              | 0.68 |
| m1                 | <i>L</i>                                       | 1.34-1.58                                        | 1.37                              | 1.38 |
|                    | <i>W<sub>Tr</sub></i> (下三角座宽)                  | 0.79-1.08                                        | 0.79                              | 0.80 |
|                    | <i>W<sub>Ta</sub></i> (下跟座宽)                   | 0.95-1.18                                        | 0.89                              | 0.91 |
| m2                 | <i>L</i>                                       | 1.37-1.58                                        | 1.33                              | 1.35 |
|                    | <i>W<sub>Tr</sub></i> (下三角座宽)                  | 0.82-1.05                                        | 0.80                              | 0.83 |
|                    | <i>W<sub>Ta</sub></i> (下跟座宽)                   | 0.87-1.05                                        | 0.87                              | 0.89 |
| m3                 | <i>L</i>                                       | 1.08-1.26                                        | 1.05                              | 1.05 |
|                    | <i>W<sub>Tr</sub></i> (下三角座宽)                  | 0.66-0.92                                        | 0.58                              | 0.57 |
|                    | <i>W<sub>Ta</sub></i> (下跟座宽)                   | 0.26-0.45                                        |                                   | 0.24 |
| 上髁关节面长             | 0.66-0.71                                      | 0.66                                             | 0.68                              |      |
| 下髁关节面长             | 1.24-1.37                                      | 1.13                                             | 1.17                              |      |
| 上下关节面间高            | 1.34-1.79                                      | 1.37                                             | 1.40                              |      |

表 4 皮氏菊头蝠下颌骨、下臼齿测量比较

Tab.4 Measurements of mandibles and lower cheek teeth of *Rhinolophus pearsoni* and comparison

| 测量项目 (mm)         | 龙骨坡遗址 <sup>[14]</sup> | 黄龙洞遗址 <sup>[14]</sup> | 瓦啄嘴遗址 |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| 下齿列长 $L$ (i1-m3)  | 10.40-11.40           | 10.18                 | 11.20 |
| 下臼齿列长 $L$ (m1-m3) | 6.10-7.03             | 6.08                  | 6.11  |
| 下颌骨高 $h$ (m1下舌侧)  | 2.07-2.40             | 2.20                  | 2.29  |
| 下颌骨高 $h$ (m3下舌侧)  | 2.30-2.63             | 2.37                  | 2.43  |
| m1 $L$            | 2.30-2.42             | 2.29                  | 2.46  |
| $W$               | 1.42-1.50             | 1.49                  | 1.48  |
| m2 $L$            | 2.30-2.43             | 2.28                  | 2.35  |
| $W$               | 1.53-1.60             | 1.48                  | 1.55  |
| m3 $L$            | 2.20-2.35             | 2.19                  | 2.30  |
| $W$               | 1.48                  | 1.46                  | 1.46  |

下颌骨其他部分和全套牙齿完整。最小个体数为 2。

记述：下齿式为 2·1·3·3。下颌骨形态属菊头蝠属中较大类型，水平支底缘向下最凸部位在 m3 之下。上升支比较低。下颞孔大。下颌孔小，位于角突与颌关节突相交部，呈浅凹坑状。外颞窝宽浅。下颌门齿细小，i2 大于 i1。犬齿高而尖锐，尖端向后弯曲，后内侧有棱状纵脊，齿带很显著。下颊齿排列紧密，3 枚前臼齿中，p3 最为弱小，p4 高而尖锐。下臼齿下三角座小于下跟座；下后尖略大于下前尖；下内尖脊高，直接把下内尖和下后尖相连。唇侧视，颊齿列从 p4 齿尖向后至各枚臼齿下原尖的高度，由高向低呈递减状态规律状排列。从下颌骨和牙齿特征对比，瓦啄嘴遗址标本与重庆巫山龙骨坡遗址<sup>[15]</sup>、湖北郧西黄龙洞遗址<sup>[16]</sup> 标本形态一致，下颌骨高度、各枚臼齿的测量数据等，也包括在上述后面二者地点标本的变异范围之内（表 4）。

### 蹄蝠科 *Hipposideridae* Lydekker, 1891

#### 蹄蝠属 *Hipposideros* Gray, 1831

#### 大马蹄蝠 *Hipposideros armiger* (Hodgson, 1835)

材料：左下颌骨 1 件 (2013FW ⑥ :X29)。下颌骨保存完整，附着有完整齿列（图 2,8）。最小个体数为 1。

记述：下齿式为 2·1·2·3。下颌联合部短，底部向下凸。水平支在 m3 位置底缘也向下凸。上升支高度中等，冠状突呈尖角状，顶端向后倾斜。冠状突和颌关节突之间的切迹较为平直，但颌关节突和角突之间的切迹深而狭。髁突关节轴较平直。角突呈尖状向后延伸。咬肌窝深宽。下颌孔大，孔口前有管沟状凹陷，向关节突方向延伸。下颞孔细小。下犬齿粗壮，主尖刃形，略向后弯曲，齿冠底部齿带很发育。粗壮度大于 2 枚门齿之和。下门齿细小，齿冠为 3 尖式，i2 略大于 i1。p2 齿冠面有 2 个主尖，但该枚牙齿强壮度和高度在下颊齿中是最低的。p4 冠面近似于四边形，中部主尖尖锐，横断面近似于三角形。冠面前后棱锋锐，前内角和前外角各有一齿带尖。齿冠基部周缘围有齿带。下臼齿唇侧均有较发育的齿带，并且在下三角座与下跟座间显著地向上弯曲。下臼齿的下三角座长度大于下跟座长度。m1 和 m2 的下内尖呈孤立状，下内尖生长位置很低。m3 下次尖很弱小，下跟座退化、收缩，形成一较细的锐脊状。臼齿齿冠大小为 m1>m2>m3，高度也依次递减。



我国已报道发现大马蹄蝠的化石地点总体上看并不算多，此前在重庆穿洞遗址发现有保存完好的颅骨、下颌骨和头后骨骼标本<sup>[17]</sup>。通过测量比较，瓦啄嘴遗址的标本非常接近于穿洞遗址的标本（表 5），在对比数据上略微小一点。

3.3 啮齿目 Rodentia Bowdich, 1882

鼠科 Muridae Gray, 1821

家鼠属 *Rattus* Fischer, 1803

褐家鼠 *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769

材料：右下颌骨 1 件 (2013FW ⑥ :X30)。下颌骨上升支有较大残损，附着有完整齿列（图 2: 7）。最小个体数为 1。

记述：下齿式为 1·0·0·3。门齿齿尖较高，咬啮面较长，唇侧珐琅质层面缘呈浅橘红色。下颌咬肌脊前端超过 m1 前缘，咬肌窝宽浅。m1 无下前中尖，唇侧下前边尖和舌侧下前边尖排列紧密；下原尖和下后尖相连，组成齿冠面最宽的中列齿脊；下次尖比下内尖略小，二者组成

表 5 大马蹄蝠下颌骨、下颊齿测量比较 (mm)

Tab.5 Measurements of mandibles and lower cheek teeth of *Hipposideros armiger*

| 测量项目 (mm)              | 穿洞遗址 <sup>[14]</sup> | 瓦啄嘴遗址 |
|------------------------|----------------------|-------|
| 下颌骨长 <i>L</i>          | 22.9                 | 22.78 |
| 下颌骨高 <i>h</i>          | 7.6                  | 7.51  |
| 水平支深 <i>h</i> (m1 下舌侧) | 2.4                  | 2.33  |
| 水平支深 <i>h</i> (m3 下舌侧) | 2.9                  | 2.87  |
| p3 <i>L</i>            | 0.8                  | 0.77  |
| <i>W</i>               | 0.7                  | 0.68  |
| p4 <i>L</i>            | 1.8                  | 1.79  |
| <i>W</i>               | 1.7                  | 1.68  |
| m1 <i>L</i>            | 3.2                  | 3.19  |
| <i>W</i>               | 1.9                  | 1.87  |
| m2 <i>L</i>            | 2.8                  | 2.77  |
| <i>W</i>               | 1.8                  | 1.78  |
| m3 <i>L</i>            | 1.2                  | 2.19  |
| <i>W</i>               | 1.7                  | 1.65  |

齿冠后部短小的横脊。后 2 枚臼齿结构与 m1 相似，但 3 枚臼齿齿冠大小从前向后依次递减，下后跟座也明显依次缩小。标本尺寸落入湖南杨二洞化石点<sup>[10]</sup> 变异范围之内（表 6）。

黄胸鼠 *Rattus flavipectus* Milne-Edwards, 1871

材料：右下颌骨 1 件 (2013FW ⑥ :X30)，下颌骨上升支有较大残损，附着有完整齿列（图 2: 6）。另有零散残损上臼齿 1 枚 (2013FW ⑥ :X36)；下臼齿 2 枚 (2013FW ⑥ :X37、2013FW ⑥ :X50)。最小个体数为 1。

记述：下齿式为 1·0·0·3。下颌联合部短，上升支始于 m2 下原尖根部之下。唇侧视，上升支遮掩 m2 齿冠后半部及其以后的颊齿。下颌骨冠状突低矮。髁突粗壮，向后延伸。角突短、宽。咬肌窝宽、浅。下颌孔较小，位置比较高，位于髁突基部。下门齿齿尖明显高于臼齿咀嚼面。下门齿咬啮面长而微凹，唇侧有橘红色珐琅质层。m1 后齿带低矮，但形成一个单独的齿尖。m2 后齿带也形成一个独立的齿尖。下颌骨水平支高 3.95mm。下齿虚位长 4.55mm。m1 长 2.53mm、宽 1.86mm，m2 长 2.15mm、宽 1.83mm，m3 长 1.51mm、宽 1.81mm。m1- m3 长 6.33mm。

## 鼯鼠科 *Petauristidae* Miller, 1912

### 橙足鼯鼠属 *Trogopterus* Heude, 1898

#### 复齿鼯鼠 *Trogopterus xanthipes* Milne-Edwards, 1867

材料: 右上颌骨化石 1 件 (图 2: 10), 附着有完整的 P3-M3 (2013FW ⑥ :X31)。最小个体数为 1。

记述: 齿式为 1·0·2·3。上颌咬肌结节较粗壮, 向两侧伸展。颞骨与上颌骨的缝合线位于 M2 中部。上颊齿半高冠。P3 齿冠很小, 位于 P4 前内侧 (上齿列中轴线之外的舌侧)。P4 明显大于上齿列所有牙齿, 齿座饱满, 有清晰的齿带。牙冠面呈圆角的等腰三角形。四个主要的齿尖中以原尖最为粗壮。前尖、后尖和后小尖发育明显, 前附尖和次尖发育相对较弱。中附尖特别发达, 与前尖相连, 构成向唇侧最为突出的结构。前边脊由 3 个齿尖构成, 成为牙齿前部相对独立的较大结构。前凹和中凹非常明显, 均被纵向的齿脊分为两部分。前凹稍大于后凹。原尖之前、原尖和次尖之间的舌侧面上各有一短而深的齿沟。3 个牙根, 舌侧的两个牙根粗壮, 颊侧的非常纤细。M1 齿冠呈正方形。原尖粗壮, 次尖比原尖稍小。前边脊、原脊和后边脊发育明显, 呈平行排列, 由原小尖和后小尖相连形成的一条齿脊纵贯牙冠, 使得牙冠呈现出田字格的布局。舌侧只有一齿沟。中附尖向颊侧突出, 与后尖叠压出一条珐琅质凹沟。4 齿根。M2 与 M1 结构相似, 但齿冠略大。与 M1 的区别还有, 前尖、后尖和次尖的形态稍小, 且原小尖不与前边脊相连。纵贯牙冠的齿脊分别向前外侧和后内侧扭曲, 使得 M2 的牙冠花纹规整性弱于 M1。M3 在三个臼齿中最小, 齿冠面呈不规则的倒梯形。前尖和原尖发达。原小尖较小, 不连接前边脊。次尖和中附尖缺失, 后尖不发育。后凹和中凹连成一体, 面积最大, 被一条纵脊分成两个显著的珐琅质凹坑, 并向后敞开。P4 长 3.40mm、宽 3.33mm, M1 长 2.57mm、宽 2.58mm, M2 长 2.59mm、宽 2.72mm, M3 长 2.39mm、宽 2.73mm, P4-M3 长 11.55mm, M1-M3 长 7.47mm。

表 6 褐家鼠下颌骨、下臼齿测量比较 (mm)

Tab.6 Measurements of the mandibles and lower molars of *Rattus norvegicus*

| 测项 (mm)               | 杨二洞遗址 <sup>[10]</sup> | 瓦啄嘴遗址 |
|-----------------------|-----------------------|-------|
| 下齿虚位长 <i>L</i>        | 3.40-3.58             | 3.55  |
| 下颌深 <i>h</i> (m1 下唇侧) | 2.61-2.77             | 2.65  |
| 下齿列长 <i>L</i>         | 10.98                 | 10.99 |
| 下臼齿列长 <i>L</i>        | 4.35                  | 4.36  |
| m1 <i>L</i>           | 1.99-2.01             | 2.02  |
| <i>W</i>              | 0.99-1.02             | 1.02  |
| m2 <i>L</i>           | 1.19-1.23             | 1.22  |
| <i>W</i>              | 0.98-1.01             | 1.00  |
| m3 <i>L</i>           | 0.81                  | 0.82  |
| <i>W</i>              | 0.79                  | 0.77  |

## 竹鼠科 *Rhizomyidae* Miller et Gidley, 1918

### 竹鼠属 *Rhizomys* Gray, 1831

#### 银星竹鼠 *Rhizomys pruinosus* Blyth, 1851

材料: 右下颌骨化石 1 件, 水平支后端和上升支残缺, m1-m3 保存完整, (2013FW ⑥ :X33)。零散残损下臼齿 2 枚 (2013FW ⑥ :X34)。最小个体数为 1。

记述: 下齿式 1·0·0·3。臼齿高冠。m1 齿冠前窄后宽, 舌侧有 2 条褶沟。下前边脊、下后脊和下后边脊平行向舌后侧伸展。m2 粗壮, 齿冠宽度明显大于 m1。m3 齿冠大, 前

宽后窄。3枚下白齿从前向后呈现更趋强壮态势。m1长4.56mm、宽3.55mm, m2长4.63mm、宽4.65mm, m3长4.64mm、宽4.63mm。m1- m3长13.83mm。下齿虚位长12.31mm。我国从中、晚更新世常见的中华竹鼠 (*R. sinensis*), 在南方地区一直延续生存至现代<sup>[18]</sup>。我国现代西南、两广地区的现生种银星竹鼠 (*R. pruinosis*), 被认为是与中华竹鼠形态近似, 但在个体和白齿方面略大于中华竹鼠的类型<sup>[19]</sup>。瓦啄嘴遗址的竹鼠标本, 其白齿特征与银星竹鼠一致, m1- m3长度也达到银星竹鼠的标准<sup>[20]</sup>。

### 3.4 兔形目 *Lagomorpha* Brandt, 1855

#### 兔科 *Leporidae* Gray, 1821

#### 苏门答腊兔属 *Nesolagus* Forsyth Major, 1899

#### 中华苏门答腊兔 *Nesolagus sinensis* Jin et al., 2010

材料: 右下颌骨化石1件(2013FW © :X33)。水平支后端角突略有缺损, 其余部分均保存完整, 附着有完整齿列(m3尚未萌出)(图2:9)。最小个体数为1。

记述: 下齿式1·0·2·3。下颌骨属于小体型兔类。齿虚位短。颧孔较大, 位于p3前方齿虚位。下门齿根端伸至p3前下方, 横断面呈梯形, 背面的棱角清楚。p3齿冠面近似圆三角形, 前缘圆滑, 无前褶沟, 后内褶沟封闭; 无中间齿桥, 有舌侧齿桥; 前内褶沟极弱, 前外褶沟宽且深。p4-m2形状相似, 均具有微弱的前外褶沟, 后外褶沟几乎伸达齿冠舌侧缘。下颌体高度(m1舌侧)为9.13mm。齿虚位长10.09mm, 齿槽长11.90mm。齿虚位指数(齿虚位长/(齿虚位长+齿槽长)×100)为45.88。我国的兔属(*Lepus*)化石经过系统整理研究, 从早更新世生存至中更新世的化石种有德氏兔(*L. teilhardi*)和淄博兔(*L. ziboensis*), 从中、晚更新世一直延续生存到现代的有草兔(*L. capensis*)、东北兔(*L. mandschuricus*)、华南兔(*L. sinensis*)和云南兔(*L. comus*)<sup>[21]</sup>。这些兔属种类在兔科(*Leporidae*)中, 具有个体较大, 齿虚位较长而平直, 冠状突不发育, p3具有前褶沟, 齿虚位指数较大(指数为59左右)等特征<sup>[22]</sup>。而近年我国西南地区新发现的苏门答腊兔属(*Nesolagus*), 具有个体较小, 齿虚位指数小(报道的数据为46.3), 下颌骨齿虚位短, p3无前褶沟等特征<sup>[22]</sup>。瓦啄嘴遗址所发现的兔科下颌骨, 以其属于小体型种类, 下颌骨齿虚位短, 齿虚位指数小, p3无前褶沟等特征等, 应归属于我国新定种名中华苏门答腊兔(*Nesolagus sinensis*)。由于该遗址所出土标本为幼年个体(m3未萌出), 所以在有些局部测量数据上(如下颌体高度), 小于此前报道的成年标本。

## 4 地质时代、资源特征与生态环境

### 4.1 小哺乳动物群地质时代

瓦啄嘴遗址小哺乳动物群包括4目7科10属11种, 其中有10种从更新世延续生存至今, 1种属更新世绝灭种(*Nesolagus sinensis*)。该动物群的这种面貌特征, 显示其地质时代应属于晚更新世时期。瓦啄嘴遗址位处长江三峡的二级阶地, 阶地发育特征与遗址文化层堆积特点等, 均与此前该地区发现的井水湾遗址<sup>[4]</sup>、枣子坪遗址<sup>[5]</sup>等一致。

均是在侏罗系长石砂岩、粉砂岩等侏罗系基座阶地上, 从含有紫红色黏土的灰黄色砂质粉砂层中发现古人类活动遗迹。井水湾遗址此前已经过测年研究, 距今约 78-80 ka, 属晚更新世早期、旧石器时代中期文化遗存。瓦啄嘴遗址小哺乳动物群特征, 符合更新世晚期较早阶段的时代特点, 该遗址与井水湾、枣子坪等遗址一样, 都属于旧石器时代中期文化遗存。

#### 4.2 小哺乳动物群生态环境

瓦啄嘴遗址 11 种小哺乳动物中, 以食虫目和啮齿目最多(各占 4 种), 其次为翼手目(2 种), 兔形目最少(1 种)。如果从最小个体数统计, 食虫目远远高于其他几个目(食虫目 8, 啮齿目 4, 翼手目 3, 兔形目 1)。遗址中较多食虫目的出现, 反映了该遗址所处区域的动物群特色。一般考古实践中, 食虫目种类和个体数实际出土量是较少的。但在三峡地区考古中, 从旧石器时代早期至清代古文化遗址, 均发现有远远多于我国其他地区的食虫目, 这种现象显示三峡在我国更新世以来, 是食虫目演化、繁盛生长的重要地区<sup>[23]</sup>。瓦啄嘴遗址中有较多食虫目动物, 也再次证实了食虫目在三峡地区生态环境中的重要位置及其与古人类生活的紧密关系。瓦啄嘴遗址所发现的食虫目都属于鼯鼠科(Soricidae), 有生命周期短(大部分鼯鼠科动物仅存活 6 周左右), 迁徙活动范围小(活动范围大多囿于 500m<sup>2</sup> 左右), 食量大(每天需进食等同自身体重以上食量), 具高新陈代谢率和高消耗能量特点<sup>[24]</sup>。为保持这种特殊的生命规律, 其生存策略就是选择和依赖食物资源足够丰富的环境生存。瓦啄嘴遗址 4 种鼯鼠目都是以食虫为主, 但在生境选择中有所差别。其中小麝鼯(*Crociodura suaveolens*)、大爪长尾鼯(*Soriculus nigrescens*)、斯氏缺齿鼯鼠(*Chodsigoa smithii*) 都是以海拔较高的山地环境为主, 前者以海拔 1000~2000 m 的开阔山地为主分布区, 习栖山地居民室内和农田<sup>[23]</sup>。后两者则以海拔 2000~3000 m 的常绿阔叶森林或针阔混交林区域为主, 栖于森林地表的草丛、石穴<sup>[25]</sup>。另有 1 种四川微尾鼯(*Anourosorex squamipes*), 广布在海拔 100-2500m 居民室内、农田和灌丛环境中<sup>[13]</sup>。根据瓦啄嘴遗址食虫目动物生态分析, 可以确定有 2 种生境, 一是较高海拔的山地常绿阔叶林或针阔混交林环境, 另一种是低海拔河谷古人类聚居地和半开阔环境(山地居民室内和农田环境)。

瓦啄嘴遗址其他小哺乳动物生态, 基本类同上述两种生境, 或者是对上述生境下次级生境特征的补充。如皮氏菊头蝠(*Rhinolophus pearsoni*)、大马蹄蝠(*Hipposideros armiger*), 是栖于热带、亚热带森林之中的洞穴环境。复齿鼯鼠(*Trogopterus xanthipes*) 栖于温带或亚热带亚高山森林。银星竹鼠(*Rhizomys pruinosus*) 栖于热带亚热带 400-1300 m 左右竹林或稀树草坡。褐家鼠(*Rattus norvegicus*) 和黄胸鼠(*Rattus flavipectus*) 生境广泛, 家、野两栖, 但褐家鼠属广布种, 黄胸鼠仅局限分布于我国热带亚热带地区。和上述生境差别较大的是中华苏门答腊兔(*Nesolagus sinensis*), 苏门答腊兔以热带雨林和热带季风气候稀树草坡为生境<sup>[22]</sup>。中华苏门答腊兔的出现, 为瓦啄嘴遗址古生境中的热带色彩增添了成分。三峡历史生境中的热带环境特征并不鲜见, 此前我们已从其他动物生态上, 证实三峡低海拔峡谷区具有热带季风气候特征<sup>[26]</sup>。

根据瓦啄嘴遗址小哺乳动物群生境特征, 并且综合现代三峡植物学与古生境研究成果<sup>[27]</sup>, 我们可以对瓦啄嘴遗址所在的三峡地区归纳出以下环境特点: 在海拔高差显著的山

地环境下, 具有立体气候区和植被带。在低海拔峡谷区为热带季风气候, 有热带季雨林和稀树草坡。低海拔山地分布有亚热带常绿阔叶林。海拔 1300-1800 m 中山地带, 分布亚热带常绿阔叶林和落叶阔叶混交林。海拔 1800-2500 m 以上的高山地带, 以落叶阔叶林和针阔混交林为主。海拔 2500 m 以上(三峡区域最高点神农顶 3105.4 m), 分布暗针叶林和灌丛草坡。瓦啄嘴遗址海拔 167 m, 属滨江峡谷区, 应属于热带季风气候下季雨林和稀树草坡环境。

#### 4.3 动物群资源域与人类生活行为

古文化遗址中发现的动物遗骸, 是研究人类经济资源和生产活动的重要依据。我国历史时期人们对小哺乳动物种类和用途有较深认识, 如《本草纲目·兽三》记述“鼯鼯, 似鼠而小”, 《尔雅·释兽》记述, “鼯, 鼠身长须而贼, 秦人谓之小驴”等等。食虫目、翼手目、啮齿目等小哺乳动物, 曾在我国历史上长期被作为经济资源<sup>[28]</sup>。瓦啄嘴遗址小哺乳动物遗骸, 有可能是自然堆积在遗址里的, 也可能是古人类作为经济动物资源开发利用的结果。从遗址中动物遗骸出现规律和动物群组合面貌分析, 我们认为可能与古人类经济生产有一定关系。因为所发现的小哺乳动物遗骸, 主要是属于颅骨骨骼, 其他体骨很少。这可能是古人类对小哺乳动物头部较少取食, 而对其他体位取食程度较大有关。再者, 出土小哺乳动物生境多样。瓦啄嘴遗址小哺乳动物群种类, 从分布区域上讲, 包括遗址本身所处的峡谷低海拔热带季风气候环境(中华苏门答腊兔 *Nesolagus sinensis* 等), 也涉及海拔较高的温带针阔混交林和针叶林(复齿鼯鼠 *Trogopterus xanthipes*) 环境。从活动地形上讲, 有活跃开阔草地的兔科, 也有栖居深大洞穴的翼手目(大马蹄蝠 *Hipposideros armiger*)。从生态型上看, 有习栖濒水环境的(四川微尾鼯 *Anourosorex squamipes*), 也有钻营地下生活的(银星竹鼠 *Rhizomys pruinosus*)。因此, 生境复杂多样的各类小哺乳动物, 集中出现在面积狭小的瓦啄嘴遗址区域之内, 这可能与古人类对动物资源捕猎和利用行为有关。从遗址中小哺乳动物生境广泛、活动规律多样来进行分析, 遗址古人类应该很重视对小哺乳动物资源的利用。当时古人类经济生产中所涉及资源域非常广。尤其对食虫目和啮齿目资源利用率较高(食虫目最小个体数占小哺乳动物总数 50%)。

## 5 结 语

### 5.1 旧石器时代中期古人类在三峡地区的分布

瓦啄嘴遗址为距今约 70-80 ka 的旧石器时代中期文化遗址, 该遗址与此前该地区发现的井水湾遗址、枣子坪遗址等紧密相邻。反映三峡地区长江二级阶地上, 晚更新世早期曾分布有密集的古人类活动地点, 保存有丰富的古人类活动遗迹。

### 5.2 旧石器时代中期三峡古人类生活方式

晚更新世时期, 古人类环境适应性增强, 并且因人口增长造成食物需求压力增大, 因此人类开始对更多食物资源进行开发, 其中重要现象之一即是加强对小哺乳动物资源的利用<sup>[29]</sup>。我国贵州马鞍山遗址中, 即存在早期阶段以大型哺乳动物为主要肉食资源, 晚期阶段转向为以小型哺乳动物为主要肉食资源的现象<sup>[30]</sup>。相似的例子也发现在宁夏水洞

沟遗址中<sup>[31]</sup>。重庆瓦啄嘴遗址小哺乳动物考古中, 发掘获取到食虫目、翼手目、啮齿目、兔形目等多种小哺乳动物遗骸。瓦啄嘴遗址古人类, 也应该是在熟悉多种小哺乳动物生态及其活动区域的情况下, 把小哺乳动物作为重要经济资源进行了开发。遗址中发掘出土的小哺乳动物, 食虫目鼯鼠科的种类和最小个体数最多, 反映古人类视之为优势经济资源和重要捕猎对象, 是其经济生活特色之一。从遗址出土小哺乳动物种类的生境和活动规律分析, 当时古人类经济生产所涉及资源域非常广范。在三峡峻山深谷立体地理环境下, 从海拔高度 100 m 至 2500 m 左右的山区环境里, 均是古人类进行动物资源开发和利用的资源域。以前, 三峡旧石器晚期文化遗址研究中, 曾发现该地区古人类可以对遗址周围垂直高差达 1300 多米的区域环境进行广域资源开发, 反映旧石器文化晚期三峡古人类有很强的环境适应性与山地活动能力<sup>[32]</sup>。而本次我们对瓦啄嘴遗址小哺乳动物群资源域的分析, 则证明该地区古人类对垂直高差达 2000 m 左右的山地适应能力, 在旧石器时代中期时就已经有非常出色的表现。

### 5.3 旧石器时代中期三峡区域古环境

现在川滇地区的低-中海拔地区(2500 m 以下), 植被主要为干热河谷热带植物(1600m 以下)和干暖河谷亚热带植物(1600-2500 m), 河谷地貌存在以热带区系为主体的热带环境<sup>[33, 34]</sup>。长江三峡河谷是我国冬季著名冬暖中心<sup>[35]</sup>。现今三峡河谷在人类活动影响下属中亚热带环境, 但其原始植被仍然以热带植物成分为主<sup>[36]</sup>。植物和动物化石证据表明, 整个第四纪时期, 重庆地区的气候属亚热带温暖湿润气候, 没有发生过冰川活动<sup>[37]</sup>。历史时期重庆地区与川滇热带河谷有类似气候, 唐宋时期该区域还是热带动物犀牛、长臂猿、蟒蛇的重要分布区<sup>[38]</sup>。宋代末期, 重庆主城区还栖息有热带翼手目<sup>[26]</sup>。因此, 我们认为三峡河谷在地史上, 曾经可能和金沙江热带峡谷一样, 是热带季风气候向高纬度间断分布的“飞地”。瓦啄嘴遗址小哺乳动物考古反映, 该遗址本身是处于峡谷低海拔热带季风气候环境中, 但在遗址周围, 随山地海拔抬升, 递次出现亚热带常绿阔叶林、温带针阔混交林和针叶林等立体森林植被。遗址古环境较多热带亚热带食虫目动物, 体现着我国西南山区动物群的特色<sup>[39]</sup>。三峡地区食虫目动物较多, 除了与温暖湿润环境有关外, 其丰富的野生水果资源, 也为食虫目等小哺乳动物生存提供良好生活环境。三峡历史上是龙眼(*Dimocarpus longan*)、荔枝(*Litchi chinensis*)、芭蕉(*Musa basjoo*)、橘子(*Citrus reticulata*)、橙子(*Citrus junos*)、柚子(*Citrus maxima*)、李子(*Prunus salicina*)、梅子(*Vatica mangachapoi*)、樱桃(*Cerasus pseudocerasus*)等重要产区<sup>[27]</sup>。成熟野生水果散落地表面腐败后, 会滋生大量虫类和软体动物, 为食虫目等小哺乳动物提供丰足食物<sup>[23]</sup>。所以, 食虫目动物种群和数量丰富, 一定程度上映射着果木繁盛的资源环境。遗址里中华苏门答腊兔(*Nesolagus sinensis*)的发现, 为该地区晚更新世早期峡谷区域热带季风气候的存在提供了新证据。

致谢: 美国洛杉矶自然历史博物馆王晓鸣博士修改了英文摘要。感谢审稿专家提出宝贵意见, 并对稿件进行了细致修改。谨以此文恭贺吴新智院士 90 华诞!

## 参考文献

- [1] Li JJ, Xie SY, Kuang MS. Geomorph evolution of the Yangtze Gorges and the time of their formation[J]. *Geomorphology*, 2001, 41(2-3): 125-135
- [2] 武仙竹, 邹后曦. 重庆远古人类与旧石器文化[J]. *江汉考古*, 2013(3): 87-94
- [3] 冯兴无, 裴树文, 陈福友. 重庆丰都烟墩堡遗址研究[J]. *人类学学报*, 2003, 22(4): 177-191
- [4] 裴树文, 高星, 冯兴无, 等. 井水湾旧石器遗址初步研究[J]. *人类学学报*, 2003, 22(4): 261-278
- [5] 裴树文, 陈福友, 冯兴无, 等. 三峡地区枣子坪旧石器遗址[J]. *人类学学报*, 2004, 23(3): 200-212
- [6] 冯兴无, 高星, 裴树文, 等. 三峡库区和平村石器遗址[J]. *人类学学报*, 2004, 23(增刊): 179-187
- [7] 马宁, 裴树文, 彭菲, 等. 三峡库区池坝岭旧石器遗址 2007 年发掘简报[J]. *人类学学报*, 2009, 28(3): 262-275
- [8] 高星, 卫奇, 李国洪. 冉家路口旧石器遗址 2005 年发掘报告[J]. *人类学学报*, 2008, 27(1): 1-12
- [9] 裴树文, 卫奇, 冯兴无, 等. 高家镇旧石器遗址 1998 年出土的石制品[J]. *人类学学报*, 2005, 24(2): 104-120
- [10] 武仙竹, 邓晓, 郑利平. 湖南杨二洞更新世晚期动物群研究[J]. *第四纪研究*, 2008, 28(6): 1114-1128
- [11] 郑绍华. 贵州的短尾鼯(*Anourosorex*)化石[J]. *古脊椎动物学报*, 1985, 23(1): 39-50
- [12] 邱铸鼎, 李传夔, 胡绍锦. 云南呈贡三家村晚更新世小哺乳动物群[J]. *古脊椎动物学报*, 1984, 22(4): 281-293
- [13] 武仙竹, 袁东山, Drozdov NI. 重庆鼓楼衙署遗址四川短尾鼯(*Anourosorex squamipes*)研究报告[J]. *第四纪研究*, 2015, 35(1): 199-208
- [14] 李永项, 张云翔. 秦皇岛山羊寨洞穴堆积中的中更新世麝(*Crocidura*)类化石[J]. *第四纪研究*, 2011, 31(4): 667-674
- [15] 黄万波, 方其仁等. 著巫山猿人遗址. 海洋出版社, 1991: 46-47
- [16] 武仙竹. 郧西人——黄龙洞遗址发掘报告. 科学出版社, 2006: 93-95
- [17] 武仙竹, 王运辅, 王超. 重庆穿洞遗址大马蹄蝠化石发现及其意义[J]. *热带地理*, 2014, 34(1): 1-8
- [18] 郑绍华. 川黔地区第四纪啮齿类[M]. 北京: 科学出版社, 1993: 103-106
- [19] 金昌柱, 刘金毅主编. 安徽繁昌人字洞 - 早起人类活动遗址[M]. 北京: 科学出版社, 2009, 190-194
- [20] 四川资源动物志编辑委员会主编. 四川资源动物志 - 兽类[M]. 北京: 四川科学技术出版社, 1984, 216-218
- [21] 张兆群. 中国更新世兔属化石的厘定[J]. *古脊椎动物学报*, 2010, 48(3): 262-274
- [22] 金昌柱, Yukimitsu T, 王元, 等. 苏门答腊兔(*Nesolagus, Leporidae*)化石种类在东南亚地区的首次发现[J]. *中国科学: 地球科学*, 2010, 40(8): 1014-1021
- [23] 武仙竹, 马江波. 三峡地区古代居住环境中的食虫目动物伴栖现象[J]. *三峡生态环境监测*, 2016, 1(2): 44-51
- [24] 大卫·麦克唐纳[英](主编), 程高岭等(译). 世界动物大百科全书[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2009, 846-883
- [25] 王西址, 胡锦矗. 四川兽类原色图鉴[M]. 北京: 中国林业出版社, 1999, 58-61
- [26] 武仙竹, 马江波, 邹后曦. 我国城市考古中翼手目遗骸的首次发现及其生态、资源域分析[J]. *第四纪研究*, 2017, 37(1): 187-195
- [27] 金义兴, 陈卓亮, 郑重, 等. 长江三峡库区植被及环境考察报告[J]. *武汉植物学研究*, 1984, 2(增刊): 1-112
- [28] 武仙竹, Drozdov NI. 试论动物考古中的小哺乳动物研究[J]. *人类学学报*, 2016, 35(3): 418-430
- [29] Stiner MC, Munro ND. Approaches to prehistoric diet breadth, demography, and prey ranking systems in time and space. *J Archaeol Method Theory*, 2002, 9: 181-214
- [30] 张乐, 张双权, 徐欣, 等. 中国更新世末全新世初广谱革命的新视角: 水洞沟第 12 地点的动物考古学研究[J]. *中国科学: 地球科学*, 2013, 43: 628-633
- [31] 张双权, 张乐, 栗静舒, 等. 晚更新世晚期中国古人类的广谱适应生存——动物考古学的证据[J]. *中国科学: 地球科学*, 2016, 46: 1024-1036
- [32] 武仙竹, 邹后曦. 重庆市穿洞旧石器时代遗址试掘简报[J]. *考古*, 2016(6): 1-10
- [33] 金振洲. 滇川干暖河谷种子植物区系成分研究[J]. *广西植物*, 1998, 18(4): 313-321
- [34] 金振洲. 滇川干热河谷种子植物区系成分研究[J]. *广西植物*, 1999, 19(1): 1-14
- [35] 徐之华, 黄健民. 长江三峡库区气候特征与生态环境[J]. *四川气象*, 2002, 81(3): 22-24
- [36] 陈伟烈, 江明喜, 赵常明, 等. 三峡库区谷地的植物与植被[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2008: 96-99
- [37] 龚黎明, 王长生, 冯代刚, 等. 重庆地区第四纪气候的初步研究[J]. *地层学杂志*, 2012, 36(3): 620-626
- [38] 蓝勇. 长江三峡历史地图集[M]. 北京: 星球地图出版社, 2015, 62-64
- [39] 王应祥. 中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全[M]. 北京: 中国林业出版社, 2003, 1-26