

# 福建清流发现的人类牙齿化石

尤玉柱 董兴仁

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

陈存洗 范雪春

(福建省博物馆)

**关键词** 清流;人类牙齿;晚期智人

## 内 容 提 要

本文记述福建省境内首次发现的出自地层的古人类化石。标本为晚期智人的一枚左下第一白齿。根据对化石产地的地质、地貌以及伴生哺乳动物化石种类的分析,表明其时代为晚更新世晚期。

## 一、化石的发现

1988年5月,由福建省博物馆和市、县有关部门联合组成的文物普查队在三明地区工作时,该队洞穴组的范雪春等人在清流县沙芜乡洞口村狐狸洞采集到一枚人类牙齿化石和若干哺乳动物化石<sup>1)</sup>。同年12月,经中国科学院古脊椎动物与古人类研究所进一步鉴定,确认这枚牙齿是晚期智人的下白齿。其间,为了搞清楚化石的地层关系,由笔者组成的野外考察组曾赴化石产地狐狸洞作实地考察与试掘<sup>2)</sup>。复查结果证明:人类化石系出自晚更新世灰黄色含细砾砂质土层中。试掘时又采集到包括巨猿在内的若干种哺乳动物牙齿化石,为确定人类化石的时代提供了进一步的证据。根据伴生动物的种类和对地层的详细观察,我们认为清流人类化石所在地层的时代应为晚更新世晚期。

鉴于化石产出的地点与层位的可靠,清流洞口村狐狸洞发现的人类牙齿,可以被确认为福建省首次发现的有地点、有层位的人类化石。由于这一重要发现,从而结束了福建省旧石器时代考古的空白,把福建人类活动的历史向前推进一万多年。

现将清流狐狸洞地点的地层情况、伴生哺乳动物群及其时代、人类牙齿的形态分别记述如下。

1) 明溪县文化馆的张其宝和将乐县博物馆的李金生同往狐狸洞考察。

2) 三明市文化局、博物馆,永安市文化局,安砂镇政府,清流县县政府、文化局、文化馆,沙芜乡政府对此次考察给予了大力支持和协助。

## 二、地质地貌概况与时代

产出人类牙齿和哺乳动物化石的狐狸洞，位于清流县沙芜乡洞口村的安砂水库东北岸的陡崖上，其地理坐标为：东经  $117^{\circ}03'$ ；

北纬  $26^{\circ}02'$  (图 1)。该地正处在武夷山南段的东延部分和玳瑁山的交接区，山高林密，地形陡峻，切割强烈，地层分布主要为中生代的火山岩和二叠纪、三叠纪的石灰岩系。据已有资料查明，福建西部和西南部地区的洞穴比较发育，但主要见之于早二叠世、晚二叠世和早三叠世的石灰岩系中。前者鉴于石灰岩质地纯净，常常形成大而深邃的溶洞；而后两者因石灰岩多含碎屑物质，故发育的溶洞往往较小而浅。狐狸洞则形成于晚二叠世的泥质灰岩中，故洞身稍小。

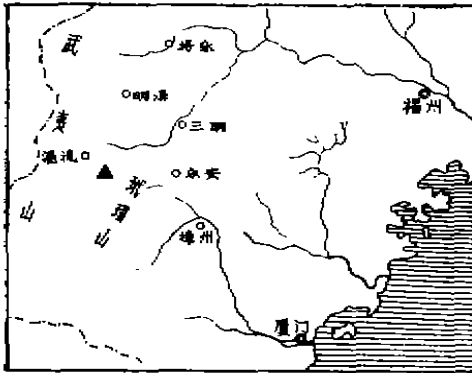


图 1 狐狸洞人类化石地点位置图

The location of the Fox Cave

▲ 化石地点 (fossil locality)

狐狸洞的洞口朝南，高出邻近河床约 80 米，比现在安砂水库水面高 30 米。大约在这一高度上，可见大小各异的溶洞群。狐狸洞穴深 10 余米，洞内最宽 4 米；高不及 5 米，略呈一袋状，其内叉洞不甚发育，且小而浅。从整个洞穴观察，溶洞早已结束发育和沉积。全新世及其以前的堆积物未曾将该洞完全填满，尚有大约 1—2 米的空间，因此容易造成近期的人工破坏。目前残存于洞内深处的堆积物，其分布面积约 12 平方米，出露的剖面层次清晰，自上至下可分为 6 层 (图 2)：

### 全新统

- ⑥ 灰色粉土层，含有少量细砾或岩屑，层中出土有新石器时代的陶器以及尚未石化的人骨。厚 0.2—1.3 米。在石灰华层面凹处堆积的厚度最厚为 0.8 米；

~~~~~不整合~~~~~

- ⑤ 石灰华层，淡灰黄色，胶结较好，具孔隙，偶含岩块和角砾。厚 0.6—0.8 米。

~~~~~不整合~~~~~

### 上更新统

- ④ 灰黄色角砾层，角砾多由石灰岩组成，砾径大小不一，最大可达 0.5 米，偶见燧石和火山岩碎块。胶结物为粉、细砂和钙质，较坚硬。厚 0.7 米；
- ③ 灰黄色含细砾砂质土层，其中所含细砾通常不大于 2 厘米，磨圆度中等，砾石成份较杂，有石灰岩、燧石、火山岩和石英岩等。常夹有灰黄色中、细砂透镜体。缓流层理发育。化石均产自此层。厚 0.6—0.8 米；
- ② 灰黄色粉土，较疏松，层理清楚，相变较大。厚 0—0.4 米；
- ① 钙质角砾层，淡红黄色，角砾以石灰岩为主，次为火山岩碎屑，胶结不甚紧密，常见孔隙。未见底，出露部分大于 1.2 米。

从上述剖面的沉积特征分析，第①层至第④层显然属于流水作用的产物，层理产状表

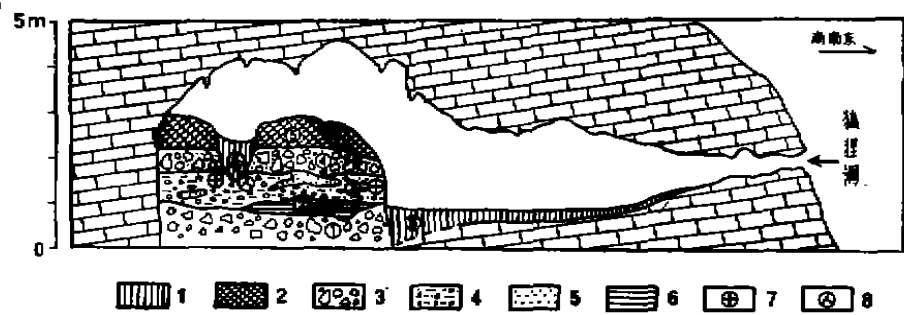


图2 福建清流洞口村狐狸洞人类化石产地剖面示意图

The geological section of the Fox Cave

1. 灰色粉土 (grey silt soil); 2. 石灰华 (calc-sinter); 3. 角砾 (breccia); 4. 灰黄色含细砾砂质土 (greyish-yellow sandy soil with fine gravel); 5. 砂 (sand); 6. 灰黄色粉土 (greyish-yellow silt soil); 7. 哺乳动物化石 (mammalian fossil); 8. 人类化石 (human fossil)

明这些沉积物是从北向南经叉洞搬运到洞内的。另外从哺乳动物化石的埋藏和保存情况看,可以确定狐狸洞非人类居址,而是异地埋藏的结果。

安砂水库原属九龙溪上游的支流,两岸分布着第一级堆积阶地,高出河床约8米,现部分已被水所淹没;第二级阶地为侵蚀阶地,洞口村则建于其上。狐狸洞中的堆积物可认为是这一侵蚀期的形成物,从时代上看应视为相同。

我国南方山地丘陵洞穴堆积物从更新世早期起至全新世早、中期止其岩性具有区域的普遍性,不同时代的堆积物分别简称为“红色堆积”(更新世早期)、“黄色堆积”(更新世中期)、“灰黄色堆积”(更新世晚期)和“灰色堆积”(全新世早、中期)(尤玉柱,1988)。从狐狸洞中所见及的地层岩性与广西、广东、云南、江西等地的更新世晚期洞穴堆积物相比是十分类似的。

狐狸洞第三层灰黄色含细砾砂质土层为唯一的含化石层位,除出土一枚人类牙齿化石外,采集的哺乳动物化石经鉴定计有华南巨獭 (*Megatapirus angustus*)、无颈鬃豪猪 (*Hystrix subcristata*)、啮齿类未定种 (*Rodentia*)、熊 (*Ursus* sp.)、野猪 (*Sus scrofa*)、鹿 (*Cervus* sp.) 等6种。从这一动物群的面貌看,可初步认为是我国华南更新世晚期大熊猫-剑齿象动物群的成分(黄万波,1979),尽管其中尚无大熊猫和剑齿象化石,但相信今后对该地点较大规模的发掘可以获得证明。

根据地质地貌的比较和动物群的分析,我们认为狐狸洞中的地层包括两个不同时代的堆积物,即第①层至第④层为晚更新世晚期;而第⑤层和第⑧层则属于全新世。两个不同时代地层的分界线恰在石灰华层的下层面上。

### 三、人类牙齿的描述

标本为一枚左下第一臼齿(图版1)。该牙齿冠的近中远中径略长于颊舌径,近中远中径10.8毫米、颊舌径10.2毫米,均在现代人的变异范围内,现代人该牙的近中远中径为

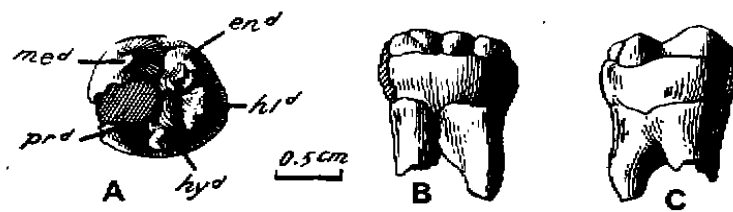


图3 清流狐狸洞的人类左下第一白齿化石

Fossil human lower first molar from the Fox Cave of Qingliu

A.咬合面 (occlusal view); B.颊面 (buccal view); C.舌面 (lingual view)

9.9—12.8 毫米、颊舌径为 9.1—13 毫米(王惠芸,1965)。

齿冠咬合面虽因患龋齿而在近中半的中部被破坏,但仍可区分出五个齿尖(图 3,A),即颊侧的下原尖 ( $pr^d$ )、下次尖 ( $hy^d$ ) 和下次小尖 ( $hr^d$ ) 与舌侧的下后尖 ( $me^d$ ) 和下内尖 ( $en^d$ )。颊侧的原尖最大,下次尖和下次小尖则较小;舌侧尖较颊侧尖为向上突出,其中下后尖比下内尖为大。从齿冠远中半部位可观察到后沟将位于远中部位颊侧的下次尖、下次小尖与舌侧的下内尖间隔开。齿冠出现化石人类普遍出现或现代人只在下第一臼齿有较高出现率的第五尖(即下次小尖),且在本例尤为发达(甚至超过下次尖的模式)。

齿冠的颊面、舌面、近中面、远中面均凸出,颊面尤为明显地向外突出,故颊侧尖更偏向齿冠近中远中方向的中线位置。

齿根有二:近中根和远中根各一。远中根根长 8.1 毫米,近中根下段破损掉,只残留 6 毫米长的上段。两根在齿颈部位有一联合部,直至颈缘下方 2 毫米处才分叉。无论近中根或远中根均较扁平,颊舌径明显大于近中远中径。近中根较宽,而远中根较近中根为狭。此外,分叉后的两根根尖范围未大过齿冠咬合面的范围,有助于判断该牙不属乳齿。

鉴于这枚牙齿出自晚更新世地层,牙齿在大小和形态上与现代人的相象,故可确定属于晚期智人 (*Late Homo sapiens*)。

这枚牙齿的齿冠仅齿尖顶及边缘部分有微弱的磨耗,只够得上磨耗级的 I 级标准(吴汝康等,1984),加之整个牙齿的尺寸较小,可能属于少年个体。

需要特别指出的是,清流这枚人类牙齿同时患有釉质发育不全和龋齿两种牙病。

该牙患有较为严重的釉质发育不全症。其表现是齿冠在距咬合面 1—3 毫米不等的四周有明显的一圈发育不良的横线,在此发育不良线上方的齿冠明显缩小(图 3,B、C)。这个病理特征出现在该牙萌出前,是该个体在出生后至 3 岁前患有一种严重的疾病而引起的釉质发育障碍的结果,虽然障碍消失后,正常釉质重新形成,但病变部釉柱永远停留在遭遇障碍时的发育阶段上,从而留下了不完整发育的釉质。引起牙齿发育不全的因素很多,例如佝偻病就是常见的一个病因(郑麟蕃译,1952),但本个体罹患的是何疾病,只有待对本标本作组织病理学的分析后才有可能进一步地推断。

该牙患有龋齿,其部分咬合面的釉质因微生物产酸的脱钙作用而遭到破坏。根据文献记载(郑麟蕃译,1952),龋齿在发育不良的牙齿上比在发育良好的牙齿上进行得更快更广泛。清流的这枚牙齿似乎符合这种情形,它的龋蚀面积较大,齿冠下原尖的绝大部分已

蚀空,形成一个  $3.7 \times 5.2$  毫米之大的龋洞,而且达到牙本质部位。它已不属早期阶段的龋齿那种表面出现小洞的形式。该牙的近中面左半部虽有宽达 2.7 毫米的釉质缺失,但它是后来的其它原因的破损。

#### 四、讨 论

很长时期以来,福建省有关部门一直致力于寻找旧石器时代的文化遗址和人类化石,但是由于地处我国大陆东南隅,丘陵起伏,植被覆盖较厚,加上第四纪地层不甚发育,给旧石器时代考古工作带来困难。1987年在东山县城关镇附近采集到一件人类肱骨残段化石,经考证,其时代为晚更新世晚期至全新世早期,但标本可能来自东山附近海域,其具体地点无法确定<sup>1)</sup>。

福建清流狐狸洞发现的人类牙齿化石,是在福建省境内首次发现的有明确地点和层位的人类化石,根据狐狸洞内地层岩性以及伴生的哺乳动物群,可以认为其地质时代为晚更新世晚期,估计年代距今一万多年。目前,在狐狸洞虽只找到一枚人类牙齿化石,材料还少,但这一发现仍令人十分鼓舞。一方面,对该地点剩余堆积物的发掘,有可能找到更多的人类化石,另一方面,它预示在清流一带或其它地区有可能找到新的旧石器时代地点。

我们认为,在福建境内寻找旧石器时代文化遗址和人类化石应从两个方面着手:一是着眼于分布有石灰岩的洞穴,考虑到该区新构造运动比较明显,因此此类洞穴需有一定的高度,其中含有胶结到一定程度的更新世堆积物;二是着眼于闽南沿海的更新世洞外堆积物。从旧石器地点和古人类分布情况来看,华南地区大约在北回归线至北纬  $26^\circ$  之间,西起云南,东抵台湾的这一范围内较为集中,而闽南是人类跨越海峡进入台湾的必经之地。从近年来对福建省境内进行的文物普查和第四纪地层调查情况看来,目前已经掌握了一些较有希望的线索。因此,可以说福建省旧石器时代考古的前景是十分良好的。

本文承沈文龙绘图,张杰照相,特此致谢。

(1989年3月22日收稿)

#### 参 考 文 献

- 尤玉柱,1989。史前考古埋藏学概论。文物出版社。  
 王惠芸,1965。牙体解剖生理学。人民卫生出版社。  
 吴汝康、吴新智、张振标,1984。人体测量方法。科学出版社。  
 郑麟蕃译,1952。牙体牙周组织病理学。华东医务生活社。  
 黄万波,1979。华南洞穴动物群的性质和时代。古脊椎动物与古人类,17: 327—343。  
 Brothwell, D. R., 1972. *Digging up bones*. 2ed. British Museum (Natural History), London.  
 Ortner, D. J. and W. G. J. Putschar, 1981 *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Smithsonian Institution Press, Washington.

1) 参见尤玉柱等: 福建第四纪地层分布特征与旧石器时代考古的展望。《文物与考古》,待刊。

## A FOSSIL HUMAN TOOTH FROM QINGLIU, FUJIAN

You Yuzhu Dong Xingren

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

Chen Cunxi Fan Xuechun

(*The Museum of Fujian Province*)

**Key words** Qingliu; Human tooth; Late *Homo sapiens*

### Abstract

A fossil human lower first molar was discovered from the Fox Cave at Dongkou village of Qingliu county, Fujian Province in 1988. It is the first time that a human fossil was found from stratum in the province. The specimen was buried in the bed of greyish-yellow sandy soil with fine gravel, a deposit of Late Pleistocene.

Six species of associated mammalian fossils were collected from the locality, i.e. *Megatapirus augustus*, *Hystrix subcristata*, Rodentia, *Ursus* sp., *Sus scrofa*, *Cervus* sp. They are the members of the "Ailuropoda-Stegodon fauna", which is spread in South China during Late Pleistocene. From comparative study of the geology and geomorphology of the locality and the analysis of the fauna the age of the fossiliferous stratum could be the late part of the Late Pleistocene.

The human tooth belongs to a juvenile individual. The tooth is undistinguished from modern man in size and morphology. It was considered to be assigned to the Late *Homo sapiens*. Besides, this human tooth suffered from severe dental hypoplasia and caries.