

湖北郧县猿人牙齿化石

吴汝康 董兴仁

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

1975年夏,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所一野外队在湖北省郧县调查脊椎动物化石时,在该县梅铺公社杜家沟一农民家里保存的化石中发现了由龙骨洞出土的人的门齿化石一枚。同年5—7月、9—11月间,许春华等赴龙骨洞作了两次发掘,又获人类牙齿化石三枚,同时还发现了一件人工打击痕迹清楚的石核及20多种共生的哺乳动物化石。

龙骨洞(地点编号:75023)位于郧县梅铺杜家沟东侧寨梁子山坡上,在东经 $111^{\circ}10'$ 、北纬 33° 附近。洞的海拔高约240米。该洞穴是个较大的水平岩溶洞。洞内堆积物经许春华研究可分为三层:上部为盖板,中部为黄色砂质土,下部为黄色土。人类化石及动物化石分布于中部这一层中。

许春华对龙骨洞内的动物化石作了初步分析,认为这个动物群似有古老的性质,因而郧县猿人的时代比北京猿人要早些。

由龙骨洞获得的人类牙齿化石共有四枚,它们分别是上内侧门齿、下外侧门齿、上第二前臼齿和上第一臼齿。四枚牙齿均属左侧的。

一、左上内侧门齿 (PA. 634)

齿冠基本完整,但齿根大部分缺失,只保存了近齿颈处的一小部分。齿冠的切割缘已有磨耗,略露出齿质。

齿冠宽大(测量值见表1),长(近中远中径)10.2毫米,宽(唇舌径)8.3毫米。齿冠唇面在纵横方向均明显隆起,尤以颈部的隆起更为明显。

齿冠两侧缘向内卷起,使舌面成铲形,内卷的程度以远中缘较大。舌面有显著的底结节,底结节斜向舌窝,但其游离缘的指状突不发达。

齿冠舌面两侧缘和底结节相连的位置不对称,在本例中,近中缘在略高的位置和底结节汇合。

齿冠近中缘和切割缘相续处约成一直角,远中缘和切割缘相续处则成一外凸的弧线,由此确定本门齿是左侧的。

齿根只保存了很小的一部分。由残存的齿根可观察到齿冠在唇、舌面上延的程度大大超过两侧。就唇、舌面而言,齿冠唇面上延比舌面稍高,但不明显。齿冠两侧上延程度约等。齿根其余特征因标本残破而难以确定。

牙齿齿冠测量的比较见表2。比较结果表明,郧县猿人的上内侧门齿齿冠长度和北

表 1 郧县猿人牙齿测量

单位: 毫米

		I ¹	I ₂	P ⁴	M ¹
齿冠	长	10.2	7.7	9.2	12.9
	宽	8.3	8.4	12.7	13.9
	高	(12.5)	(6.6)	8.6	8.8
齿根	长	—	6.2	—	9.8
	宽	—	8.6	—	12.8
	高	—	23.2*	—	13.7(舌枝)

括号内数字示牙齿磨耗后的实际数值, * 根尖断失后的实际数值。

表 2 上内侧面齿冠测量比较

单位: 毫米

	资料来源	长	宽	面积(长×宽)	中数($\frac{\text{长}+\text{宽}}{2}$)
傍人	Tobias, 1967	9.5(8.3—10.8)	7.6(7.3—7.8)	71.4	8.5
南方古猿非洲种	同上	9.6(9.3—10.0)	8.3(8.2—8.3)	78.0	8.8
郧县猿人	本文作者	10.2	8.3	84.7	9.3
北京猿人	Weidenreich, 1937	10.3(9.8—10.8)	7.7(7.5—8.1)	79.3	9.0
元谋猿人	胡承志, 1973	11.5	8.1	93.2	9.8
丁村人	吴汝康, 1958	8.3	6.4	53.1	7.4
克拉皮纳人	Wolpoff, 1971	10.2(9.4—11.0)	8.9(8.0—9.5)	90.5	9.5
卡墨尔山人	同上	9.4(8.4—10.9)	8.0(7.5—8.7)	75.8	8.7
昆纳人	Patte, 1962	9.0	8.5	76.5	8.8
阿马德人	Suzuki & Takai, 1970	9.2	8.2	75.4	8.7
现代中国人	王惠芸, 1965	8.6(7.3—12.8)	7.1(6.1—8.5)	61.1	7.9

注: 1. 面积和中数两栏内数值凡引用著作内没有的均系本文作者依个体测量值或平均数计算得出。以下各表同。

2. 括号内数值示变异范围。以下各表同。

京猿人的平均长度相近,但其宽度则和元谋猿人的牙齿及北京猿人中最宽者相当,达 8.3 毫米,如此之宽的原因是这枚牙齿齿冠舌面具有十分发达的底结节。

底结节在南方古猿中很不发育。猿人有发达的底结节。尼人的底结节更发达些,但指状突的发育程度不如猿人。现代人的底结节通常不发达,指状突也不发育。至于门齿之铲形则较常见于黄色人种中。

从郧县的这枚牙齿齿冠的长、宽值及齿冠的面积与中数来看,它比属于古人阶段的我国丁村人的同一牙齿显然大得多。加之牙齿的铲形、指状突虽不甚发达但已依稀可辨的形态特征,把它归属于猿人的牙齿是合理的。

二、左下外侧门齿 (PA. 635)

齿冠由于严重的磨耗,只留有其下三分之二,咬合面暴露出大片齿质。齿根绝大部分保存,只是顶端断失,但对齿根全貌的观察无影响。

齿冠和齿根都很宽大是本标本的一个显著特征。冠长 7.7 毫米、宽 8.4 毫米,根长 6.2 毫米、宽 8.6 毫米。齿冠上部虽已磨耗掉,但由保存的下部观察,仍可看出齿冠唇面在纵横方向隆起的特征。

保留的齿冠舌面可见略凹,两侧缘稍稍增厚并略向内卷起。底结节只是在舌面的基部以一平滑的隆起形式出现。

齿颈线在近中远中侧明显弯曲,但在唇、舌面较为平坦。齿冠下延程度据魏敦瑞(1937)报道,在北京猿人中舌面比唇面者向齿根方向下延得多,但在本例中,这种现象不明显。远中侧齿冠下延程度略过于近中侧。

齿根相当粗大,整个齿根在近中远中方向收缩。齿根的近中面和远中面各有一纵行的中沟。整个齿根犹如一把马刀向舌面方向弯曲,使得齿冠与齿根在一起略有一曲度。齿颈无明显收缩。

牙齿齿冠测量的比较见表 3。郧县猿人的下外侧门齿显然比现代人的大得多。尤其齿根之粗壮这一点更为突出。和其它猿人相比,其长、宽都明显超过表中所列的北京猿人

表 3 下外侧门齿齿冠测量比较

单位:毫米

	资料来源	长	宽	面积(长×宽)	中数 $\left(\frac{\text{长}+\text{宽}}{2}\right)$
傍人	Robinson, 1956	6.5(6.1—6.7)	6.9(6.7—7.5)	44.9	6.7
南方古猿非洲种	同上	7.2(7.1—7.3)	7.5(6.8—8.1)	54.0	7.3
郧县猿人	本文作者	7.7	8.4	64.7	8.1
北京猿人	Weidenreich, 1937	6.9(6.3—7.2)	7.0(6.4—7.3)	48.3	7.0
海德堡人	Wolpoff, 1971	6.2(6.0—6.3)	7.8(7.7—7.8)	48.4	7.0
克拉皮纳人	同上	7.1(6.1—8.6)	8.6(7.1—10.0)	64.5	8.0
卡墨尔山人	同上	6.4(6.0—7.2)	7.4(7.0—8.0)	48.3	6.9
莫斯特人	Patte, 1962	6.6	7.8	51.5	7.2
阿马德人	Suzuki & Takai, 1970	6.3	7.5	47.3	6.9
现代中国人	王惠芸, 1965	6.1(5.0—7.0)	6.2(5.5—7.1)	37.8	6.2

和海德堡人。当然也超过尼人的长、宽值,例外的只是克拉皮纳人的平均冠宽甚至略大于郧县猿人。为什么会这一例外的现象呢? Wolpoff (1971) 对处于进化各阶段的人类牙齿进行了大量的统计和分析。在分析下外侧门齿的测量趋势时,他指出:从直立人到尼人,这个牙齿的宽度在明显地增大,在克拉皮纳人中达最大宽度(平均 8.6mm),只是自玉木冰期早期的尼人开始方逐渐减小。在本文所作的比较中郧县猿人、北京猿人、海德堡

人等猿人的这枚牙齿宽均小于克拉皮纳人的情况恰符合 Wolpoff 的说法。

郧县的这个牙齿除硕大这一特点较引人注目外, 在其它形态特征上类似北京猿人。

三、左上第二前臼齿 (PA. 636)

齿冠完整, 但齿根全部断失。牙齿只有轻微的磨耗。

牙齿的近中远中径(长)和颊舌径(宽)都较大(长 9.2 毫米、宽 12.7 毫米), 使该牙显得相当硕大。齿冠咬合面有一纵沟将其分为颊、舌两半, 颊半较大。颊、舌两半相向倾斜, 颊尖大于并高于舌尖。

齿冠颊面略宽于舌面, 釉质在颊面上延略高于舌面。颊面基部有一三角形隆起, 位置居中而不似第一前臼齿的偏于近中侧。三角形隆起两侧各有一浅凹, 后凹较前凹明显。两凹外侧各有一脊, 这两条脊和三角形隆起均为扣带的遗迹。扣带在颊面下行至切割缘, 使颊面切割缘正中成一隆起, 两侧则成角样小尖。齿冠舌面成球形隆起, 表面光滑。

咬合面上有两条缘脊, 分别由颊尖和舌尖向上延伸至纵沟处相遇。咬合面颊半成翘形, 舌半约成三角形。在两尖相向的斜面上各有几条附脊。其走向由尖顶斜向纵沟。附脊排列方向基本是横向。

牙齿齿冠测量比较见表 4。郧县猿人的上第二前臼齿无论长和宽都比尼人的大, 与其它猿人相较也大一些, 但逊于南方古猿的这一牙齿。根据 Wolpoff (1971) 的比较分

表 4 上第二前臼齿齿冠测量比较

单位: 毫米

	资料来源	长	宽	面积(长×宽)	中数 $(\frac{长+宽}{2})$
傍人	Tobias, 1967	10.6(9.2—11.8)	15.4(13.7—16.5)	163.0	13.0
南方古猿非洲种	Tobias, 1967	9.1(7.8—10.5)	12.9(12.0—13.9)	117.2	11.0
能人	Tobias & Koenigswald, 1964	8.7	11.5	100.1	10.1
郧县猿人	本文作者	9.2	12.7	116.8	11.0
北京猿人	Weidenreich, 1937	7.9(7.2—8.9)	11.4(10.3—12.5)	90.1	9.7
爪哇猿人	Weidenreich, 1945	8.4(8.2—8.5)	12.2(12.1—12.3)	102.0	10.3
克拉皮纳人	Wolpoff, 1971	8.1(7.6—8.6)	10.9(10.2—11.6)	88.7	9.5
卡塞尔山人	Wolpoff, 1971	7.3(7.0—7.6)	10.2(8.4—11.0)	74.3	8.8
莫斯特人	Patte, 1962	8.0	11.0	88.0	9.5
昆纳人	Patte, 1962	7.7(7.3—8.0)	10.6(10.5—10.6)	81.6	9.1
阿马德里人	Suzuki & Takai, 1970	6.6	10.0	66.0	8.3
现代中国人	王惠芸, 1965	6.7(5.3—8.0)	9.3(7.7—10.9)	62.3	8.0

析, 他认为前臼齿和臼齿在更新世时期中, 自南方古猿至智人一直在减小着, 而以尼人的牙齿居中等大小的地位。郧县的上第二前臼齿的大小在这个系列中居于与猿人的大小较

相近的地位。

毫无疑问,郧县的这枚牙齿和现代人的差异是很显著的:一是牙齿本身之太远远超过现代人,若以咬合面的面积及综观长、宽的中数来衡量,郧县牙齿的齿冠面积几乎是现代中国人的二倍(116.8:62.3),而齿冠中数,前者几乎比后者大三分之一(11.0:8.0);二是牙齿在若干形态特征上也较现代人的复杂。现代人的这个牙齿齿冠没有扣带,咬合面光滑,纹理简单,附脊消失,只是在颊舌两半之间还有一小的纵沟。

尼人的这个牙齿不同于猿人而较接近现代人的。尼人该牙不同于现代人者只是牙齿咬合面的沟与凹较现代人发育些,但不具有诸如北京猿人和郧县的标本所示的原始特征。

总之,郧县的牙齿在尺寸和形态细节上具有猿人的特点。

四、左上第一白齿 (PA. 637)

齿冠基本完整,仅舌面远中角下半部釉质有一小块剥失,从剥失面看来系发掘前造成,并非发掘时损坏。齿冠有轻微磨耗。齿根只保存了完整的舌枝,颊侧枝已断失,仅残存远中颊枝的部分基部。

齿冠宽(颊舌径)大于长(近中远中径),长 12.9 毫米、宽 13.9 毫米。咬合面呈菱形,近中颊侧角较尖锐,远中舌侧角较圆钝。近中侧的前尖和原尖分别比远中侧的后尖和次尖稍高。齿冠的基部留有扣带的痕迹。

咬合面上有颊侧脊、舌侧脊、近中脊、远中脊等四条缘脊。前尖和后尖由一条横沟相隔,横沟越过颊侧脊上延至颊面的中部。次尖以一斜沟和后尖、原尖分隔,斜沟越过舌侧脊到达舌面中部。咬合面无纵沟,只是近中半有一 V 形沟,但由于磨耗, V 形沟舌侧翼不如颊侧翼明显,两翼合并后和横沟相交。咬合面远中半有一略宽的横窝,横窝和斜沟相通。

咬合面每一齿尖的斜面上均有若干条附脊,每一斜面上的附脊以中间的一条较大,两侧的较小,在磨耗较轻的前尖和后尖的斜面上更容易看出附脊的这种组合情况。此外,后尖斜面上居中的一条较大的附脊和原尖斜面上的一条附脊相连,合并成一条堪称发达的斜行的脊。

齿尖的大小以原尖最大,后尖次之,前尖比后尖稍小些,次尖最小。

齿根舌枝为单枝,明显偏离颊枝。整个齿根还略向远中方向倾斜。齿根的舌面有一颇深的纵行中沟。齿根颊侧双枝均已断失。

牙齿齿冠测量比较见表 5。郧县猿人上第一白齿的长和宽比粗壮型的南方古猿傍人的平均值略小而与纤细型的南方古猿(南方古猿非洲种)的平均值相当。也大于北京猿人的平均长、宽,和爪哇猿人的这一牙齿在尺寸上相仿。郧县的标本明显大于尼人者,和现代人比则相去更远。

郧县的这枚牙齿之大虽已达到近乎南方古猿这枚牙齿大小的程度,但其形态特征与南方古猿却有许多不同。据文献记载,南方古猿的这枚牙齿由于前尖不向近中颊侧方向突出,使整个齿冠形状较近乎正方形而不似猿人的菱形。南方古猿该牙的四个齿尖也较

表 5 上第一臼齿齿冠测量比较

单位: 毫米

	资料来源	长	宽	面积(长×宽)	中数($\frac{长+宽}{2}$)
傍人	Tobias, 1967	13.8(13.1—14.6)	14.5(12.7—16.6)	200.1	14.1
南方古猿非洲种	Tobias, 1967	12.6(11.9—13.2)	13.8(12.8—15.1)	173.4	13.2
能人	Tobias & Koenigswald, 1964	12.5	12.6	157.5	12.6
郧县猿人	本文作者	12.9	13.9	179.3	13.4
北京猿人	Weidenreich, 1937	10.9(10.0—12.1)	12.5(11.7—13.7)	136.3	11.7
爪哇猿人	Weidenreich, 1945	12.2(12.1—12.3)	13.7(13.6—13.7)	166.5	12.9
长阳人	贾兰坡, 1957	10.8	12.8	138.2	11.8
克拉皮纳人	Wolpoff, 1971	12.0(10.0—13.4)	12.4(10.7—15.0)	149.4	12.2
卡墨尔山人	Wolpoff, 1971	11.2(9.9—12.4)	12.1(11.2—12.5)	135.6	11.6
莫斯特人	Patte, 1962	12.0	12.5	150.0	12.3
昆纳人	Patte, 1962	10.5	12.5	131.3	11.5
阿马德人	Suzuki & Takai, 1970	10.7	12.4	132.7	11.6
现代中国人	王惠芸, 1965	10.1(9.1—11.9)	11.3(10.0—13.0)	114.1	10.7

低。咬合面上的斜行脊很微弱,但次尖比较发达。而以上特征在郧县标本上并没有反映。

郧县猿人的上第一臼齿和现代人的区别尤为显著。其长、宽都大大超过现代人者。同时在形态上现代人的这个牙齿也有了很大的变化: 由于前尖、后尖尤其是次尖的缩小而增大了原尖的比例,次尖趋于为原尖所吸收,这在第三臼齿尤为明显。原尖的增大还导致了原尖与前尖之间的分界线移向颊侧,而在北京猿人中这个分界线是与齿冠中线相一致的(Weidenreich, 1937)。现代人该牙齿的颊面完全没有扣带,但原尖舌面偶尔出现卡氏尖,而卡氏尖从未在北京猿人牙齿上出现过。郧县标本虽没有卡氏尖,但在齿冠舌侧角近缘脊处有一点状的坑。此外,现代人上第一臼齿咬合面光滑,齿尖圆钝,附脊消失。至于齿根,现代人的也明显缩小,各单枝显得细小,相向弯曲。舌枝也不似郧县猿人的舌枝明显偏离颊侧而指向舌面方向。

尼人的上第一臼齿较类似现代人而不同于猿人。属于古人阶段的我国的长阳人的上第一臼齿在尺寸上虽接近于北京猿人的大小,但与爪哇猿人和郧县猿人相比显然较小。当然,在牙齿的形态上尼人也较类似现代人而不同于猿人。例如莫斯特人的这个牙齿虽然次尖仍发达,但后尖已显示出减小,原先的方形齿冠已部分消失,齿尖和主要的脊已变得圆钝,纹理也较为有限。至于齿根,以昆纳人的为例,虽然其粗壮程度已接近北京猿人,但其舌枝的偏离不如北京猿人的明显,齿根本身不仅不直,而且还略略向颊枝方向弯曲,表现出其介于猿人与现代人之间过渡阶段的性质。

以上比较足以说明郧县的上第一臼齿既不同于南方古猿,又不同于尼人和现代人而和北京猿人、爪哇猿人等晚期猿人有相近的性质。

以上我们分别记述和讨论了郧县的上内侧面门齿、下外侧面门齿、上第二前臼齿和上第一

白齿的形态特征。总的说来,郟县的这四枚牙齿和晚期猿人中的北京猿人、爪哇猿人的同类牙齿很相似,分类上当归属直立人 (*Homo erectus*) 之列,是晚期猿人阶段的猿人之一。

郟县猿人牙齿的发现使我国又增加了一个猿人化石的新地点,为研究我国人类起源和发展提供了新资料。我们期待今后在郟县一带有更多的猿人骨骼化石的发现。

(1979年4月13日收稿)

参 考 文 献

- 王惠芸, 1965: 牙体解剖生理学, 人民卫生出版社。
- 许春华, 1978: 湖北郟县猿人化石地点的发掘, 古人类论文集, 第175—179页, 科学出版社。
- 吴汝康、贾兰坡, 1954: 周口店新发现的中国猿人化石, 古生物学报, 2 (3): 267—288。
- 胡承志, 1973: 云南元谋发现的猿人牙齿化石, 地质学报, (1): 65—71。
- 贾兰坡, 1957: 长阳人及其共生的哺乳动物群, 古脊椎动物学报, 1 (3): 247—258。
- 裴文中、吴汝康、贾兰坡、周明镇、刘宪亭、王择义, 1958: 山西襄汾县丁村旧石器时代遗址发掘报告, 中国科学院古脊椎动物研究所甲种专刊第二号, 第15—20页, 科学出版社。
- Patte, É. 1962: La dentition des néanderthaliens, Masson & Cie.
- Robinson, J. T. 1956. The dentition of the australopithecinae, *Transvaal Museum Memoir*, 9.
- Suzuki, H. & Takai, F. 1970: The Amud man and his cave site, The University of Tokyo.
- Tobias, P. V. 1967: Olduvai Gorge, Volume 2: The cranium and maxillary dentition of *Australopithecus* (*Zinjanthropus*) *boisei*, Cambridge University Press.
- Tobias, P. V. & von Koenigswald, G. H. R. 1964: A comparison between the Olduvai hominines and those of Java and some implications for hominid phylogeny, *Nature*, 204: 515—518.
- Weidenreich, F. 1937: The dentition of *Sinanthropus pekinensis*, *Palaeont. Sin.*, N. S. D, 1.
- , 1945: Giant early man from Java and South China, *Anthrop. Pap. Am. Mus. Nat. Hist.*, 40.
- Wolpoff, M. H. 1971: Metric trends in hominid dental evolution, *Case Western Reserve University Studies in Anthropology* 2.

THE FOSSIL HUMAN TEETH FROM YUNXIAN, HUBEI

Wu Ru-kang Dong Xing-ren

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

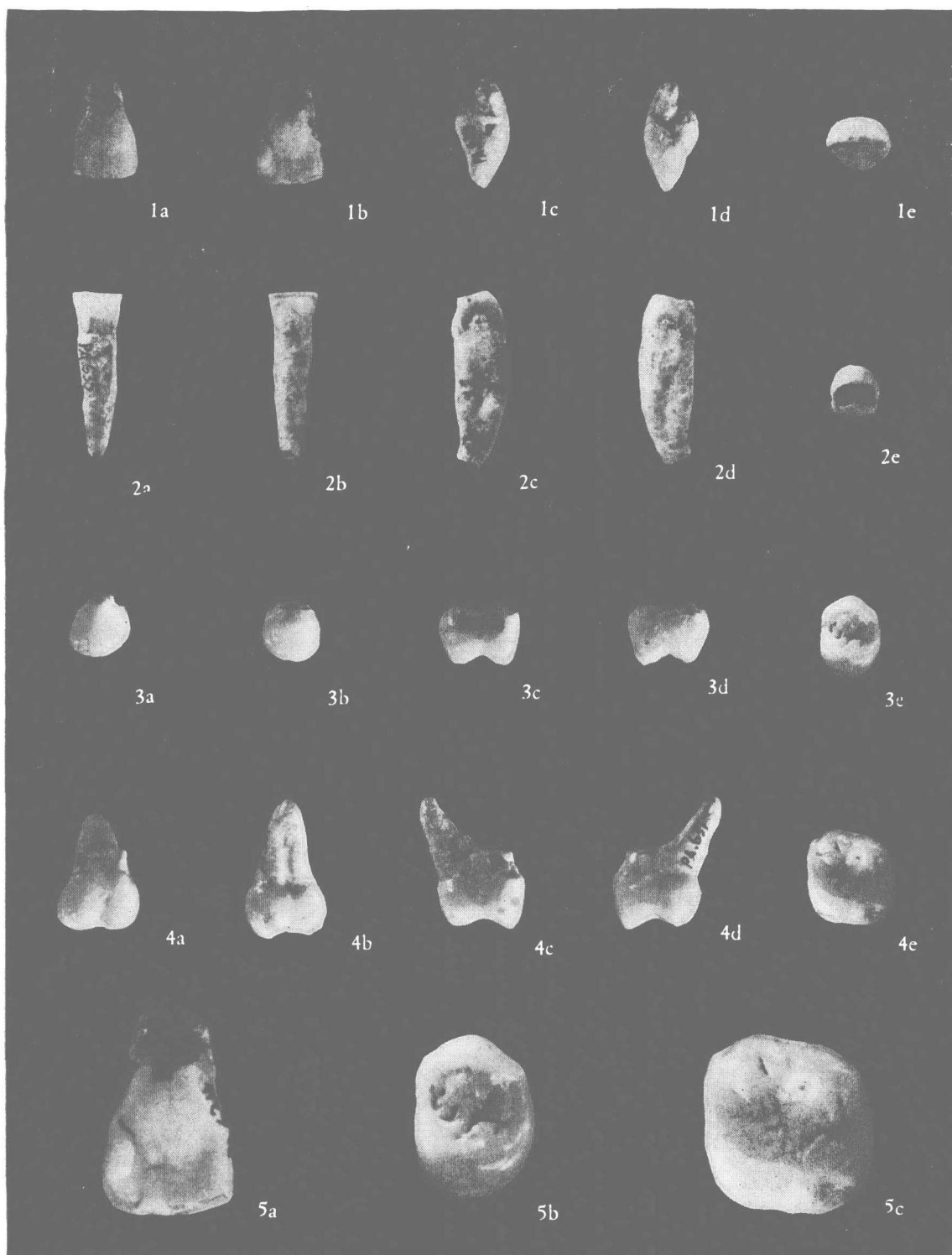
Abstract

Four fossil human teeth were discovered from the Longgudong cave ($111^{\circ}10'E$, $33^{\circ}N$), Dujiagou, Meipu, Yunxian county, Hubei province by IVPP in 1975. They are the upper central incisor, lower lateral incisor, upper second premolar and upper first molar, all of the right side.

The teeth are all much bigger in size than those of modern man, but similar to those of *Sinanthropus* and *Pithecanthropus*. So far as the morphological characters are concerned, the I^1 is shovel-shaped and bears a well-developed basal tubercle and discernible finger-like prolongations on the lingual surface. The lingual surface of the I_2 is faintly shovel-shaped. There is only a slight smooth swelling at the basal part of the lingual surface representing the lingual tubercle. The root of I_2 is relatively bulky. The chewing surfaces of the P^4 and M^1 are covered by a number of accessory ridges. The pattern of the wrinkles is more complicated than that of modern man, but analogous to that of *Sinanthropus*. Both P^4 and M^1 retain the indications of the cingulum. The only preserved single lingual branch of the root of M^1 diverges from the buccal branches.

In sum, the four teeth from Yunxian are very similar to *Sinanthropus* and *Pithecanthropus* in size and other features. So we attributed the Yunxian specimen to *Homo erectus* in classification.

Associated with the teeth, an evidently flaked core and more than 20 species of mammal fossils were found. According to the study of the fauna by Hsu Chun-hua, the geological time of the fossil human teeth may be slightly earlier than that of *Homo erectus pekinensis*.



1.左上内侧门齿 (I^1) $\times 1$ a.唇面; b.舌面; c.近中面; d.远中面; e.咬合面。
2.左下外侧门齿 (I_2) $\times 1$ a.唇面; b.舌面; c.近中面; d.远中面; e.咬合面。
3.左上第二前臼齿 (P^2) $\times 1$ a.颊面; b.舌面; c.近中面; d.远中面; e.咬合面。
4.左上第一臼齿 (M^1) $\times 1$ a.颊面; b.舌面; c.近中面; d.远中面; e.咬合面。
5. $\times 2$: a. I^1 舌面; b. P^2 咬合面; c. M^1 咬合面。