

# 鄂西“南方古猿”和印尼早更新世 若干人类化石

张 银 运

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

**关键词** 南方古猿; 魁人; 直立人

## 内 容 提 要

在鄂西发现的四枚臼齿化石曾被认为是南方古猿的。鄂西臼齿,从其齿冠尺寸和形状等来看,与非洲的有关材料对比,更接近人属成员的;与印尼早更新世有关的化石对比,与魁人等的很相似。直立人牙齿的演化趋势和变异性表明:鄂西臼齿以及印尼早更新世人类下颌骨化石更大的可能是代表一类时代较早的直立人。

在鄂西发现的四枚高等灵长类臼齿化石,高建(1975)曾将其与大猩猩、猩猩、黑猩猩、巨猿、北京猿人、南方古猿纤细种和粗壮种的材料作过详细的比较,被认为与非洲的南方古猿纤细种的牙齿相近,很可能代表南方古猿在亚洲的一个新的种类。但有人认为这些牙齿可能是代表直立人的(Wolpoff, 1979、1980)。

在早更新世的人类化石名单中,还应包括一批在印尼发现的化石材料。再者,鄂西与印尼在地理上远较与非洲为相近,因而有必要将鄂西牙齿与印尼的有关化石材料作一比较,以期对鄂西牙齿的性质作进一步的认识。

鄂西牙齿的侧别、齿序和长宽测量值均依高建(1975)。其中三枚臼齿是与巨猿化石共生的;另一枚臼齿(PA507)收集自巴东县中药材经理部,估计其地质时代很可能与其它三枚臼齿相同,故四枚臼齿化石被一起考虑。

## 一、鄂西臼齿与南方古猿类牙齿

鄂西 PA502 和 PA503 标本咬合面呈变异形态,很难用以作详细的比较。从 PA507 和 PA504 标本来,鄂西标本确实在不少重要特征上与现代大型猿类、巨猿和北京猿人的牙齿不同。

随着非洲人科化石材料发现的增多,人们目前已认识到:牙齿形态的变异幅度较大,往往很难从牙齿甚至下颌骨把南方古猿类与人属区分开来。象鄂西臼齿所具有的特征,如发达而分界清楚的五个齿尖、齿尖的排列和大小顺序、齿尖斜面上的褶皱数量和粗细程度、下原尖齿带及第六尖出现情况、前后凹形态和发达程度等,对于区分南方古猿类与人

属成员来说,其意义已远不如以往所认为的那样大。

鄂西 PA507 和 PA504 标本有两个引人注意的特点:一是齿冠的长宽尺寸相当大,二是齿冠的长度远大于宽度。

从 PA507 标本的长宽尺寸来看,它不可能是南方古猿鲍氏种,而是在南方古猿纤细种、粗壮种的相应变异范围之内,也在非洲人属成员 (*Homo sp.*)<sup>1)</sup> 的相应变异范围之内(表 1)。

表 1 鄂西等下第一臼齿测量值比较(长度、宽度单位:毫米)

	资料来源		长度(L)	宽度(B)	面积(L×B)	长宽指数 (L×100/B)
PA 507	高建(1975)		14.4	12.2	175.68	118.03
S6 I	Weidenreich (1945)		15.0	13.5	202.5	111.11
S1 B	Tobias & Koenigswald (1964)		12.8	13.0	166.4	98.46
S5	Weidenreich (1945)		13.0	13.0	169	100.00
S9	Jacob (1973)		±12.1			
和县猿人 (PA 834)	吴汝康、董兴仁 (1982)		12.5	13.1	163.75	95.42
北京猿人	Weidenreich (1937) 吴汝康、贾兰坡 (1954)	平均值(例数)	12.49 (14)	11.77(15)	147.65(14)	106.22(14)
		范 围	9.9—14.1	10.1—12.8	99.99—180.48	98.02—111.93
		S. D.	1.07	0.83	22.10	4.09
能人 ( <i>H. habilis</i> )	Tobias & Koenigswald (1964)		14.3	12.2	174.46	117.21
			14.3	12.4	177.32	115.32
南方古猿非洲种 ( <i>A. africanus</i> )		平均值(例数)	13.66(10)	12.9(8)		108.3(7)
		范 围	12.1—15.1	11.4—14.0		101—115
		S. D.	0.938	0.930		4.92
南方古猿粗壮种 ( <i>A. robustus</i> )	White <i>et al.</i> (1981)	平均值(例数)	14.69(25)	13.57(19)		109.5(19)
		范 围	13.2—16.6	11.8—14.7		101—117
		S. D.	0.813	0.854		4.33
南方古猿鲍氏种 ( <i>A. boisei</i> )		平均值(例数)	16.53(10)	15.48(6)		108.3(6)
		范 围	15.4—18.6	14.4—17.6		103—115
		S. D.	0.973	1.17		5.05
人属 ( <i>Homo sp.</i> )		平均值(例数)	13.55(14)	11.9(15)		114.8(13)
		范 围	12.5—14.6	10.4—13.2		106—126
		S. D.	0.752	0.881		4.87

非洲人属成员的下第一臼齿的齿冠形状显得较南方古猿类的为狭长,表现在齿冠的长宽指数上,前者往往有较大的长宽指数值。二者之间,下第一臼齿的长宽指数的变异范

1) 非洲人属成员包括有出自 Swartkrans Member 1、Sterkfontein Member 5、Olduvai I层和II层 Koobi Fora 以及 Ileret 的一批标本。

围虽然多少有所重叠,但各自的平均值呈现出在统计学上有意义的差别。PA507 标本的长宽指数值不但超出南方古猿鲍氏种的变异范围,也超出南方古猿纤细种和粗壮种的变异范围,但是却在人属成员的变异范围之内(表 1)。这表明,齿冠呈如此狭长形状而尺寸又如此之大的 PA507 标本,从目前已知的非洲有关对比材料来看,不可能归于南方古猿类,而是与人属的相近。

PA504 标本的齿冠长宽尺寸也小于南方古猿鲍氏种的,但在南方古猿纤细种和粗壮种的变异范围之内,也在人属成员的变异范围之内(表 2)。其长宽指数却与人属成员的相应的平均值十分相近,表明其与人属相似的可能性大于其与南方古猿类相似的可能性。

表 2 鄂西等下第二臼齿测量值比较(长度、宽度单位:毫米)

	资料来源		长度(L)	宽度(B)	面积(L×B)	长宽指数(L×100/B)
PA 504	高建(1975)		15.3	13.6	208.08	112.50
PA 502			14.6	14.1	205.86	103.55
PA 503			15.2	14.0	212.80	108.57
S6 II	Tobias & Koenigswald (1964)		14.4	13.8	198.72	104.35
S1B			13.5	13.4	180.90	100.75
S5	Weidenreich (1945)		14.1	14.3	201.63	98.60
S9	Jacob(1973)		13.4	12.5	167.50	107.20
和县猿人 (PA 834)	吴汝康、董兴仁 (1982)		13.3	13.6	180.88	97.79
北京猿人	Weidenreich (1937)	平均值(例数) 范围 S. D	12.5(10) 11.3—13.2 0.58	12.14(10) 11.1—13.0 0.72	151.94(10) 129.95—167.50 13.26	103.20(10) 97.67—115.32 6.44
能人 ( <i>Homo habilis</i> )	Tobias & Koenigswald (1964)		15.6	13.5	210.60	115.56
南方古猿非洲种 ( <i>A. africanus</i> )	White <i>et al.</i> (1981)	平均值(例数) 范围 S. D	15.53(16) 14.3—17.8 0.890	14.24(16) 12.7—16.2 0.909		109.6(14) 103—118 3.65
南方古猿粗壮种 ( <i>A. robustus</i> )		平均值(例数) 范围 S. D	16.33(20) 14.8—18.2 0.982	14.75(20) 12.8—16.2 0.802		110.7(20) 102—117 4.37
南方古猿鲍氏种 ( <i>A. boisei</i> )		平均值(例数) 范围 S. D	18.16(8) 16.4—20.0 1.33	16.92(6) 15.8—18.6 1.11		109.8(6) 104—118 5.42
人属 ( <i>Homo sp.</i> )		平均值(例数) 范围 S. D	14.67(12) 13.5—16.8 0.991	13.18(13) 11.5—14.6 0.981		112.7(12) 106—120 4.21

因此,如果从非洲的对比材料来看,鄂西 PA507 与 PA504 标本由于其齿冠硕大而呈狭长状,更显得接近人属的臼齿。

## 二、鄂西标本与印尼早更新世的有关化石

在印尼的 Pujangan 地层曾陆续发现过一批下颌骨断片,即 S6I 和 II、S5、SIB 以及 S9 下颌骨等。这些下颌骨的地质时代一般认为是早更新世。

在印尼发现的这些下颌骨都带有若干牙齿,可惜的是,其臼齿咬合面都已有不同程度的磨耗。总的来看,这些下颌骨上所保留的第一、第二臼齿,与时代较晚的直立人相应的牙齿相比,显得尺寸偏大些。

S6I 下颌骨保留的第一臼齿的长宽尺寸相当大,其长度远大于宽度,因而,齿冠轮廓呈狭长状(表 1)。这种硕大而狭长的下第一臼齿,与时代较晚的直立人相应牙齿相比,显得很特殊。此外,其齿冠颊面和舌面在水平方向上显得较为平直。正是在这些特征上,PA507 标本与 S6I 的十分相近。

S6I 臼齿咬合面有相当程度的磨耗,从所保留下来的痕迹来看,其前小凹的形态、齿尖的数目以及原尖齿带发育也与 PA507 标本的相似。当然,如上所述,这些特征对于区分南方古猿类与人属成员来说,其意义并不很大。

S6II 下颌骨保留有第二、第三臼齿。其第二臼齿的咬合面也磨耗得相当厉害。齿冠宽度与 PA504 标本的相当,而长度则较 PA504 标本的小些(表 2)。这种差别可能是由于后者是一未磨耗的牙齿而前者则有相当程度的齿间磨耗所致。尽管如此,S6II 下颌骨的第二臼齿仍然是一枚硕大的牙齿,其长度也远大于宽度。咬合面观之,颊面在水平方向上较隆突,舌面则稍隆突,呈近似于椭圆形,与 PA504 标本相当相似。

S5 下颌断片上保留有第一、第二臼齿。第一臼齿齿冠的近中舌侧角部分已破损。由于该臼齿的破损和近中面的磨耗,致使其长度与宽度几乎相等,咬合面轮廓呈正方形。估计其原来的长度比所报道的要大些。该臼齿限于其磨、损情况,很难与 PA507 标本比较。其第二臼齿的磨耗程度较小,除了其长宽尺寸较大外(表 2),值得注意的是,从咬合面观之,齿冠轮廓几呈方形,颊面、舌面、近中面和远中面在水平方向上多少呈平直状。而且,其舌面、颊面和远中面显得较为陡直。这样硕大而有这样形状的下第二臼齿,在高等灵长类中并不十分多见,但与 PA502 和 PA503 标本有些相似,只是 S5 的下第二臼齿宽度稍大于其长度而与鄂西标本有所不同。

SIB 断片上保留的第一、第二臼齿除了其长宽尺寸较小、齿冠宽度大于或几乎接近于其长度外(表 1、2),其颊面在垂直方向和水平方向上都明显地隆起而不同于鄂西标本。

S9 下颌所保留的第二臼齿长宽尺寸明显地小于鄂西标本(表 2)。

综合上述,从齿冠的尺寸和形状来看,鄂西标本与印尼 S6 标本相当相似,与 S5 标本也有一定程度的相似。

## 三、关于印尼 S6 等化石的分类上的问题

印尼 SIB 和 S9 下颌骨被认为是猿人的。至于 S5 下颌骨,魏敦瑞最初认为它是猩猩的,后来则接受了它是人类的意见。克兰茨(Krantz, 1975)认为它是猩猩的一个新种,

但没有提出充分的证据。现一般认为 S5 下颌骨也是猿人的,有人谓之谓为猿人可疑种 (*Pithecanthropus dubius*)。

S6 下颌骨,即所谓魁人下颌骨分类上的问题,至今意见不一。魏敦瑞 (Weidenreich, 1945) 认为 S6 是爪哇猿人的直系祖先,罗宾逊 (Robinson, 1953、1955) 认为它是傍人,托拜厄斯和孔尼华 (Tobias and Koenigswald, 1964) 把 S6 和能人 (*Homo habilis*) 看作是处在相同的人类演化级别上,分别是这一级别的亚洲代表和非洲代表。克拉克 (Clark, 1978)、洛夫乔伊 (Lovejoy, 1970) 和沃尔波夫 (Wolpoff, 1980) 等则把 S6 以及 S5 下颌骨看作是猿人的,即分类学上的直立人。

有关 S6 的不同意见主要是出自对该标本有较大尺寸的看法上的不同。

近几年来,在我国发现了直立人的一些新材料,有时代依据的计有:湖北郧县牙齿化石、安徽和县头盖骨和下颌骨以及河南南召一枚下第二前臼齿。这些新材料为我们提供了线索来考虑:包括 S6 在内的印尼早更新世所有人类下颌骨是否可能都属于直立人的。

南召化石地点的时代为中更新世,接近于北京猿人地点的时代;牙齿的长宽尺寸“和北京猿人的同类牙齿接近”(邱中郎等,1982)。湖北郧县化石的时代比北京猿人的要早些,四枚牙齿化石的尺寸都较北京猿人相应牙齿的为大(吴汝康、董兴仁,1980)。这也表明,时代较早的直立人牙齿在平均尺寸上会显得较大些。因而,上述的印尼早更新世化石材料,虽然其牙齿尺寸较大,但其地质时代较早,有可能被看作是代表直立人的。

但是,印尼这批标本在下颌骨和牙齿的大小上彼此差别甚大,如果在分类系统上作为直立人被合并在一起,则会有较大的尺寸上的变异性。

据吴汝康、董兴仁(1982)的研究,和县化石的时代为中更新世,从化石形态上推测,和县猿人的生活时期或许与较晚的北京猿人的相当。如果把和县猿人和北京猿人的材料看成是代表一组时代较晚的直立人(姑且称为直立人晚期组),则我们可以观察到这一组直立人的下颌骨和牙齿尺寸上的变异情况。据此,也可以估量印尼早更新世的这批标本如果被合并在一起(姑且称为直立人早期组),其尺寸上的变异性是否合理。

表 3、4 和 5 示这两组的牙齿和下颌骨尺寸上的变异性比较。由于标本的不完整,牙齿的比较仅限于下第一、第二臼齿,下颌骨的比较仅限于颞孔处的下颌骨高度和厚度。

表 3 直立人晚期组与直立人早期组下第一臼齿测量值变异系数比较

	直立人晚期组		直立人早期组		CV 差异显著性 F 值测验
	例数(N)	变异系数 (CV)	例数 (N)	变异系数 (CV)	
长度 (L)	15	8.09	4	9.81	1.47
宽度 (B)	16	7.34	3	2.20	
面积 (L×B)	15	14.56	3	12.17	
长宽指数 (L/B)	15	4.58	3	7.59	

在下第一臼齿的变异性方面,直立人早期组的齿冠宽度和面积的变异系数均小于直立人晚期组的相应值;而长度和长宽指数的变异系数,早期组的则大于晚期的,但二组之间的差异,从 F 值得知,是无意义的(在 0.05 水平上检验,表 3)。在下第二臼齿的变异性方面,早期组的变异系数都小于晚期组的各相应值(表 4)。下颌骨高度和厚度的变异系

表 4 直立人晚期组与直立人早期组下第二臼齿测量值变异系数比较

	直立人晚期组		直立人早期组	
	例数(N)	变异系数(CV)	例数(N)	变异系数(CV)
长度(L)	11	4.81	4	3.46
宽度(B)	11	6.60	4	5.64
面积(L×B)	11	9.93	4	8.55
长宽指数(L/B)	11	6.15	4	3.71

表 5 直立人晚期组\*与直立人早期组\*\*下颌骨测量值比较(厚度、高度单位: 毫米)

		直立人晚期组	直立人早期组	F 值测验
下颌体厚 (颞孔处)	平均值	16.41	20.95	3.74
	范围	14.7—20.7	16.5—28.0	
	例数	7	4	
	S. D	2.00	4.94	
	变异系数(CV)	12.19	23.58	
下颌体高 (颞孔处)	平均值	28.19	40.38	1.25
	范围	25.2—34.0	35.0—48.0	
	例数	7	4	
	S. D	3.43	5.50	
	变异系数(CV)	12.17	13.62	

\* 资料来源: Weidenreich, 1945; 吴汝康, 赵资奎, 1959; 吴汝康、董兴仁, 1982。

\*\* 资料来源: Weidenreich, 1945; Jacob, 1973。

数, 虽然早期组的都大于晚期的, 但二组之间的差异, 同样从 F 值得知, 也是无意义的(在 0.05 水平上检验, 表 5)。

因而, 印尼早更新世的这批下颌骨, 虽然彼此在大小上差别较大, 但其变异性可以说是与从北京猿人和和县猿人材料上所表现出来的同样, 被合并在一起代表一组时代较早的直立人也并不是没有根据的。当然, 这种根据的可靠性, 由于标本例数太少, 仍然是有限的。

## 四、讨 论

鄂西臼齿化石在分类学上的归属很大程度取决于印尼早更新世有关化石的分类学上的地位。

如果 S6 等印尼早更新世下颌骨是属于直立人的话, 则鄂西臼齿由于其与 S6 等标本相近, 也可以被看成是直立人的。

保守地说, 由于标本的不完整和数量有限, 或许 S6 化石还难归于直立人, 则如托拜厄斯和孔尼华所主张的, S6 化石可能与能人较相近。鄂西 PA507 和 PA504 标本, 从其长宽尺寸和齿冠形状来看, 分别与能人正型标本的下第一臼齿和下第二臼齿十分相近(表 1、表 2)。PA504 标本与能人正型标本的相应牙齿在形态细节上也十分相似。鄂西标本似乎比 S6 更有理由被看成是与能人相似的。如果把能人甚至把 S6 也归属于南方古猿类

的话,则高建的意见是可取的。

基于直立人牙齿的大小上的演化趋势和变异性,把鄂西臼齿与印尼早更新世人类下颌骨一起看作是时代较早的直立人的,可能更可取些。

(1983年9月25日收稿)

### 参 考 文 献

- 邱中郎等 1982. 南召发现的人类和哺乳动物化石. 人类学学报, 1: 109—117.
- 吴汝康、赵资奎, 1959. 周口店新发现的中国猿人下颌骨. 古脊椎动物与古人类, 1: 155—158.
- 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: 267—288.
- 吴汝康、董兴仁, 1980. 湖北郧县猿人牙齿化石. 古脊椎动物与古人类, 18: 142—149.
- 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.
- 高 建, 1975. 与鄂西巨猿共生的南方古猿牙齿化石. 古脊椎动物与古人类, 13: 81—88.
- Clark, W. E. Le Gros, 1978. *The fossil evidence for human evolution*. Univ. Chicago Press, Chicago.
- Jacob, T., 1973. Paleanthropological discoveries in Indonesia with special reference to the finds of the last two decades. *J. Hum. Evol.*, 2: 473—485.
- Krantz, G. S., 1975. An explanation for the diastema of Javan *erectus* skull 4, in *Paleoanthropology, Morphology and Paleoecology*. Ed. R. H. Tuttle. Mouton, the Hague. PP. 361—372.
- Lovejoy, C. O., 1970. The taxonomic status of the “*Meganthropus*” mandibular fragments from the Djetis beds of Java. *Man*, 5: 226—236.
- Robinson, J. T., 1953. *Meganthropus*, australopithecines and hominids. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 11: 1—38.
- Robinson, J. T., 1955. Further remarks on the relationship between “*Meganthropus*” and australopithecines. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 13: 429—445.
- Tobias, P. V. and G. H. R. von Koenigswald, 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*: a comparative odontography of the hominidae. *Palaeont. Sin.*, N. S. D. 1.
- Weidenreich, F., 1945. Giant early man from Java and South China. *Anthrop. Pap. Am. Mus. Nat. Hist.*, 40: 1—134.
- White, T. D., D. C. Johanson and W. H. Kimbel, 1981. *Australopithecus africanus*: its phyletic position reconsidered. *S. Afr. J. Sci.*, 77: 445—470.
- Wolpoff, M. H., 1979. The Krapina dental remains. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 50: 67—114.
- Wolpoff, M. H., 1980. *Paleoanthropology*. Alfred A. Knopf, New York.

## THE "AUSTRALOPITHECUS" OF WEST HUBEI AND SOME EARLY PLEISTOCENE HOMINIDS OF INDONESIA

Zhang Yinyun

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

**Key words** *Australopithecus*; *Meganthropus*; *Homo erectus*

### Abstract

Four molars found in West Hubei have been believed to represent a new species of *Australopithecus* in Asia. The molars are characterized by their large size and narrow shape. The comparable materials taken into account in this study show that the molars are quite similar to those of *Homo* sp. of Africa and of *Meganthropus* of Indonesia in size and shape.

New finds of *Homo erectus* in China suggest that the early *Homo erectus* may be larger than the late one in average tooth size. The variability in tooth and mandible size of *Homo erectus* is greater than that observed before. It is acceptable that the molars of West Hubei are considered as *Homo erectus*, together with the Early Pleistocene mandibles of *Meganthropus palaeojavanicus*, *Pithecanthropus dubius*, *Pithecanthropus* B and S9.