

大熊猫巴氏亚种齿列变异一例的分析

王令红 吴茂霖

一、材料来源

柳州博物馆保存了来自柳州市东南郊东方红公社新风大队楼梯山水边洞(野外号: 74099)的大熊猫下颌骨和花面狸(*Paguma larvata*)头骨各一个。根据这一线索,1974年12月,我们与广西博物馆、柳州博物馆共同在这一地点作了发掘,又获得一具大熊猫头骨(V4715),和前一件标本属同一个体。根据尺寸大小和形态特点,它属巴氏亚种(我们同意王将克的意见,采用如下学名:*Ailuropoda melanoleuca bacomi*)。同时获得的其它哺乳动物化石有:

猕猴(*Macaca* sp.)下臼齿一枚。

竹鼠(*Rhizomys* sp.)门齿和颊齿各四枚。

豪猪(*Hystrix* cf. *subcristata*)门齿两枚、下颊齿三枚、残破上颌骨一块,带有 P⁴-M³。

熊(*Ursus* sp.)犬齿一枚。

猪(*Sus* sp.)犬齿一枚。

麝(*Moschus* sp.)上下颊齿共九枚。

水边洞朝东,洞口底部高出山脚下平地约3米,从洞口往里急剧上升。洞内表面浮土底下即为含化石层,堆积物是棕黄色粘土,较为松软,但夹有胶结较硬的碎块,说明该堆积物形成过程中曾有过崩塌现象。堆积中未见磨光石器、陶片、螺蛳壳等广西洞穴全新世堆积层内常见的遗存。

从水边洞堆积的情况和动物群的组成来看,它们所代表的时代可能是更新世晚期。

二、观察与测量

大熊猫化石在华南第四纪地层里虽很普遍,但至今还没有过关于它的除第一下前臼齿之外的齿列变异的记录,为了增添探索这种在进化上很有意义的动物的资料,值得对此次获得的标本作一简短的记述(见图版)。

水边洞大熊猫头骨保存不完整,包括鼻骨、上颌骨齿槽突和颧突、完整的腭骨。鼻骨破碎,碎片向鼻腔塌陷。上颌齿列是完整的(右 I³ 已脱落在头骨附近的堆积物中,找出后复原位)。

下颌骨保存了左侧从 I₂ 到 P₃ 的部分,右侧从 P₄ 到 M₃ 的部分,右 P₂ 错动于齿列之外。

下颌齿列与头骨上相对的上颌齿列的咬合完全吻合,上、下颌牙齿磨损都很轻。因此,该头骨和下颌骨应属同一年青个体。

该大熊猫上、下颌各牙齿的结构和大小与裴文中(1935, p. 417)所描述的相差无几,特异之点是在左上颌骨上多生长了一个牙齿——左 M³, 与此相适应,在上颌齿列上发生

了一系列变化：左 M^1 比另一侧的短；左 M^2 也比另一侧的短，通常所具的多瘤状的后跟没有发育，从而在形态上与 M^1 没有显著差别；左侧齿列的总长度大于右侧。这些情况使上颌齿列的两侧呈现明显不对称。

新发现的第三上臼齿在齿列中处于它应该占有的正常位置，其形状大小与第三下臼齿基本相似，至少前部在咬合中有正常的咀嚼功能，应属正常的牙齿。它与结构上简单、形状不规则（在人类中常为圆锥形——见郑麟蕃，1963，57 页）的额外牙不一样。它的整个

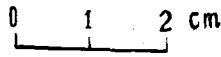
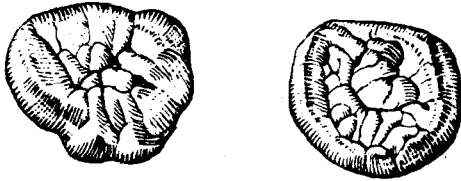


图 M^3 与 M_2 的比较
左: M^3 ; 右: M_2 。

咀嚼面上发育有一个个小尖，呈多瘤状，很难区分出主要的齿尖，因此与第三下臼齿相似，而易于与其它牙齿区别开来。但是，这个牙齿与第三下臼齿在下列三个方面还有所差别： M^3 的咀嚼面大体呈等边三角形，三角形的一边与 M^2 相接触，该边相对的顶点即是该牙的远中端； M_2 的咀嚼面接近于扇形，其顶点即是近中侧与颊侧的交点，从该点以大约 90° 的角度向两侧放射，远中侧与舌侧连成弧线。

从占据 M^3 咀嚼面三角形的三个顶点的小尖的底部各有一条明显的沟通向咀嚼面中央处汇合； M_2 只有一沟连接近中侧的中点和颊侧的中点，其走向与弧线大致平行。 M^3 的外嵴在颊侧开放，此处齿带较发育； M_2 的外嵴把整个咀嚼面闭锁（见图）。

从测量（表1、2）可看出，柳州楼梯山发现的这个大熊猫头骨及下颌骨上牙齿的大小与缅甸摩谷（Woodward, 1915）、万县盐井沟（Colbert, 1953）和柳江通天岩（王将克, 1974，其中 P^4 长度原文为 20.6，经重测为 26.8。）等三个地点的大熊猫牙齿相仿。

表 1 上颌牙齿的测量（单位：毫米）

		C'	P^1	P^2	P^3	P^4	M^1	M^2	M^3	P^3-M^3 (左) P^3-M^2 (右)
左	长	19.4	5.0	14.4	21.7	28.0	24.4	29.3	19.8	121.9
	宽	13.8	4.9	8.1	13.5	19.3	27.0	27.4	23.9	—
右	长	18.7	5.1	14.5	22.3	27.9	26.0	36.0	—	111.5
	宽	13.6	5.2	8.4	13.8	19.3	28.0	26.3	—	—

表 2 下颌牙齿的测量（单位：毫米）

		C'	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3
左	长	17.7	12.8	18.3	—	—	—	—
	宽	14.5	7.0	10.0	—	—	—	—
右	长	—	12.5	—	25.1	39.6	26.0	20.5
	宽	—	7.3	—	13.4	21.2	22.2	20.8

三、讨 论

1. 从现有的资料记载，说到大熊猫（不仅化石的，而且现生的）齿式时，尽管在前臼齿

的组成上存在着有无 P_1 的不同,可是臼齿的数目则都是一样:每侧上二下三(李靖, 1974, 177 页;王将克, 1974, 197 页)。本文报告的大熊猫第三上臼齿可说是第一次发现。它位于正常齿列之中,具有正常的一般形态,具有正常的功能,因此不属病态,而是真正的第三臼齿。

与这个第三上臼齿的存在相适应,它前面的两个臼齿缩短了,表现出彼此消长,以达到与下颌齿列正常的咬合。前臼齿则没受到什么影响。这样看来,大熊猫的牙齿从其祖先的适应于肉食的形态变为现代的适应于杂食的形态,其臼齿部分可能较易发生变化。

2. 在如此众多的大熊猫中只发现这样的一个变异,看来,这是偶然发生的。然而,“偶然的**东西是必然的,而必然的东西又是偶然的**”(恩格斯:《自然辩证法》,第 195 页)。“偶然性……**包括在必然性中**”(同上,第 200 页)。科学研究的任务,就是要从偶然现象中,揭露出事物过程内部隐藏着**的必然的规律性**。

3. 很多晚期的肉食类动物上颌骨上每侧仅两枚臼齿一般认为是从它们祖先的三枚臼齿演化而来。新发现的大熊猫第三上臼齿重现了它祖先的这个特征,可以看作是一种返祖现象。

4. 该大熊猫上颌骨上出现了左 M^3 , 以及它前面的左 M^2 失去了强大的后跟部分,这是本文报告的变异的两个主要方面。人们自然会提出问题: 这二者有没有联系? 有什么因果关系? 由于类似的例子还没有,故现在只能推测,不外乎下面四种可能:

1) 没有联系,二者都是孤立的事件,同时发生仅是偶然。这似乎难以使人相信。

2) M^3 影响了 M^2 , 即新生的 M^3 占据了 M^2 的部分地位,使其后跟无法生长。从齿列生长过程来看,似不可能,因为 M^2 和 M^3 作为不能在乳齿所占有的位置上萌发的恒齿,都是在增加牙板上发生, M^2 发育在先,在它的牙胚长成之后,牙板才向后方延伸,以着生 M^3 (郑麟蕃, 1957, 117 页¹⁾)。

3) M^2 影响了 M^3 , 即 M^2 后跟的缺失导致生出 M^3 来补偿。这种影响过程的机制现在还不清楚。

4) 二者是同一变异的两个表现,即一个正常的 M^2 分裂为两个牙齿,其后跟部分构成一个新的 M^3 。从这个左 M^3 的形态与正常 M^2 的后跟有相似处来看,以及从哺乳动物的齿列上常见融合和双生的现象来看,现时很难排除这种可能性。如果确实这样,则可以对几个现行的观点提出疑问: 这个新出现的 M^3 是否就是大熊猫祖先曾经有过的那个 M^3 , 正是那个 M^3 融合到大熊猫正常的最后一个上臼齿, 即 M^2 , 构成它的后跟部分? 这就是说,对大熊猫祖先的 M^3 是否逐渐退化以至最后消失,大熊猫 M^2 强大的后跟是否由其本身延伸而来提出了疑问。因而,接着也就对第三上臼齿已经消失、每侧仅具两个上臼齿而第二上臼齿并无后跟的动物是否是大熊猫的直系祖先提出了疑问。

正如上面所述,本文讲的变异,是大熊猫齿列的一个特例,并且在这件化石标本上只是发生于一侧,所以关于这种变异发生原因的**解释,以至涉及到大熊猫齿列的发展过程等问题,还有待进一步探讨**。

1) 由于缺乏大熊猫的有关资料,我们只得参考人类牙齿替换过程。大熊猫一生中也有恒齿与乳齿的替换,并且恒齿数多于乳齿数,因而最后的几颗臼齿必然在增加牙板上发生。在这点上应遵循与人类同样的过程。

参 考 文 献

- 王将克, 1974: 关于大熊猫种的划分、地史分布及其演化历史的探讨。动物学报, **20** (2), 191—201页。
- 李靖, 1974: 关于大熊猫分类地位的讨论。动物学报, **20** (2), 174—187页。
- 郑麟蕃, 1957: 口腔疾病。人民卫生出版社。
- 郑麟蕃主编, 1963: 口腔内科学。人民卫生出版社。
- Colbert, E. H. and D. A. Hooijer, 1953: Pleistocene Mammals from the Limestone Fissures of Szechwan, China. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **102**, Art. 1, 1—134.
- Pei, W. C. 1935: Fossil Mammals from the Kwangsi Cave. *Bull. Geol. Soc. China.*, **14** (3), pp. 413—425.
- Woodward, A. S. 1915: On the Skull of an Extinct Mammal Related to *Ailuropus* from a Cave in the Ruby Mines at Mogok, Burma. *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 425—428.

A DENTAL ANOMALY OF *AILUROPODA* *MELANOLEUCA BACONI*

Wang Linghong Wu Maolin

(Abstract)

A left upper third molar are found on a skull of fossil giant panda, unearthed near Liuchou, Guangxi. So far as we know, this has not been reported before. As there are three molars on each side of the maxilla in the ancestors of late carnivoral mammals, the occurrence of the upper third molar in this case may be considered as a phenomenon of atavism.

The strong talon of the left M^2 on the skull is not present, and the occlusal surface of left M^3 is similar with the talon of a normal M^2 in shape. So we can not exclude the possibility that the M^3 represents the talon detached from the M^2 .



巴氏大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca baconi*)
头骨 (V7415) 和下颌骨, 嚼面视, $\times 2/3$ 。