

## 山东山旺中新世犀类的新发现

谢 万 明

(上海自然博物馆)

山东临朐山旺地区中新世犀牛化石,最早是由杨钟健教授(1937)研究的。他描述过山旺组中发现的无角犀亚科一个新属新种,即 *Plesiaceratherium gracile*, 材料包括破碎的牙齿和一些肢骨等。1965年,王伴月又描述了隶属于该属的另一新种, *Plesiaceratherium shanwangensis*, 材料为破损的左上颌骨(保存有第二前臼齿以后的整个颊齿),以及几个单个牙齿。在1957年时,胡长康曾收集到山旺中新统中有关犀牛的零星材料,就牙齿的特征,胡认为应归属 *Aceratherium*。因此,从前人研究的结果来看,山旺中新世山旺组中的犀牛类计有三种,分别归为 *Plesiaceratherium* 及 *Aceratherium* 两个属。

1964年春,笔者赴山东采集化石标本时,在临朐县山旺中新统地层中收集到一批脊椎动物化石,其中的两个个体(个体A、个体B)是犀牛类。个体A仅保存头部,归属 *Plesiaceratherium shanwangensis*; 个体B原保存良好,完整,但因在采集过程中受损,现在仅保存较完好的牙齿,足骨等,经观察应归属 *Aceratherium*。本文就个体A和B进行记述,目的是为进一步深入研究山旺地区中新统的犀牛类化石,增添一些新的材料和线索。

### 个 体 A

*Aceratheriinae* Dollo, 1885

*Plesiaceratherium* Young, 1937

*Plesiaceratherium shanwangensis* Wang, 1965

(图版 I, 图 1A, 1B)

**材料** 一个完全压扁了的头骨,带有齐全的上下门齿(左下门齿珐琅质部分断切)、右上颊齿以及左右下颊齿。上海自然博物馆标本编号: 834A。

**地点及层位** 山东临朐尧山公社解家河硅藻土矿,山旺组,中新统。

**描述** 头部完全压扁,已经失去原来头形。但仔细观察时,头骨较长,顶脊很窄,额顶部低凹平坦,鼻弓后缩,鼻骨平直,下门齿向前向上伸出等,这些特征似乎都是明显的。

**齿式:**  $\frac{1 \cdot 0 \cdot 4 \cdot 3}{1 \cdot 0 \cdot 4 \cdot 3}$ 。因颊齿全都镶嵌在压扁的头部骨骼中,为仔细观察,已将右上颊齿取出。

右上颊齿齿冠低,磨蚀很深,外隔平直。

P<sup>1</sup> 近于直角三角形。外隔光滑,内齿带发育,前附尖褶弱。

P<sup>2</sup> 有封闭的后凹,横长条形。齿带自原尖内前方连续发育,于原脊的舌方消失。

P<sup>3</sup> 近于矩形,有封闭的后凹,较 P<sup>2</sup>、P<sup>4</sup> 的后凹小而圆。原尖有收缩的趋势。齿带自原尖的前沿,沿舌方连续发育,消失于次尖的内后沿。P<sup>4</sup> 形状同 P<sup>3</sup>,原尖明显收缩,有一横条形的封闭的后凹。反前刺向后圆凸突出,底部与后脊相连,但磨蚀不深,未封闭中凹。齿带沿原尖内前方舌沿连续发育,消失于后凹处。

M<sup>1</sup> 矩形,原尖收缩,前刺微弱。反前刺极发育,但不与后脊相连封闭中凹;后凹封闭。齿带发育于原尖的内前沿,舌面无齿带。在中谷入口处有疣状突起。

M<sup>2</sup> 特征同 M<sup>1</sup>。

M<sup>3</sup> 近于三角形,原尖收缩显著,反前刺发育。因磨蚀较深,中谷较窄。齿带沿原尖前沿、舌沿及后脊的后内沿发育。

测量(单位:毫米)

1. 枕骨至前上颌骨前沿长	约 600
2. 右下门齿长	170
3. 右上颊齿:	
P <sup>1</sup> 长	21 宽 17
P <sup>2</sup> 长	31 宽 36
P <sup>3</sup> 长	34 宽 43
P <sup>4</sup> 长	37 宽 47
M <sup>1</sup> 长	40 宽 49
M <sup>2</sup> 长	43 宽 52
M <sup>3</sup> 长	43 宽 45
4. 门齿与前臼齿之间的虚位	130
5. 左下臼齿:	
P <sub>1</sub> 长	18
P <sub>2</sub> 长	27
P <sub>3</sub> 长	33
P <sub>4</sub> 长	35
M <sub>1</sub> 长	36
M <sub>2</sub> 长	39
M <sub>3</sub> 长	41

根据门齿较大,外壁较平直,前附尖褶弱等特征,上述标本似应归为 *Plesiaceratherium*。就颊齿而言,齿冠低,牙齿的比例较宽,原尖收缩,反前刺发育,以及牙齿发育的程度等方面,都和苏北泗洪下草湾的犀牛化石 *Brachypotherium pugrator* Matsumoto (周明镇、王伴月, 1964) 极相似。王伴月 (1965) 在描述山东临朐山旺中新世的犀牛 *Plesiaceratherium shanwangensis* 时指出:“至于下草湾的 *P. pugrator*, 因它的牙齿特点更接近 *Plesiaceratherium shanwangensis*, 将它归入 *P. shanwangensis*”。所以个体 A 应为 *P. shanwangensis*。

## 个 体 B

*Aceratheriinae* Dollo, 1885*Aceratherium* Kaup, 1832*Aceratherium* sp.

(图版 I, 图 2 A, 2B; 图版 II, 图 1A, 1B, 2A 2B, 3, 4)

**材料** 残破的左上颌骨, 保存有  $P^1-M^3$ ; 右上  $P^1, P^4, M^2$ ; 破损的左下颌, 保存有  $P_2-M_3$ ; 残破的右下颌, 保存有  $P_4-M_3$ ; 完整的下门齿 ( $I_2$ ) 两枚; 左肱骨远端; 右股骨远端; 左、右跟骨和左右距骨各一枚; 右足骨(包括桡侧腕骨, 副腕骨, 第 2、3、4 腕骨, 第 2、3、4、5 趾骨), 以及残断的肋骨等。上海自然博物馆标本编号: 834B。

**地点与层位** 山东临朐尧山公社解家河硅藻土矿, 山旺组, 中中新统。

I. 上颊齿——齿冠高度中等。 $P^1$  与  $M^3$  长大于宽,  $P^2-M^2$  宽大于长。前刺和反前刺发育, 无小刺。齿带发育,  $P^2$  已开始臼齿化。前附尖褶明显, 自  $P^3$  至  $M^3$  有逐渐加深的趋势。

$P^1$  略成等腰三角形, 磨蚀较深。齿带沿内前沿发育。

$P^{2-3-4}$  都已臼齿化。反前刺发育, 并与后脊相连形成封闭的中凹,  $P^2$  中凹最小(不明显),  $P^4$  的中凹最大。 $P^2$  与  $P^3$  的后凹长条形,  $P^4$  的后凹是开阔的长条形。三个牙齿的前、内、后沿都有明显的连续发育的齿带, 至后凹处中断; 外隔后下方也发育短的齿带。 $P^4$  的原尖收缩。

$M^{1-2}$  原尖收缩明显, 前刺与反前刺皆发育, 但  $M^1$  的反前刺比  $M^2$  的强, 而前刺却比  $M^2$  的弱。反前刺都不与后脊相连。齿带都沿前、后沿及外隔的后下方发育, 舌面无齿带。

$M^3$  近于三角形, 原尖明显收缩。前刺发育。前后沿齿带发育, 舌面齿带弱。中谷入口向内有疣状突起。

II. 下颌及其牙齿——左下颌保存有  $P_2-M_3$ ,  $P_2$  前面的一段断缺, 但保存着一对完好的小型门齿。上升支的冠状突与关节突均破损缺失。 $P_2$  至下颌角长 370mm。臼齿前叶等于后叶。 $P_{2-3}$  的前、外、后沿齿带发育,  $P_4-M_2$  的前、后沿及  $M_3$  的前沿齿带微弱。外隔(前叶与后叶接触处)凹沟中有疣状突起。

右下颌仅保存有  $P_3-M_2$  的一段。

## 测 量(单位: 毫米)

	下 门 齿		右 上 颊 齿							左 下 颊 齿					
	右 $I_2$	左 $I_2$	$P^1$	$P^2$	$P^3$	$P^4$	$M^1$	$M^2$	$M^3$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
长	115	114	22	31	36	37	45	46	48	26	32	34	36	43	43
宽			17	34	41	46	49	50	45						

III. 骨骼——前肢：左肱骨远端，外侧上髁嵴完好。桡骨与尺骨缺失。右前足骨保存较好。腕骨包括桡侧腕骨、中间腕骨、尺侧腕骨、副腕骨、第二腕骨、第三腕骨、第四腕骨。趾骨为四趾，第五趾的第三节(末节)缺失。

后肢：仅有左右股骨的远端，但左股骨内外髁破损缺失。胫骨、腓骨缺失。后足为三趾。左右跟骨、左右距骨保存完好，距骨的蹠面具有两个清楚的关节面(第二与第三关节面汇合成一个面)，跗骨部分均只保存各自的三个远端，趾骨齐全。

测量(单位：毫米)

		长	近端宽	远端宽
前肢	左肱骨			99
	掌骨(横过掌骨)		93	
	中趾	265	42	75
	第五趾	128		
后肢	右股骨			116
	右跟骨	117		
	左距骨	64		58(横过滑车)

**比较和讨论** 个体 B 前肢四趾，距骨蹠方两个关节面，门齿较小，而 *Chilotherium* 前肢三趾，距骨蹠方三个关节面，门齿较大，显然个体 B 不能归属于 *Chilotherium* 的任何一种。个体 B 与 *Plesiaceratherium gracile*, *Plesiaceratherium shanwangesis* 同产山旺组，它们在反前刺与后脊相连，原尖收缩，前臼齿臼齿化的程度等方面都很相似。但是个体 B 的臼齿较窄，前附尖褶较强等方面，与 *P. shanwangesis* 是有所区别的。个体 B 与 *P. gracile* 的区别也是明显的，前者门齿较小，前臼齿化的程度较高，距骨蹠面仅有两个关节面，后者门齿较大，前臼齿臼齿化的程度较低，距骨蹠面有三个清楚的关节面。

胡长康(1957)描述山旺的 *Aceratherium* sp. 时，指出该标本具有小型的门齿及明显的前附尖褶等特征，个体 B 与之是比较接近的。另外，杨钟健(1937)在“On a Miocene Mammalian Fauna from Shantung”一文中指出，*P. gracile* 的“距骨蹠面如 *Chilotherium* 具有 1、2、3 三个清楚的关节面，在 *Aceratherium* 是两个面(2 与 3 两个面汇合了)”。基于个体 B 的距骨蹠面仅有两个关节面(2 与 3 已汇合)这一重要特征，我们将山旺的犀牛个体 B 归入 *Aceratherium* sp. 中。

(1981 年 1 月 28 日收稿)

### 参 考 文 献

- 王伴月, 1965: 山东临朐山旺中新世犀类一新种。古脊椎动物与古人类, 9(1)。  
 周明镇, 王伴月, 1964: 江苏南京浦镇及泗洪下草湾中新世脊椎动物。古脊椎动物与古人类, 8(4)。  
 胡长康, 1957: 山东临朐 *Stephanocemas* 和 *Aceratherium* 的零星材料。古脊椎动物学报, 1(2)。  
 Colbert, E. H., 1935: Siwalik Mammals in the American Museum of Natural History. *Trans. Amer. Phil. Soc.*, New Ser., Vol. 26.  
 Matsumoto, H., 1921: Description of some new fossil Mammals from Kani District, Province of Mino, *Sc. Rep. Tohoku Imp. Univ. Sendai Ser. 2.* 5(3).  
 Romer, A. S., 1966: *Vertebrate Palaeontology*, Third Edi. Chicago Press.  
 Takai, 1939: The Mammalian Fauna of Hiramakian and Togrian Steges. Jubilee. Public. for Prof.

Yabe.

Young, C. C., 1936: On the Cenozoic Geology of Itu, Changlo and Linchu Districts (Shantung). *Bull. Geol. Soc. China*, 15(2).

———, 1937: On a Miocene Mammalian Fauna from Shantung. *Bull. Geol. Soc. China*, 17(2).  
Gromova, V. I., 1962: Osnovi Paleontologii Mlekopitayoushie.

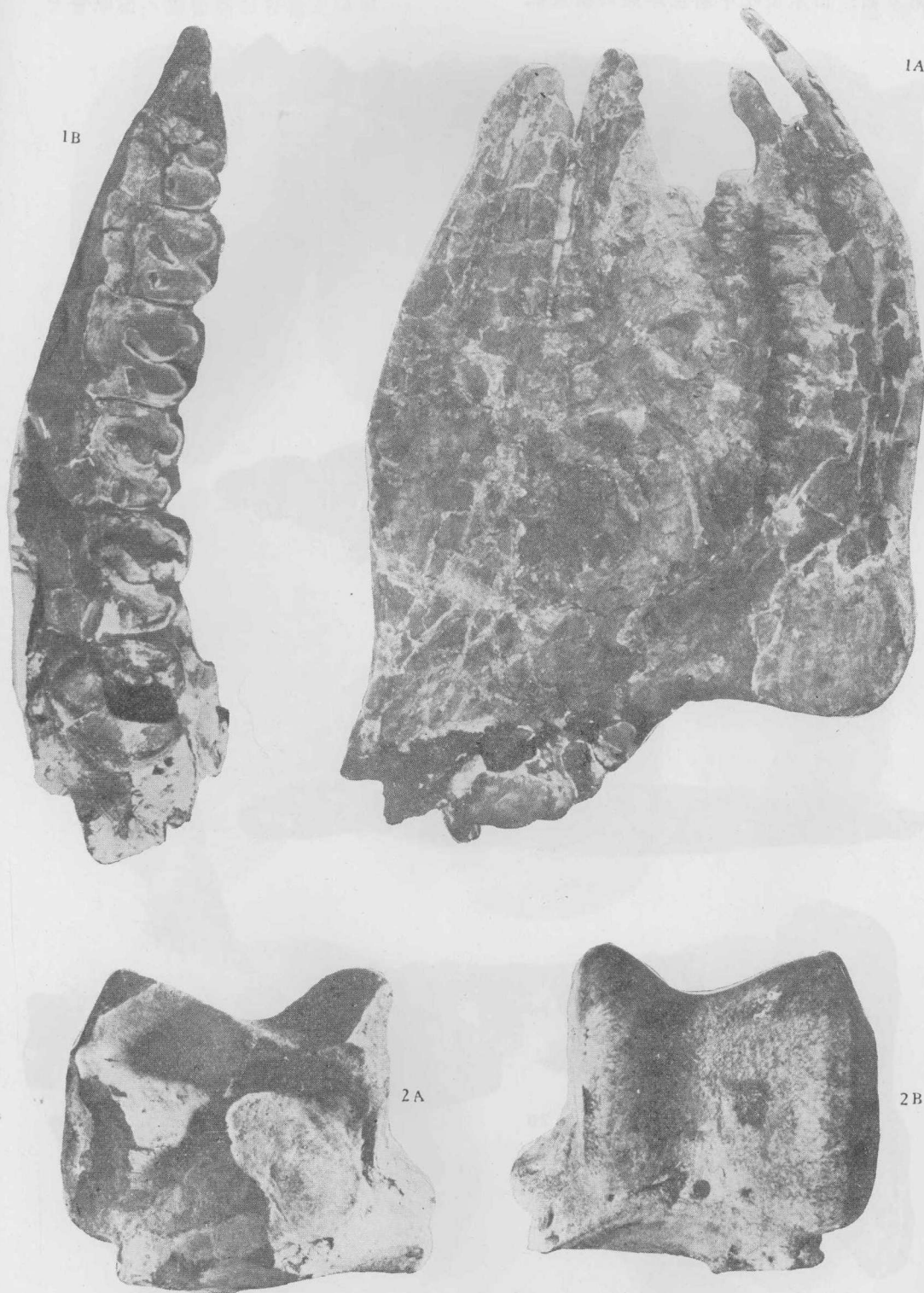
## NEW DISCOVERY ON ACERATHERINE RHINOCEROS FROM SHANWANG IN LINCHU, SHANDONG

Xie Wanming

(*Shanghai Museum of Natural History*)

### Abstract

The fossils of aceratherine rhinoceros described in this paper were collected from Middle Miocene of Shanwang in Linchu County, Shantung Province in 1965. The materials include parts, of two individuals (individual A and individual B). One (individual A) of them should be referred to *Plesiaceratherium shanwangensis*, described by Wang Banyue (1965); the other (individual B) belongs to *Aceratherium* sp. by.



个体 A (*Plesiaceratherium shanwangensis* Wang)  
1A 头骨, 右侧视  $\times 1/5$  (压扁); 1B. 1A 的右上颊齿, 冠面视  $\times 1/2$ 。  
个体 B (*Aceratherium* sp.)  
2A 左距骨, 后视  $\times 1$ ; 2B 同一标本, 前视  $\times 1$ 。



个体 B(*Aceratherium* sp.)

1A 左上颊齿,舌面视,  $\times 1/2$ ; 1B. 同一标本,冠面视,  $\times 1/2$ ;  
 2A 左下颌(带  $P_2-M_3$ ),冠面视,  $\times 1/2$ ; 2B. 同一标本,唇面视,  $\times 1/2$ ;  
 3. 右下门齿,  $\times 1/2$ ; 4 右跟骨,  $1/2$ 。