

# 贵州盘县石脑盆地早第三纪哺乳动物

苗 德 岁

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

石脑盆地位于贵州省西南边缘盘县特区的石脑公社,是一个大致呈南北向、南宽北狭、总面积不足10平方公里的小型断块盆地。盆地中的新地层,构成轴向南北的背斜构造,东翼缓(10—30度)西翼陡(40—50度),四缘与二叠系或三叠系呈断层接触。较为完整的剖面以及采集到化石较多的地点,在盆地中部的独家村东侧,出露的主要由一套山麓相的近源堆积物所组成的地层,出露厚度约290米。依岩性可分为5层:

出露厚度约50米

本文记述的化石均产于独家村东侧。所描述的标本均存于中国科学院古脊椎动物与古人类研究所。

## 化石描述

奇蹄目 *Perissodactyla* Owen, 1848

马科 *Equidae* Gray, 1821

始马亚科 *Hyracotheriinae*

Cope, 1881

奇蹄马(新属、新种)

*Qianohippus magicus* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 1a—2b)

正型标本 一残左上颌骨,上有  $P^2-M^3$  (V6519); (图版 I, 图 2a, 2b)。

副型标本 一对近于完整的下颌(V6520); (图版 I, 图 1a, 1b)。颊齿齿冠较高,脊形十分明显。上颊齿无中附尖。前臼齿仅  $P^2$  臼齿化。上臼齿的原脊和后脊均已与外脊相接;此二脊上的小尖仍很突出。下犬齿后虚位相对较短。下臼齿的下三角座呈“ $\cap$ ”形;  $M_3$  的下次小尖唇侧前刺指向下次脊的中部;  $M_2$  的下次小尖亦较发育。

V6519号标本为一不完整的左上颌骨,上有  $P^2-M^3$  六颗颊齿,除  $M^1$  前内侧部分破损外,余皆完好。V6519以及下面将要描述的 V6520 的前部经 X-射线探查,齿根之下皆无牙胚,故上、下颌上着生的皆为恒齿。

$P^2$  臼齿化,原脊与外脊接于前附尖内侧,后脊与外脊接于后尖的前内角。



插图1 贵州盘县石脑盆地独家村东石脑组地层剖面示意图

Sketch Map showing the lower Tertiary section in the Shinao Basin of Panxian County, Guizhou Province

顶层 主要为褐红色钙质、粉砂质泥岩。

底部产 *Pygmaetitan panxianensis* gen. et sp. nov., *Lophiomeryx shinaoensis* sp. nov., *Lophiomeryx gracilis* sp. nov. 约120米

上层 杂色泥岩、粉砂岩、细砂岩,并夹有数层石灰质砾岩和一层煤线 约60米

中层 褐红色含砾钙质、粉砂质泥岩,大量化石见于底部,包括 *Qianohippus magicus* gen. et sp. nov., *Lophiomeryx shinaoensis*, *Lophiomeryx gracilis*, *Pygmaetitan panxianensis* 等 约30米

下层 灰色厚层状砾岩,石灰岩砾石、钙质胶结 约30米

底层 褐红色粉砂质泥岩

P<sup>3</sup>、P<sup>4</sup> 未臼齿化, 齿冠轮廓呈次三角形。自原尖向唇侧伸出两条脊, 一脊自原尖经前小尖与前附尖相接; 另一脊在 P<sup>3</sup> 是自原尖经后小尖与外脊接于后尖的前内角, 而在 P<sup>4</sup> 则与外脊接于前尖和后尖之间的外脊上, 若中附尖存在的话, 相接点应是中附尖所在的位置。

上臼齿无中附尖, M<sup>3</sup> 具次附尖; 齿冠较高, 齿带较弱; 齿冠脊形化程度高, 但原脊和后脊上的小尖仍很明显。M<sup>1</sup>—M<sup>3</sup> 的原脊均与外脊接于前附尖处, 而后脊则与外脊接于前尖和后尖之间的外脊上, 这种情况在 P<sup>4</sup> 上业已出现。上颊齿 P<sup>2</sup>—M<sup>3</sup> 的前尖自内缘各向舌侧伸出一刺。

V6520 号标本的左侧齿列保存较完整, 上有完好的 P<sub>2</sub>—M<sub>3</sub>。右侧犬齿尚存, 呈短的钝锥形; P<sub>2</sub>、P<sub>3</sub> 不同程度地破损, M<sub>1</sub> 断失, 但 M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub> 尚完好。P<sub>2</sub> 之前似有 P<sub>1</sub>, 但已脱落。下犬齿后虚位较短, 约为下颊齿列长度的 27%。各齿的磨蚀程度与 V6519 号标本上各相应上颊齿的磨蚀程度完全一致, 且两者发现于同一地点、同一层位, 故属同一个体的可能性很大。

下前臼齿均无下内尖。P<sub>2</sub> 的下三角座不甚发育, 比下跟座窄。P<sub>3</sub>、P<sub>4</sub> 结构相似, 下原脊与下前脊近于正交。

下臼齿的下三角座与 P<sub>3</sub>、P<sub>4</sub> 相似, 下原脊与下前脊均近于垂直, 故下三角座均呈“□”形。下后脊都指向下后尖。M<sub>1</sub> 和 M<sub>2</sub> 基本相似, 只是 M<sub>2</sub> 的下次小尖比 M<sub>1</sub> 的更发达。M<sub>3</sub> 的下次小尖呈新月形, 唇侧前刺指向下次脊的中部。

下颌水平枝上的颌孔位于 P<sub>1</sub> 的下前方。

测量 见表 I。

比较 早期的原始马类自 *Hyracotherium*

以后, 是在新、旧两个大陆上各自独立地演化和发展的。仅从牙齿的进化方面来考虑的话, 在北美, 早始新世 *Hyracotherium* 的上臼齿一般不具中附尖 (在进步种中亦有具微弱中附尖者), 前臼齿未臼齿化; 到了中始新世的 *Orohippus* 和晚始新世的 *Epihippus*, 始具较为发育的中附尖, 后部的两个前臼齿 (P<sub>3</sub>、P<sub>4</sub>) 已臼齿化, *Epihippus* 甚至连 P<sub>2</sub> 也开始趋于臼齿化。北美始新世马类的这三个属的齿冠都很低、脊形化程度亦差。自渐新世以后, 北美的马类全都具臼齿中附尖, 并向着前臼齿进一步臼齿化, 齿冠增高、脊形化程度增强、牙齿结构更趋复杂化等方向发展。黔马的颊齿齿冠较高、脊形十分明显, 前臼齿仅 P<sub>2</sub> 臼齿化, 上臼齿无中附尖, 原脊、后脊均已与外脊相连; 仅是这几条特征的结合, 便足以表明它不可能属于北美支系, 而应接近于欧洲类型。欧洲始马类的进化, 依赛韦基等 (D. E. Savage *et al.*, 1965) 的看法, 主要分两支: 一支是 *Hyracotherium*—*Propachynolophus*—*Propalaeotherium*—*Lophiotherium*, 向着中附尖发育, 前臼齿臼齿化的方向发展; 另一支是 *Hyracotherium*—*Propachynolophus*—*Pachynolophus*, 始终未发育中附尖, 前臼齿尚未臼齿化。黔马亦无中附尖发育, 如果它可以看作后一支系的一员的话, 它显得比这一支系的其它成员结构上都更为进步。以这一支先前已知的极顶代表 *Pachynolophus* 来说, 它的尺寸小、下犬齿后虚位长 (约为下颊齿列长度的 45%), 颊齿齿冠低、脊形化程度差, P<sub>2</sub> 简单、上臼齿前附尖突出。因此, 相比之下, 黔马显然进步得多。此外, 黔马的进步还表现在 P<sub>3</sub> 已臼齿化; 它的下三角座呈

表 I *Qianohippus magicus* 的测量数据 (单位: 毫米)

标本编号	P <sup>2</sup>		P <sup>3</sup>		P <sup>4</sup>		M <sup>1</sup>		M <sup>2</sup>		M <sup>3</sup>	
	L.	W.	L.	W.	L.	W.	L.	W.	L.	W.	L.	W.
V6519	8.7	8.1	9.6	10.4	9.8	12.1	12.6		14.3	15.6	13.4	14.9
V6520	P <sub>2</sub>		P <sub>3</sub>		P <sub>4</sub>		M <sub>1</sub>		M <sub>2</sub>		M <sub>3</sub>	
	L.	W.	L.	W.	L.	W.	L.	W.	L.	W.	L.	W.
	8.0	4.9	9.0	6.5	9.1	7.1	11.4	8.1	12.0	9.1	15.5	8.2

“门”形,上颊齿前尖内缘均向舌侧伸出一刺等特征,在始马亚科中也是很独特的。因此,我们推测,如果黔马不是直接从 *Pachynolophus* 之类的动物发展而来的话,至少是结构上较 *Pachynolophus* 更为进步,似是更趋特化的一属。在时代上自然也应稍晚于欧洲 Lutetian 期至 Bartonian 期的 *Pachynolophus*。中国早第三纪的原始马化石以往已发现有早始新世的 *Propachynolophus*, 中始新世的 *Propalaeotherium*, 这两个属在欧洲都早有记录。这次又发现与欧洲 *Pachynolophus* 相近的黔马。所以我国以及亚洲东部早第三纪的马科化石与其它奇蹄类不一样,欧洲的色彩非常明显。现在所不清楚的是,我国早期的马类究竟是一次还是多次从欧洲迁入的。

黔马的  $P^2$  先臼齿化,这在马科动物中似很独特;但若从整个原始奇蹄类范围内来看的话,这种情况并不足奇。根据谷兰阶(Granger, W., 1908)和巴特勒(Butler, P. M., 1952b)的研究,在 *Lophiotherium* 中是  $P^4$  先臼齿化,在 *Orohippus* 中则是  $P^3$  先臼齿化,而在某些渐新世犀牛中甚至是  $P^2$  先臼齿化。因此,在原始奇蹄类中,前臼齿臼齿化的顺序是随科、属的不同而不相一致的。

### 雷兽科 Brontotheriidae Marsh, 1873

#### 盘县侏儒雷兽(新属、新种)

#### *Pygmaetitan panxianensis* gen. et sp. nov.

(图版 II, 图 1—4)

正型标本 一残左上齿列  $I^3-M^3$ (V6521)。

其它材料 一残左上颊齿列  $P^4-M^3$ (V6522)。一残破的右下颌骨,上有近半个  $M_1$ 、完整的  $M_2$  和尚未完全萌出齿槽的  $M_3$ (V6523)。一左下颌骨碎块,附有  $M_3$  及  $M_2$  的后半叶(V6524)。一幼体下颌具左  $dI_2$ 、 $dI_3$ 、 $dP_2$ 、 $dP_3$  和  $dP_4$  的前半部,以及右  $dC$ 、 $dP_2-dP_4$  和尚未完全萌出的  $M_1$ (V6525)。可能为同一幼体的一残左上颌,上附  $dC$ 、 $dP^1-dP^3$ (V6526-1),及一残左下颌,具  $dC$ 、 $dP_1-dP_4$ (V6526-2)。一幼

体的左上颌骨断块,带  $dP^3$ 、 $dP^4$ (V6527)。一幼体的残右上颌骨,上附  $dP^2-dP^4$ (V6528)。一幼体的左下颌骨断块,具  $dP_2$  及  $dP_3$  的前半部(V6529)。

一种体型很小的短头型雷兽。门齿、犬齿非常发育,犬齿后虚位极短。 $P^2-M^3$  各单个牙齿的宽均大于长; $P^2-P^4$  均有发育程度不同的次尖脊。臼齿的外脊较高且直立。 $P^1$  具前尖和后尖; $P^2$  的轮廓大致呈方形、原尖很发育且居中线偏前; $P^4$  的大小和宽度更接近于  $M^1$ 。上颊齿列  $P^1-M^3$  长 113 毫米。

从牙齿的磨蚀程度上看,V6521 号标本系一成年个体。犬齿齿冠虽断失,但基部犹存; $P^1$  后部残破且略向唇面外移; $P^2$  的外脊破损, $P^3$  外脊的外壁釉质层脱去。

从整个齿列的比例上看,门齿和犬齿相当大。 $I^3$  多少有些犬齿化,其齿冠的垂直高度 17 毫米。从犬齿基部断面的形状上可以看出,它是相当粗大的。犬齿后虚位约 8 毫米宽。

$P^1$  具前尖和后尖。 $P^2$  轮廓方形; $P^3$  和  $P^4$  的宽大于长,轮廓近似长方形; $P^2$ 、 $P^3$  和  $P^4$  的原尖均很发达,位于中线稍偏前,且向后伸出一尖脊;以  $P^3$  的次尖脊最为发育, $P^4$  次之, $P^2$  的最微弱。前臼齿齿带发育。

$M^1$  与  $M^2$ 、 $M^3$  的尺寸相比,显得小得多,反而更接近于  $P^4$  的尺寸。 $M^1$  的次尖远比原尖的发育程度弱。 $M^2$  与  $M^3$  相象,牙齿的宽均略大于长,外脊较为直立,故显得齿冠较高;前附尖和中附尖都很发育,前沿齿带在大致与原尖平齐的部分隆起较高。

V6523 号标本的下颌骨扁薄,水平枝在  $M_2$  之下的深度为 53 毫米左右。水平枝后缘略向下后方延伸,垂直枝较高,与水平枝近于直交,但冠状突较短。

V6526-1 号标本的  $dP^1$  具有几乎同等发育的前尖和后尖以及很发育的内齿带。 $dP^2$ 、 $dP^3$ 、 $dP^4$  均具臼齿齿形,轮廓变方。其它乳齿无特殊之处。

测量 见表 II。

表 II 雷兽化石的测量与比较(单位：毫米)

	<i>Microtitan mongoliensis</i> 美国自然历史博物馆 No. 21611 (Amer. Mus.) (Granger & Gregory, 1943)	<i>Pygmaetitan panxianensis</i> IVPP V6521 (本 文)	<i>Sthenodectes incisivus</i> 卡内基博物馆 2398 (Carnegie Mus.) (Osborn, 1929)
颊齿列(P <sup>1</sup> —M <sup>3</sup> )长(自中间量)	145	113	207
前臼齿列(P <sup>1</sup> —P <sup>4</sup> )长(自中间量)	57	43	84
臼齿列(M <sup>1</sup> —M <sup>3</sup> )长(自中间量)	88	70	125
指数：(P <sup>1</sup> —P <sup>4</sup> )长×100÷(M <sup>1</sup> —M <sup>3</sup> )长	64%	61%	67%
犬齿后虚位(犬齿后壁至 P <sup>1</sup> 前缘)长	9	8	0
M <sup>3</sup> 长*	38	29/26	41
M <sup>3</sup> 宽(原尖到中附尖)	32	31	46
指数：M <sup>3</sup> 宽×100÷M <sup>3</sup> 长	84%	107%/119%	112%
M <sup>2</sup> 长*	35	28/25	45
M <sup>2</sup> 宽(原尖到中附尖)	28	30	49
指数：M <sup>2</sup> 宽×100÷M <sup>2</sup> 长	80%	107%/120%	109%
M <sup>1</sup> 长*	27	19/18	40
M <sup>1</sup> 宽(原尖到中附尖)	23	22	44
指数：M <sup>1</sup> 宽×100÷M <sup>1</sup> 长	85%	116%/122%	110%
P <sup>4</sup> 长*	17	15/13	23
P <sup>4</sup> 宽	18	19	39
指数：P <sup>4</sup> 宽×100÷P <sup>4</sup> 长	105%	127%/146%	170%

\* P<sup>4</sup>、M<sup>1</sup>、M<sup>2</sup>、M<sup>3</sup> 各单个牙齿的长度在 Granger 和 Gregory 文中是量自前附尖到后附尖，而在 Osborn 文中是量自中间。为便于比较，本文对 *Pygmaetitan panxianensis* 采取两种度量，即：斜线左侧是量自前附尖到后附尖，右侧量自中间，推算的指数亦然。

**比较** 根据贵州标本的牙齿尺寸很小、犬齿后虚位极短、犬齿宽圆、颊齿短宽、下颌水平枝短而深，冠状突不向后斜伸等特征判断，盘县侏儒雷兽应是一种体型很小的短头型雷兽。就身材而论，它比除 *Lambdaotherium* 和 *Eotitanops* 以及下面将要提及的云南路南的一块标本而外的几乎所有已知的雷兽都小，而且门齿、犬齿相当发达。这两点在雷兽中一般被认为是比较原始的特征。然而，它的 P<sup>1</sup> 具两个主尖、P<sup>2</sup> 轮廓方形而且其原尖居中线偏前，P<sup>4</sup> 的宽度和大小接近于 M<sup>1</sup>、dP<sup>2-3</sup> 已具臼齿齿形且轮廓变方，上颊齿外脊较高且直立等，又均为超出了始新世雷兽进化水平的进步性特征，据此很容易将其与早期的小型雷兽区别开来。

与内蒙晚始新世最小的雷兽——伊尔丁曼纳 (Irdin Manha) 组的 *Microtitan* 相比：(1) 贵州标本的尺寸较小，其臼齿的宽大于长，而 *Microtitan* 的臼齿则长大于宽；*Microtitan* 臼齿原尖的位置也更靠前而且外脊向舌侧倾伏；(2) *Microtitan* 的 P<sup>2</sup>、P<sup>3</sup> 的前内缘歪斜，不象贵州标本那样已经变方；(3) *Microtitan* 的 M<sub>3</sub> 有一典型特征，即：四个主尖形成两个“U”形半叶，而贵州标本的 M<sub>3</sub> 仍为两“V”形半叶。

尽管贵州标本与迄今所知的所有已知属都有较大差别，但与云南路南一属种未定的雷兽化石 *Brontothriidae* gen. et sp. indet. (徐、邱，1962) 之间却不无相似之处，特别是两者 P<sup>4</sup> 原尖和次尖的位置和形态很相似，不同的是路南

标本的尺寸比贵州标本的还稍小一些,内齿带也不及贵州标本的发达。可惜路南标本过于残破,目前很难确定两者之间的关系,但至少可以表明下述事实:在雷兽演化的过程中,并非所有的支系都是向着迅速获得庞大身躯的方向发展的,即便在这类动物发展历史的晚期也有体型很小的属种的存在。

### 蹄齿犀科、属、种未定 *Hyracodontidae*

#### gen. et sp. indet.

(图版 II, 图 5)

材料  $dP^2(?)$  的后半部,编号 V6530, (图版 II, 图 5)。

半颗牙齿,仅存后脊以及后尖的大部。几乎未经磨蚀。后尖唇侧鼓凸,次尖发达,后脊较高且与外脊近于正交。齿带发育。牙齿的釉质层很薄。上述特征与我们研究所收藏的采自美国南达科它州白河层(White River beds)的  $dP^2$  特征颇为一致。因仅有半颗牙齿,尽管有此相似,我们仍不敢相信它即为此属动物。

### 偶蹄目 *Artiodactyla* Owen, 1848

#### 麋鹿科 *Tragulidae* Milne-

Edwards, 1864

#### 峭齿麋鹿属 *Genus Lophiomeryx*

Pomel, 1854

#### 石脑峭齿麋鹿(新种)

#### *Lophiomeryx shinaoensis* sp. nov.

(图版 I, 图 3, 4, 5a, 5b)

正型标本 残右下颌骨,上有  $P_2-M_3$  (V6531)。

副型标本 右上颌骨断块,具  $P^4-M^3$  (V6532)。

其它材料 一残右下颌骨,附有  $P_2-M_3$ ,  $P_1$  的齿槽以及犬齿和门齿的齿根尚存 (V6533)。遗有牙齿的破碎颌骨多块:左  $M_1-M_3$  (V6534); 右  $M_1-M_3$  (V6535); 左  $P_4-M_3$  (V6536); 右  $P_4$ 、 $M_1$  及  $M_2$  的前半叶 (V6537); 左  $P_4$  (V6538); 右  $P^3-M^3$  (V6539); 右  $P^4-M^2$  (V6540); 右

$M^2-M^3$  (V6541); 左  $P^3-M^1$  (V6542); 右  $M^1-M^3$  (V6543); 左  $M^3$  (V6544); 左  $P^4-M^3$  (V6545)。

身材中等大小的一种麋鹿。上臼齿的后尖外侧具弱而明显的中肋;  $M^3$  的后小突较发育。下颊齿的前臼齿列的长度与臼齿列长度近于相等。下臼齿的前外“V”形峭的前支伸达舌侧齿缘,但后外“V”形峭的后支则尚未完全伸达舌缘;下内尖前端伸向下横峭的中央,在下后尖的舌侧还向后伸出一短峭,但在磨蚀很深的标本上则不显。

**比较** 与蒙古阿尔丁鄂博的 *L. angarae* 相比,贵州标本的下颌骨显得稍扁薄;下颌联合也较弱,唯其向后的延伸(其后缘伸达  $P_2$  主尖的下方)比 *L. angarae* 要远;颧孔的位置相对也靠后(位于  $P_1$  齿槽的下方);犬齿后虚位亦较短。

*L. shinaoensis* 下前臼齿列与下臼齿列约等长,而 *L. angarae* 的前一长度则显著短于后一长度。 $P_1$  单根,与  $P_2$  之间有一短的齿缺。 $P_2$  片状,具纵列三尖,以居中者最为发达,后面的次之,而前面的一尖最弱;最后的齿尖向舌侧伸出微弱的横峭。 $P_3$  外侧的纵列三尖分别向内伸出前、中、后三条横峭。 $P_4$  除外侧纵列三尖以外,在主尖内侧又增一尖(下后尖),其高度显著低于其外侧的主尖,而 *L. angarae*  $P_4$  的内侧尖只是略低于主尖。与 *L. angarae* 的  $P_4$  相似的是,在中峭和后峭之间,外脊的内壁上也向舌侧伸出一明显的小刺。下前臼齿尚未形成封闭的盆状下跟座。

下臼齿具 *Lophiomeryx* 的典型特征,即:新月形峭发育不全,前、后齿谷都遗有朝向舌侧的开口。与 *L. angarae* 相似的是,前外“V”形峭的前支均伸达舌侧齿缘,后外“V”形峭的后支尚未完全伸达舌缘;而不同的是,下臼齿前谷的开口不及 *L. angarae* 的大;下内尖比 *L. angarae* 的显得粗壮,且其前端伸向下原尖后支与下后尖衔接而成的横峭的中央,下后尖在舌侧缘还向后伸出一浅的短峭,磨甚即逝;而 *L.*

*angarae* 的下内尖前端与下后尖相接处则靠近舌侧缘。下次小尖比 *L. angarae* 的短且低，但其内嵴则比 *L. angarae* 的发达。

P<sup>3</sup>、P<sup>4</sup> 的齿冠结构与 *L. angarae* 的相似，唯 P<sup>3</sup> 原尖的位置显得偏前。上臼齿的形态也近于 *L. angarae*，所不同的是后小尖相对比 *L. angarae* 的发达，尤其是 M<sup>3</sup> 的后小尖比所有已知种的 M<sup>3</sup> 后小尖都远为发达。此外，*L. angarae* 的后尖外侧无肋，但贵州标本上的后尖外侧均具明显的中肋。

在迄今所知的属于 *Lophiomeryx* 的 7 个种中，*L. gaudryi*、*L. benarensis* 和属型种 *L. chalaniate* 的下 M<sub>1</sub> 和 M<sub>2</sub> 外“V”形嵴与贵州标本不同的是：前三种的前外“V”形嵴的前支都不伸达舌侧齿缘，而后外“V”形嵴的后支则伸达舌缘；如前所述，石脑种的情况却恰恰与此相反。此外，*L. shinaoensis* 的个体小于 *L. chalaniate* 和 *L. benarensis*，但显著大于 *L. gaudryi*。

*L. shinaoensis* 与 *L. minor* 相比，虽尺寸接近，但 M<sup>3</sup> 和 M<sup>2</sup> 的后小尖均远比 *L. minor* 的发达，后者 M<sup>3</sup> 和 M<sup>2</sup> 的后小尖都退化得很厉害，其轮廓皆呈三角形；而石脑种连 M<sup>3</sup> 的轮廓也是四边形而非三角形。*L. gobiae* 以其 P<sub>1</sub> 的缺失和下臼齿的下后尖在前端与下原尖相连而不遗前齿谷舌侧开口等特点，明显地区别于该属中所已知的其它各个种，也不同于石脑种。记述 *L. turgaicus* (Flerow, 1940) 的原始文献，无从查考，但从其他作者所引用的图 (Gromova 等, 1962) 及所转述 (Gabunia, 1964) 的情况看，*L. turgaicus* 有一明显特征，即：自顶视它的下臼齿的外“V”形嵴向后的斜度较大。这一点除了和 1965 年邱占祥所研究的新疆上渐新统的 *L. sp.* 相似之外，与 *L. shinaoensis* 以及其它各种均不相同。新疆的 *L. sp.* 以其大的体型、特别高的齿冠以及由外侧观它的“V”形嵴所呈的柱形形态，极易与石脑种及其它各种区别开来。总

表 III *Lophiomeryx* 标本测量与比较(单位：毫米)

名 称	标本编号	P <sub>4</sub>		M <sub>1</sub>		M <sub>2</sub>		M <sub>3</sub>		M <sub>1</sub> —M <sub>3</sub>
		L.	W.	L.	W.	L.	W.	L.	W.	L.
<i>L. shinaoensis</i>	V6531	8.0		8.1	5.0	8.5	5.7	13.0	5.6	29.7
	V6533	8.0	3.6	7.2	4.5	8.0	5.7	12.5*	5.9	27.7
	V6534			8.2	5.0	9.3	6.0	12.0	5.9	29.4
	V6535			8.2	5.0	8.9	6.0	14.0	6.2	30.7
	V6536	8.6	4.0	7.2	5.2	8.0	5.8		6.0	
	V6537	8.0	4.0	8.3	5.0					
<i>L. gracilis</i>	V6546-2					8.0	5.5	12.0	5.0	
	V6547	6.3	3.0	6.0	4.1	6.0	4.8	10.3	4.8	22.0
	V6548	5.6	2.8	5.6	4.2	6.9		10.0	4.2	22.5
<i>L. gracilis?</i>	V6551			5.4	3.5	5.6	4.2	8.1	4.0	19.1
<i>L. angarae</i>		7.0	3.5	8.0	5.0	9.0	5.7	15.0	5.9	32.0
<i>L. benarensis</i>				10.2	5.7	10.3	6.3	15.4	6.0	36.0
<i>L. chalaniate</i>		11.0	5.0	12.5	7.5	14.0	8.0	20.0	8.0	46.5
<i>L. gaudryi</i>		4.0	2.0	4.5	2.5	5.0	3.0	7.0	3.0	16.5
<i>L. gobiae</i>		5.6	2.9	7.0	4.0	8.0	4.8	11.2	4.5	26.2

\* 为估计数值。

之,采自贵州的这种标本无疑应代表 *Lophiomeryx* 属中的一个新种。

测量 见表 III。

### 秀丽嵴齿麋鹿(新种) *Lophiomeryx gracilis* sp. nov.

(图版 II, 图 6, 7, 9a, 9b)

正型标本 咬合在一起的上颌骨及右下颌骨断块,具左、右  $M^1-M^3$ (V6546-1) 及右  $M_2-M_3$ (V6546-2)。

其它材料 一具  $P_4-M_3$  的残右下颌骨(V6547);一残左下颌骨,上有  $P_4-M_3$ (V6548);具右  $M_3$ (V6549)和左  $M_1-M_2$ (V6550) 的下颌骨碎块各一。

个体较 *L. shinaoensis* 小。上臼齿后小尖发达,后尖外侧的中肋比其它种突出; $M^3$ 的结构与  $M^1$ 、 $M^2$  相似,三者自后小尖伸向中附尖的斜嵴皆高于自原尖向后伸出的斜嵴。在未封闭的  $P_4$  下跟座内,自舌缘基部向主尖方向伸出一条斜嵴。

比较  $M^1$ 、 $M^2$  的形态与 *L. shinaoensis* 相似,唯后小尖和内齿带更发育,后尖外侧的中肋更突出。 $M^3$  很独特,它与  $M^1$ 、 $M^2$  相似,与中附尖连接的均为后小尖的前支,故自冠面视,后小尖高于原尖。而其它各种的  $M^3$  则是原尖的后支与中附尖相接,而且原尖和后小尖基本等高。

V6547 号下颌(暂被认为与正型标本同种)的  $P_4$  与 *L. chalaniate* 相似,下跟座在舌侧未封闭且自舌缘基部向主尖方向伸出一条斜嵴。这一点与前述 *L. shinaoensis* 和 *L. angarae* 的  $P_4$  显著不同。

下臼齿的形态与 *L. shinaoensis* 相比,除前谷开口相对稍狭一些,两外“V”形嵴之间的外谷内有较发育的附属小尖外,基本相同。

秀丽种与其它各种的区别除上述之外,亦大抵与石脑种跟其它各种间的区别类似,故不赘述。

测量 见表 III。

### ? 秀丽嵴齿麋鹿 *Lophiomeryx gracilis*?

(图版 II, 图 8)

材料 一残左下颌骨,上有  $M_1-M_3$  (V6551)。

比较  $M_1-M_3$  长 19 毫米,大小介于 *L. gracilis* 和 *L. gaudryi* 之间,牙齿结构与 *L. gracilis* 相似而与 *L. gaudryi* 不同。除尺寸小于 *L. gracilis* 之外,此标本还有一不同于 *L. gracilis*、而且也相异于其它各种的特殊点,即:  $M_3$  下次尖的后支几乎与下内尖的后缘相接触而将后齿谷封闭。因材料所限,故只好不无疑问地将其暂定为 *L. gracilis*?

嵴齿麋鹿是接近鹿类谱系树基部的一种比较原始的麋鹿,在西欧、苏联、蒙古以及我国的新疆和内蒙古等地均曾发现过它的化石,它所出现的层位一般只限于渐新统。迄今为止,还没有确切的、早于渐新世的嵴齿麋鹿化石的发现。从结构上看,它也确定要比晚始新世的 *Archaeomeryx* 进步。与先前已知的七个种比较,贵州的嵴齿麋鹿两新种在形态上与蒙古下渐新统阿尔丁鄂博组 (Ardyn Obo Formation) 的 *L. angarae* 最为接近,其进化阶段似应大致相当。

### 啮齿目(?) Rodentia?

一对残破的门齿(V6552),产于石脑组中层底部泥岩中,其断面呈三角形,可能属于啮齿目。

## 时 代 讨 论

综上所述,石脑盆地发现的这一哺乳动物小群的时代,从嵴齿麋鹿方面考虑,它不可能早于晚始新世,从两种奇蹄类的性质来看,也断不会晚于早渐新世。由于上述几种动物与其同类的晚始新世代表相比,具有明显的进步性,因此笔者目前倾向于认为该动物小群的时代,可能为早渐新世。

本文是在翟人杰同志的具体指导下完成的,并得到周明镇、邱占祥二同志的热诚帮助。

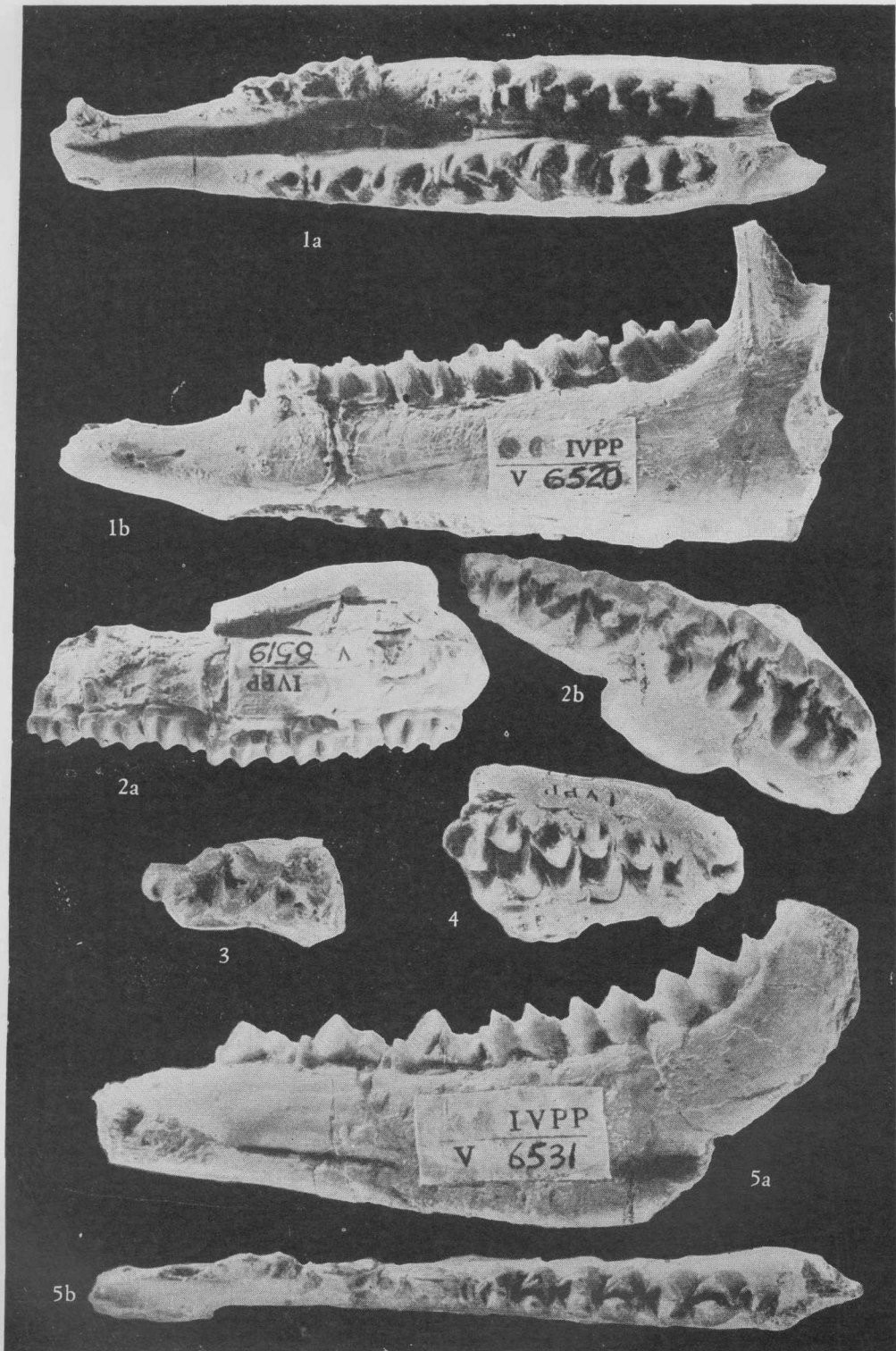
照片系杜治同志摄制;插图由杨明琬同志清绘。  
在此谨向他们一并致谢。

### 主要参考文献

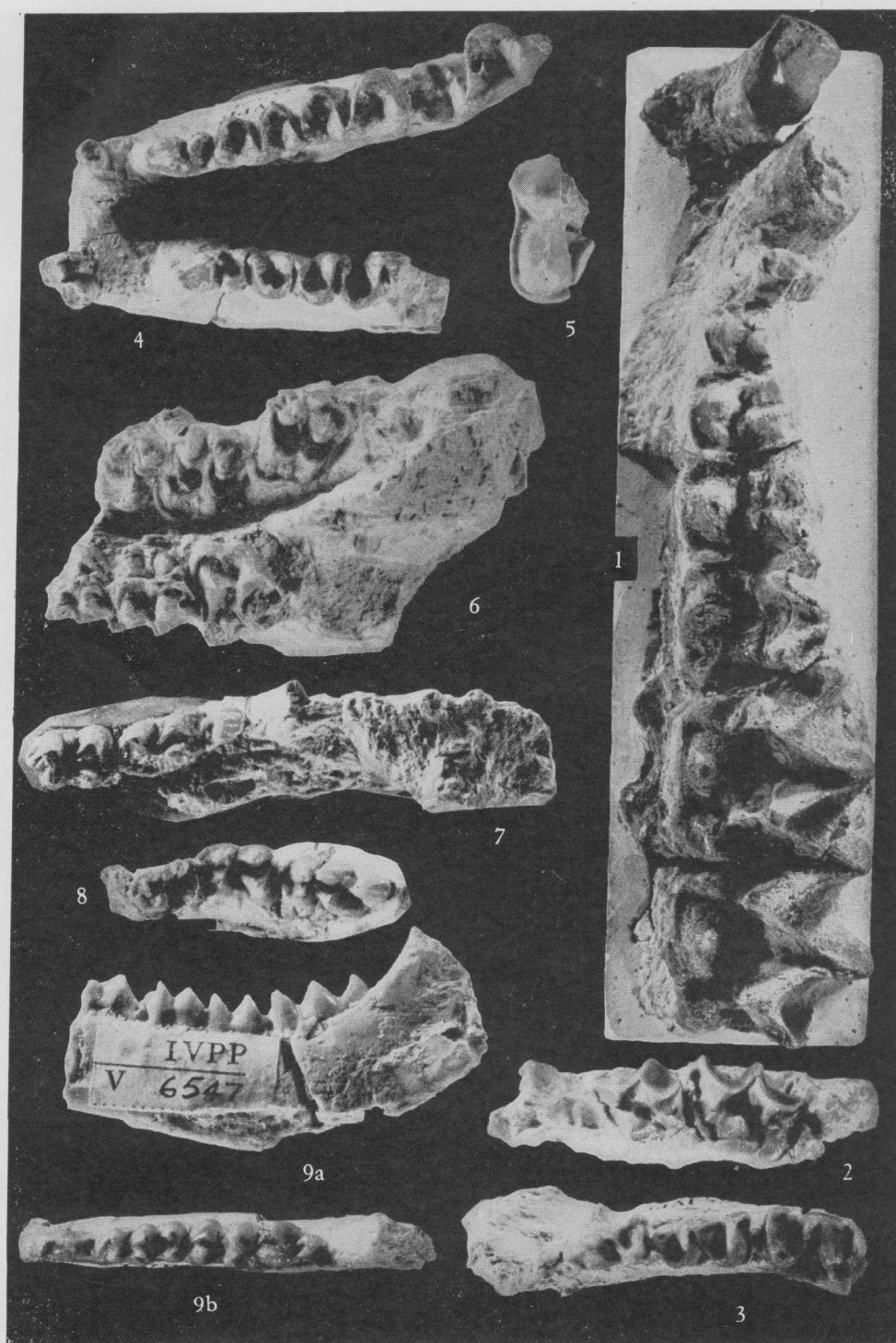
- 丁素因、郑家坚、张玉萍、童永生, 1977: 广西百色盆地六甲组、洞均组的时代及脊椎动物群性质。古脊椎动物与古人类, 15 卷 1 期, 页 35—45。
- 李传夔、邱占祥、阎德发、谢树华, 1979: 湖南衡阳盆地早始新世哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类, 17 卷 1 期, 页 71—80。
- 邱占祥, 1965: 嵯齿麝鹿在我国首次发现。古脊椎动物与古人类, 9 卷 4 期, 页 395—398。
- 周明镇、张玉萍、丁素因, 1974: 滇东路南盆地早第三纪奇蹄类。古脊椎动物与古人类, 12 卷 4 期, 页 262—278。
- 周明镇、胡承志, 1959: 云南路南渐新世雷兽化石。古生物学报, 7 卷 2 期, 页 85—88。
- 徐余瑛、邱占祥, 1962: 云南路南早第三纪哺乳动物。古脊椎动物与古人类, 6 卷 4 期, 页 313—332。
- Butler, P. M., 1952a: The milk-molars of Perissodactyla, with remarks on molar occlusion. *Proc. Zool. Soc. Lond.* 121, pp. 777—817.
- , 1952b: Molarization of the premolars in the Perissodactyla. *Ibid.*, 121, pp. 819—843.
- Chow Minchen, 1957: On some Eocene and Oligocene mammals from Kwangsi and Yunnan. *Vertebrata Palasiatica*, 1, pp. 201—214.
- Colbert, E. H., 1938: Fossil mammals from Burma in the American Museum of Natural History. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 74, pp. 255—436.
- Filhol, H., 1877: Recherches sur les Phosphorites du Quercy. *Ann. Sci. Géol.*, 8, pp. 445—448.
- Gaudry, A., 1878: Les enchainements du Monde Animal dans les temps géologiques, pp. 95—96, 165—166.
- Granger, W. & Gregory, W. K., 1943: A revision of the Mongolian titanotheres. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 80, pp. 349—389.
- Gromova, V. I. et al., 1968: Fundamentals of paleontology Mammals, vol. 13, 585 pp. Israel Program for Scientific Translations.
- Lydekker, R., 1885: Catalogue of the fossil Mammalia in the British Museum (Natural History). Pt. 2, pp. 160—162, 314—315.
- Matthew, W. D. & Granger, W., 1925: New ungulates from the Ardyn Obo Formation of Mongolia. *Amer. Mus. Novit.*, (195), pp. 1—12.
- Osborn, H. F., 1929: The titanotheres of ancient Wyoming, Dakota and Nebraska. *Monogr. U. S. Geol. Surv.*, 1, (55), pp. 1—701; 2, pp. 702—953.
- Pilgrim, G. E., 1941: The dispersal of the Artiodactyla. *Biol. Rev.*, 16, (2), pp. 134—163.
- Remy, J. A., 1967: Les Palaeotheridae (Perissodactyla) de la faune de mammifères de Fons 1 (Eocène supérieur). *Palaeovertebrata*, 1, (1), pp. 1—46.
- , 1972: Etude du crâne de *Pachynolophus lavocati* n. sp. (Perissodactyla, Palaeotheriidae) des Phosphorites du Quercy. *Palaeovertebrata*, 5, (2), pp. 45—78.
- Savage, D. E., Russell, D. E. & Louis, P., 1965: European Eocene Equidae (Perissodactyla). *Univ. Calif. Publ. Geol. Sc.*, Berkeley and Los Angeles, 56, pp. 1—94.
- Scott, W. B., Jepsen, G. L. & Wood, A. E., 1941: The mammalian fauna of the White River Oligocene. *Trans. Amer. Phil. Soc.*, 28, pt. 5, pp. 823—843.
- Young, C. C., 1944: Note on the first Eocene mammal from South China. *Amer. Mus. Novit.*, (1268), pp. 1—4.
- Габунья Л. К., 1964: Бенаарская фауна Олигоценых позваночных. pp. 165—170.

[1982年3月16日收到]





1, 2. *Qianohippus magicus* gen. et sp. nov. 1a. 下颌骨冠面视, 1b. 左外侧视, 均×1, paratype. 贵州盘县石脑公社独家村东; 石脑组中层底部。编号 V6520。2a. 左上颌骨 P<sup>2</sup>—M<sup>3</sup> 外侧视, 2b. 冠面视, 均×1, holotype. 产地层位同上。编号 V6519。3—5. *Lophiomeryx shinaoensis* sp. nov. 3. 左上颌骨 P<sup>3</sup>—M<sup>1</sup> 冠面视, ×1.5。产地层位同上。编号 V6542。4. 右上颌骨 P<sup>4</sup>—M<sup>3</sup> 冠面视, ×1.5, paratype. 产地层位同上。编号 V6532。5a. 右下颌骨内侧视, 5b. 冠面视, 均×1.5, holotype. 产地层位同上。编号 V6531。



1—4. *Pygmaetitan panxianensis* gen. et sp. nov. 1. 左上齿列  $I^3-M^3 \times 1$ , holotype. 贵州盘县石脑公社独家村东；石脑组中层底部。编号 V6521. 2. 一颌  $dp^1-dp^3$  冠面视,  $\times 1$ . 产地层位同上。编号 V6526-1. 3. 一幼体左下颌  $dp_1-dp_4$  冠面视,  $\times 1$ . 产地层位同上。编号 V6526-2. 4. 一幼体下颌骨  $\times 1$ . 产地层位同上。编号 V6525. 5. *Hyracodontidae* gen. et sp. ind  $dp^2(?)$  的后半部冠面视,  $\times 1$ . 产地层位同上。编号 V6530. 6, 7. *Lophiomeryx gracilis* sp. nov. 6. 上颌骨后部具左、右  $M^1-M^3$  冠面视 (编号 V654) 7. 右下颌  $M_2-M_3$  冠面视 (编号 V6546-2), 均  $\times 1.5$ , holotype. 层位 石脑组顶层底部。8. *Lophiomeryx gracilis?* 左下颌骨具  $M_1-M \times 1.5$ . 产地层位同上。编号 V6551. 9. *Lophiomeryx gracilis* sp. nov. 9a  $P_4-M_3$  内侧视, 9b. 冠面视, 均  $\times 1.5$ . 产地同上, 层位 石脑组中层底部。编号 V6547.