

# 記山西榆社峽口 *Metailurus* 化石\*

張席禔

刘后一

(北京地質学院, 中国科学院  
古脊椎动物与古人类研究所)(中国科学院古脊椎动物与  
古人类研究所)

*Metailurus* 是 Nimravinae 亚科中比較特化的一类动物,化石发现很少。作者最近在中国科学院古脊椎动物与古人类研究所标本室里,看到有两块应属于这类的化石。

化石为一块头骨及一块下頷骨,从其大小、色泽及化石性质来看,应当是属于同一个体的。化石产自山西榆社峽口<sup>1)</sup>,可能是該地区下上新統的产物。

鉴于有关这类化石的报导不多,而这两块化石又有着一些与前人描述的不同特点,值得予以記述。

本文承周明鎮教授审閱原稿,承王哲夫先生摄制照片,謹在此表示衷心的感谢。

## 猫科 Felidae Gray, 1821

### 亚科 Nimravinae Troussart, 1884

#### 属 *Metailurus* Zdansky, 1924

#### 种 *Metailurus* cf. *major* Zdansky

**标本保存情况:** 头骨(标本编号 V. 2896. 1) 缺枕骨部分,右颧弓也殘缺;下頷骨(标本编号 V. 2896. 2) 上升枝部分不完全。牙齿除左上及右下犬齿尖端损坏外,均保存良好,特别是門齿,以前記載的均有损坏。

**产地及时代:** 山西榆社峽口,早上新世。

#### 描述:

**头骨及牙齿:** 头骨較 *M. major* 的小。頂綫弯曲成弓形,最高点在額骨后部分离尖端不远处。額骨寬,中綫下沉,和师丹斯基(Zdansky, O. 1924)所描述的相同(张席禔, 1958, 所描述的标本不下沉)。鼻骨近于正长方形,前端稍稍增寬。前頷骨和額骨不相接。眶下孔在 P<sub>4</sub> 前緣。腭骨較短寬。鼻后孔前緣呈圓弧形。齿缺較长。

門齿小,从 I<sup>1</sup> 到 I<sup>3</sup> 逐漸增大。I<sup>1</sup> 与 I<sup>2</sup> 不呈剑齿虎式的錐形,而呈方-橢圓形,齿冠外方有一月牙形尖,內方有两个小尖; I<sup>3</sup> 呈錐形,后方有一条寬沟,由外上向內下,在內下端呈一小尖。門齿列前緣几为一直綫。

犬齿高。长寬比为 0.62。外側較內側隆起度大,都很光滑,前后緣都有稜嵴。后緣从基部稍向前,然后垂直而下。

P<sup>1</sup>、P<sup>2</sup> 缺如。P<sup>3</sup>、P<sup>4</sup> 大小介于 *M. major* 和 *M. parvulus* 的之間。P<sup>3</sup> 有較发达的前附尖,偏向內方(在张席禔, 1958, 描述的标本上,此前附尖缺如)。后尖也較大,后緣齿带

\* 2月12日收到。

1) 标本上記作夏口,經查榆社县地图,当为峽口。

发育。后尖内侧无基部突起，因此牙齿最宽处不象 *M. major* 在后尖处，而在前后尖之间。

$P^1$  最长，外侧除前附尖、前尖及后尖外，在前附尖之前有前-前附尖 (pre-parastyle) 痕迹；后尖后有后附尖，两尖连续，但中间有一小凹陷隔开。前尖前后有较深的缺刻与前附尖及后尖隔开。内侧有相当强烈的原尖。

$M^1$  小，向内方横展，不象 *M. major* 的向内后方，也不呈切割式。（上牙齿测量和比较见表 1）

表 1 *Metailurus* 上牙齿测量和比较 (单位: 毫米)

测量项目	比较	<i>M. major</i>		<i>M. parvulus</i>		
	<i>M. cf. major</i>	Zdansky, 1924	Teilh. 1945	Zdansky, 1924	Teilh. 1945	Tenius, 1951
$I^1$ L./B.	4/4.2	4.7/3		3.6/2.8		
$I^2$ L./B.	5/5.5	5.4/4		4.3/3.5		
$I^3$ L./B.	6.5/6.5	8.2/6.7		5.2/4.8		
C L./B./H.	18.5/11.5/49	18.7/11.5/45	19.5/11.5/48	11.6—12.3/7.5—7.8	11.6/7.7/24	(12.9/6.9)
$P^3$ L./B.	16.3/8.5	20.2/8.9	20/10	12.5—13.7/6.1—6.7		13.5/6.7
$P^4$ L./B.	29/12.5	31.2/14	32/16	22.3—24/9.3—10.6	13.6/	21.4/9.5
$M^1$ L./B.	5/8.5	5.5/11.9		4.2—4.8/8.3—10.5	23—24.5/	4.1/9.3
Diastema $I^3$ —C	5.5	4.3				3.7
Diastema C— $P^3$	8.5	5.8				
C— $P^4$	74		81			
$P^3$ — $P^4$	47.2		53			

下颌骨与牙齿:  $P_3$  前缘下颌骨高 25.5 毫米，比  $M_1$  后缘下颌骨高 29.8 毫米小，均小于 *M. major* 的 (29.4, 31; 31, 34 毫米)。下颌骨底视，在  $P_3$  前面，微微向里凹，在  $P_4$  处又向外膨起，与 *M. major* 几乎成一直线者不同。下颌联合下方无叶状突起。前缘较陡峭。前方与侧方交接边缘有一条隆起的稜嵴。

颊孔每侧两个，一个位于 C 与  $P_3$  正中间，一个紧接在前者的下后方，在  $P_3$  前面。都比师丹斯基 (1924) 的靠前，后一颊孔比德日进 (1945, 图 10) 的也靠前些。

下门齿、犬齿及前臼齿形态与前人描述的基本相同。

$M_1$  下前尖小于下原尖。下前尖与  $P_4$  下前尖等高，下原尖只稍稍高出。后叶长，尖端指向后上方。后缘陡峭，代表下跟座残余部分的垫状构造只微有痕迹。

$P_3$ 、 $P_4$ 、 $M_1$  均长大于宽，但其长宽乘积相差甚大。

$P_4$  比  $P_3$  几乎大一倍 (0.97)。这一比值，据作者计算，在 *M. major* 为 0.54 (据师丹斯基测量数字, 1924) 和 0.69 (据德日进, 1945); 在 *M. parvulus* 为 0.79 (据师丹斯基, 1924); 在 *M. mongoliensis* 为 0.49 (据柯伯特, 1939), 从图上看去几乎相等。

$M_1$  比  $P_4$  几乎大一半 (0.45)。这一比值，据作者计算，在 *M. major* 为 0.20 (据师丹斯基, 1924) 和 0.27 (据德日进, 1945); 在 *M. parvulus* 为 0.37 (据师丹斯基, 1924), 在 *M. mongoliensis* 为 0.22 (据柯伯特, 1939)。(下牙齿测量数和比较见表 2)

#### 比较与讨论:

*Metailurus* 为师丹斯基 (1924) 订名，当时鉴定有两种: *M. major* (山西保德, 下上

表 2 *Metailurus* 下牙齿测量和比较 (单位: 毫米)

比较 测量项目	<i>M. cf major</i>	<i>M. major</i>		<i>M. parvulus</i>			<i>M. mongoliensis</i>
	本文作者	Zdansky, 1924	Teilh. 1945	Zdansky, 1924	Крокос, 1939	Tenius, 1951	Colbert, 1939
I <sub>1</sub> L./B.	3/4.5	3.3/2.7		2.7/2.2			2/2.3
I <sub>2</sub> L./B.	4.5/5	4.2/3.8		3/2.9			2.7/3
I <sub>3</sub> L./B.	5.5/5.5	6.3/5.6		3.9/4.1			3.3/3.7
C L./B.	13/10	12.7/9		8.8/6.5	9/6.6, 9/	9.1/6.6	11.5/7.5
P <sub>3</sub> L./B.	12.5/6	15.5/8.4	14/8	9.9/5.3	11.2/4.5—5.7	10.3/5.1	12/5.7
P <sub>4</sub> L./B.	18.5/8	21/9.3	21/9	14.5/6.5	15.8/4—6.9	15/6.5, 14.4/5.9	15/6.8
M <sub>1</sub> L./B.	21.5/10	23.2/10.1	24/10	18.1/7.2	19.2/7.5, 17.8/7	17.8/7, 17.2/6.9	17.3/7.2
Diastema C—P <sub>3</sub>	18	18.5		8.4	8.1, 7.5	7.2, 9.2	5.5
C—M <sub>1</sub>	81		89		59.8		
P <sub>3</sub> —M <sub>1</sub>	50		56				

新统)和 *M. minor* (河南新安、山西保德、甘肃庆阳, 下上新统)。1927年, 原作者又补充了新的材料: *M. major* (河南新安, 上中新统), *M. minor* (山西榆社, 上中新统)。1939年, 柯伯特又订一新种: *M. mongoliensis*<sup>1)</sup> (内蒙古自治区, 通古尔, 上中新统)。以后在我国, 仅德日进 (1945) 和张席禔 (1958) 作过研究。

在国外, 1939年克罗科斯 (Крокос, В. И.) 将产自格烈宾尼克 (Гребинники) 的一块下颌骨订作 *Metailurus lejodon*, 认为和产自匹克米 (Pikermi) 的 *Felis lejodon*<sup>2)</sup> Weithofer, 1888 为同物异名。1951年, 坦纽斯 (Tenius, E.) 将匹克米的化石订作 *Metailurus parvulus* (Hensel), 而将 *Machairodus parvulus*, *Felis lejodon*, *Metailurus minor* 均作为它的同物异名。

因此, 到目前为止, *Metailurus* 仅发现三种: *M. major*, *M. parvulus*, *M. mongoliensis*。

山西榆社峡口的标本与 *M. major* 比较接近, 然而也存在着一些区别: 峡口标本头骨、下颌骨及颊齿都比较小; 犬齿相对较强; 上齿缺较长; 下颌骨前方与侧方间有稜嵴; P<sub>4</sub> 比 P<sub>3</sub>、M<sub>1</sub> 比 P<sub>4</sub> 大得多; M<sub>1</sub> 后叶后缘较陡, 代表下跟座的残余部分更为退化。

与 *M. parvulus* 比较, 峡口标本显然比它大得多, 另外, *M. parvulus* M<sub>1</sub> 跟座也稍发达。

与 *M. mongoliensis* 比较, 明显不同。蒙古种除了柯伯特提出的一些特征 (如门齿小, 齿缺短) 外, 根据本文作者的观察, 它的下颌前缘较斜, P<sub>3</sub> 与 P<sub>4</sub> 大小比较相近, 这是与峡口标本截然相反的。

综上所述, 峡口标本可能代表一个新种, 但在目前标本较少的情况下, 暂时将它订作 *Metailurus cf. major*。

另外, *Metailurus* 归于哪一亚科, 各家在具体安排上各不相同。

根据作者的看法, *Metailurus* 头骨构造虽与猫亚科的相同, 但从其扁而长的上犬齿, 下颌前缘较陡 (蒙古种不显著) 等, 显然不能将它归入猫亚科。

1) 在德日进 (1945) 文中, 记作 *M. tunggurensis*。

2) 在克罗科斯 (1939) 文中, 记作 *Felis lejodon*。

与剑齿虎亚科各属相比较，*Metailurus* 门齿小，而  $I^1$ 、 $I^2$  不呈锥形，下颌骨前方无向下的叶状突起（剑齿虎亚科后期属也没有），裂齿原尖发达等，将它归入剑齿虎亚科也是不合适的。

这些混合特征，与 Nimravinae 亚科各属，特别是与 *Pseudaelurus* 最为接近。因此，将 *Metailurus* 归入 Nimravinae 亚科中比较合适。

有趣的是，厄韦尔（Ewer, R. F. 1955）在分析猫科上犬齿壮大程度时，曾经作过测量和计算，其中 *Pseudaelurus* 与 *Metailurus* 上犬齿长宽指数为 0.61—0.66，介于猫亚科（0.71—0.78）与剑齿虎亚科（即厄韦尔剑齿虎亚科栏之前部分，一般无疑地归入剑齿虎亚科者，0.37—ca. 0.61）之间，似乎可作为上述看法的证据之一。

### 参 考 文 献

- Chang, H. C., 1958: On the skull of *Metailurus* of Pontian age from Shansi. Vert. Pal. 2(1).
- Colbert, E. H., 1939: Carnivora of the Tung-Gur Formation of Mongolia. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 76(2).
- Ewer, R. F., 1955: The fossil carnivores of the Transvaal Caves: Machairodontinae. Proc. Zool. Soc. London. 125: 587—615.
- Крокос, В. И., 1939: Хижаки з мезотичних відкладів с. Гребінники МАРСР. Геологічний Журнал, 6(1—2): 129—183.
- Kurtén, B., 1952: The Chinese Hipparion Fauna. Comment Biol. (Soc. Sci. Fennic). 8(4): 82.
- Matthew, W. D., 1929: Critical observations upon Siwalik mammals. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 56: 437—560.
- Stock, Ch., 1934: Skull and dentition of the American miocene cat, *Pseudaelurus*. Bull. Geol. Soc. Amer., 45(2).
- Teilhard de Chardin, P. et Leroy, P., 1945: Les Félidés de Chine. Publications de l'Institut de Géobiologie. No. II.
- Tenius, E., 1951: Zur odontologischen Charakteristik von "*Felis*" *leiodon* aus dem Pont von Pikermi (Griechenland). Neues Jahrb. Geol. Pal. Monatsch, 1951-88-96.
- Zdansky, O., 1924: Jungtertiäre Carnivoren Chinas. Pal. Sin., Ser. C, 2(1).
- Zdansky, O., 1927: Weitere Bemerkungen über fossile Carnivoren aus China. *ibid.* 4(4).

## ON SPECIMENS OF *METAILURUS* FROM YUSHE, SHANSI

CHANG HSI-CHIH

(Peking Geological College, Institute of Vertebrate  
Paleontology and Paleoanthropology,  
Academia Sinica)

LIU HOUYI

(Institute of Vertebrate Paleontology and  
Paleoanthropology, Academia Sinica)

### (Summary)

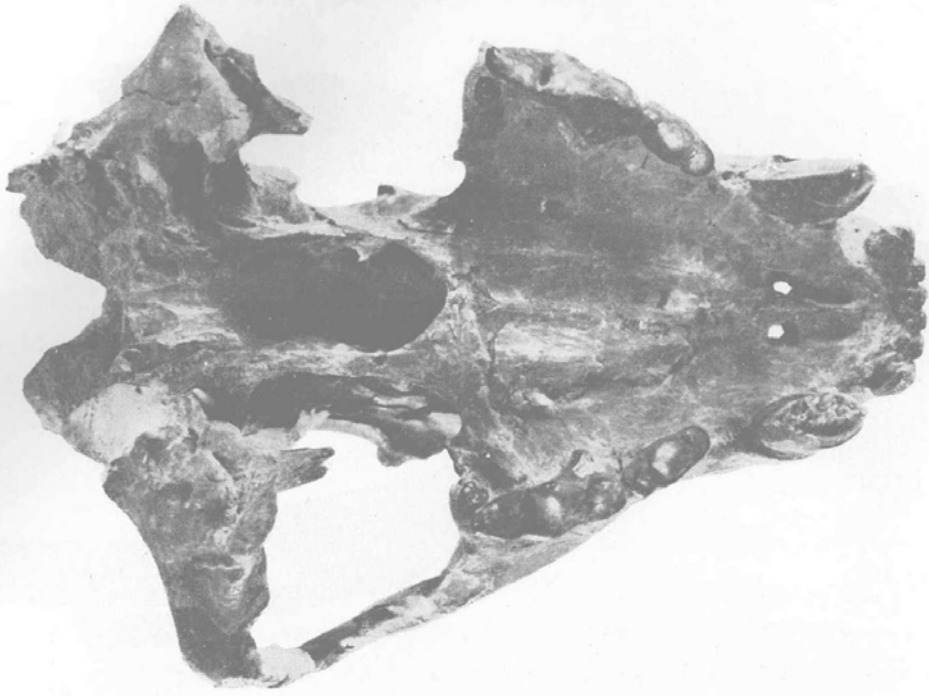
The description of a skull and lower jaw defined provisionally as *Metailurus* cf. *major* by the authors, is given in this paper. The fossils were collected from lower Pliocene beds (?) of Xiakou of Yushe district, southeastern Shansi.

The specimens are nearly complete, only the occipital part and right zygomatic arch of the skull and the ramus ascendens of mandibles are wanting. The teeth, besides left upper and right lower C which were damaged, are well preserved.

The features of the specimens are similar to that of *Metailurus major*, but the size of the skull, mandibles and cheek teeth are comparatively smaller. Canines are relatively stronger. There are ridges between anterior and lateral sides of mandibles. The posterior margin of the blade of  $M_1$  are steep and the heel much reduced.

As to the cheek teeth, the length is longer than the breadth, and in length and breadth of  $P_4 : P_3$  and  $M_1 : P_4$  are much larger than other species of *Metailurus*. The ratios of their products (Length  $\times$  Breadth) are shown as follows:

	$P_4/P_3$	$M_1/P_4$
<i>Metailurus</i> cf. <i>major</i> .....	0.97	0.45
<i>M. major</i> (Zdansky, 1924) .....	0.54	0.20
<i>M. major</i> (Teilhard, 1945) .....	0.69	0.27
<i>M. parvulus</i> (Zdansky, 1924) .....	0.79	0.37
<i>M. mongoliensis</i> (Colbert, 1939) .....	0.49	0.22



上. *Metailurus* cf. *major* 下頷骨 (V. 2896,2) 上視,  $\times 1$ ;

下. 同上,左側視,  $\times 1$ 。



上. *Metailurus* cf. *major* 下颌骨 (V. 2896,2) 上视,  $\times 1$ ;  
下. 同上, 左侧视,  $\times 1$ 。