

山西临猗維拉方期哺乳类化石补記*

周明鎮

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

周本雄

(中国科学院考古研究所)

这篇报告的内容是笔者等在1959年記述的山西临猗地区发现的更新世初期哺乳动物羣的补充記述。补充的材料有一部分是王择义先生在同一地区采集后补寄給我們研究的；一部分是本文后一作者，于1961年随童永生同志等赴化石采地調查时采集和收集的。化石采自临猗县吳王乡更新統下部的砂砾石层。

化石記述

猫科 Felidae

泥河湾剑齿虎 *Megantereon nihowanensis* Teilhard et Piveteau

(图版 I, 图 1a—b)

1930. *Machairodus (Megantereon) nihowanensis* Teilhard et Piveteau (Teilh. and Piv., 1930, pp. 113—118)

材料: 左上颌骨殘片, 附有上犬齿(C) (齿根及尖端未保存), 齿冠仅保留近基部的三分之一; 完好的第三、四上前臼齿(P^3-4)。标本编号 V. 3034。

描述: 标本石化程度深, 牙齿釉质层呈黄褐色。由头骨殘留部分及牙齿可以看出它属于一种較小型的剑齿虎。头骨的顔面部分比較短(由上犬齿后緣的基部的距离約 56 毫米)。上犬齿(C^1) 較窄长, 前緣及后緣均无显著的鋸齿。犬齿前后长度 23 毫米, 寬度 9.5 毫米。第三上前臼齿(P^3) 較大, 有两根齿根。牙冠的前后长度为 14 毫米, 寬度 7 毫米。第四上前臼齿(P^4) 較短, 牙冠基部的横剖面接近三角形, 在其舌面的基部可以清楚地看到一个次生錐(deutercone)。在前附尖的唇面的基部有一很弱小的、不易看到的类似前附尖(Pre-parastyle)的細小結構。 P^4 的长度为 30 毫米、寬度 12 毫米。

比較: 临猗的剑齿虎, 根据其头骨的顔面部分較短, 上犬齿的前、后緣均无鋸齿; P^3 較大, 双齿根; P^4 有次生錐等特征看来, 均与 *Megantereon* 属的特征相同。这一属在我国已知的种有: 泥河湾层的 *Megantereon nihowanensis* Teilhard et Piveteau 和周口店第一地点的 *Megantereon inexpectatus* Teilhard。这两个种的主要区别在于上裂齿之形状不同, 前者的上裂齿显然較短, 横剖面因次生錐发育得較大而呈三角形; 吻部較短, 体形亦較小。后者的上裂齿則明显的窄长一些, 次生錐也小一些, 因此使上裂齿整个形状更接近刀刃形而利于切割。临猗的剑齿虎, 因其上裂齿有一明显的次生錐, 个体也較小, 所以和泥

* 1965年2月22日收到。

河湾的种更接近。

标本测量(以毫米为单位):

	<i>M. inexpectatus*</i> (周口店第一地点)	<i>M. nihowanensis</i> (山西临猗潘侯村)	<i>M. nihowanensis*</i> (泥河湾)
第四上前臼齿 (P ⁴) 的长×宽	35×13	30×12	31×15
第三上前臼齿 (P ³) 的长×宽	16×7	14×7	14×6
上犬齿 (C ¹) 的长×宽	25×10	23×9.5	28×15

* 德日进 (Teilhard, 1939) 第 254 页。

馬 科 Equidae

三趾馬 *Hipparion* sp.

(图版 I, 图 2a—b)

在临猗潘侯村, 村西沟的黃砂层中, 找到一个三趾馬的左下第一臼齿 (V. 3035)。这一标本保存完整, 仅齿根根尖的外側略折損。磨蝕程度較輕微, 牙冠高度为 57 毫米, 只及一般真馬 (*Equus*) 齿冠高度的 1/2 左右(指磨蝕程度相当者)。这一牙齿的长度为 26 毫米, 寬度为 14.5 毫米, 长寬指数为 47.69。从大小方面来比較, 临猗的标本比华北上新世 *Hipparion* 属中的一般的种的齿位相同的牙齿都大, 但是与早更新世的长鼻三趾馬 (*Proboscoidipparion sinense*) 的尺度却很接近(后者长×寬 = 26 × 16, 色費 Sefve, 1927, 第 88 頁)。經過磨蝕的咀嚼面上的釉質折皺十分发育, 尤其是下原尖和下后尖的特別明显。但临猗的三趾馬的下后尖和下后附尖的形状不同于一般三趾馬的呈半圓形, 而是特殊的三角形, 二者之間的内凹也較深, 这一特征在賀风三趾馬 (*Hipparion houfenense* Teilhard et Young) 的牙齿上也可見到。不过后者的尺度較小(长×寬 = 21 × 16.5, 德日进和楊鍾健, 1931, 第 50 頁), 而且下牙的白堊質也很丰富。

黃河馬 cf. *Equus huanghoensis* Chow et Liu

(图版 I, 图 3)

1959. *Equus huanghoensis* Chow et Liu (Chow and Liu, 1959, pp. 133—136)

材料: 右上第二前臼齿一个 (V. 3036), 左下第一臼齿一个 (V. 3036.1), 右下第三乳齿 (DP₃) 一个及一个右上第三門齿 (I³)。

描述: 第二右上前臼齿保存完好, 牙齿碩大, 长 42 毫米, 寬 32 毫米, 长寬指数 78。比三門馬的大得多, 后者 P² 的长寬指数的变异范围是 (64.82—66.66)。临猗的 P² 的原尖比較小(原尖长, 9.5 毫米, 原尖长指数为 22.6)。次尖和原尖的大小相仿。原脊、后脊与牙齿縱軸相交的傾斜度大。中附尖頂部平, 微微下凹。以上特征均与“黃河馬”的相同。

Equus sp.

在补充材料中还有两根真馬的第三掌骨 (V. 3037; V. 3037.1)。标本的測量比較如下:

	<i>Equus</i> sp. (山西临猗) (V. 3037, V. 3037.1)		<i>Equus sanmeniensis</i> (泥河湾)
全长	263	248	213—283
上端宽度	53.5	46	47—64
上端短径(前后径)	35	31	—
下端上关节突径	49	43.5	47—54
下端关节处径	47.5	40	47—54
下端结节处径	36	28	—
中部短径(前后径)	29	26	—
中部骨干宽度	34.5	33	—

从测量比较可以看出,标本(V. 3037)的各项尺度,均间于一般三门马的尺度变异范围之中。而标本(V. 3037.1)则偏低,这一左侧第三掌骨,显然经过流水的搬运,它所有的关节面及突起部分都被磨得很光滑,因此标本的测量读数小于其原来的实际尺度。

粪化石

(图版 I, 图 4)

本文后一作者,1961年在化石产地调查时,采集了一块粪化石。标本采自黄砂层,与前述化石层位相同,时代应亦为更新世初期。粪化石呈灰白色,石化很深。未受挤压变形。一端破损,长度在85毫米以上,最大直径40毫米左右。圆柱形,两端尖,共由三个旋环组成。表面及内部均有许多溢气孔。内部质地单纯,全部由粗的植物纤维组成,无动物的破碎骨渣,故显然为食草动物的粪。

犀科 Rhinocerotidae

Coelodonta sp.

(图版 I, 图 5a—b)

1930. *Rhinoceros* cf. *tichorhinus* Cuv. (Teilhard and Piveteau, 1930, pp. 17—19)

1959. *Coelodonta* sp. (Chow, M. C. and Chow, B. S., 1959, pp. 89—98)

作者(1959)在第一次记述临猗的化石哺乳动物时,曾描述过一块 *Coelodonta* 属的鼻骨。在王择义第二次寄来的、采自临猗潘侯村吴咀沟的标本中,有一个 *Coelodonta* 的左上第三臼齿(M³) (V. 3038)。标本除齿根以外保存完好,石化程度很深,釉质层呈深黄褐色。从化石上坚固地胶结着黄色粗砂粒及细小砾石,可以断定化石出自“黄砂细砾石层”。这个牙齿齿冠磨蚀程度中等。齿冠高度显著的低于更新世晚期的种 *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach) 的。釉质层表面趋于粗糙,有鳞状皱纹。前附尖明显,外壁有两条显著的纵列褶肋。外脊-后脊联合脊的末端有一条粗大的、斜列的嵴状突起。前齿带发育,由舌面向唇面倾斜上升程度不大,至与M²的后附尖相接的部分即消失,无内齿带。中凹的入口处有一个很小的突起物。中凹的入口处不十分狭窄,近乎“U”形。原脊发育,向后倾度大,其内、外表面均轻微地向内凹入,类似原尖褶的结构。无反前刺。外脊-后脊联合脊较窄,其内表面有两个伸入中凹的“刺状物”,但二者尖端不接触,不似更新世晚期

的披毛犀的这一部分,在牙齿经过磨蚀之后即成封闭的齿凹。

比较: 这一上臼齿和华北更新世中期(周口店第一地点),东北更新世晚期(吉林榆树)的种的上臼齿,明显地存在着进化等级上的差别。表现在:(1)齿冠低,(2)前附尖的发育程度较弱,(3)中凹的入口处不十分狭窄,保留着较原始的“U”形,(4)前齿带由舌面向唇面斜列上升的程度不大等。

测量(以毫米为单位):

	<i>Coelodonta</i> sp. (山西临猗, V.3038)	<i>Coelodonta antiquitatis</i> (吉林榆树)
1. 外侧面基部的长度	54	69
2. 前面基部宽度	59	62
3. 前-后(内侧)长度	50	53
4. 齿冠最大高度	59	71
5. 1:4	0.74	0.97
6. 1:2	0.74	1.11

鹿科 Cervidae

Euctenoceros sp.

(图版 II, 图 1a—b, 2a—b)

在临猗动物群中 *Euctenoceros* 属的鹿角化石较丰富,1959 年记述的材料,根据鹿角可以初步划分为三个种(或类型): *Euctenoceros boulei*, *Euctenoceros* cf. *tetreceros* 及 *Euctenoceros* sp. (?*sedgwicki*)。在补充材料中有两个采自潘侯村“黄砂、细砾石层”的鹿牙(相邻接的下 M_{2-3}),标本编号 V.3039—1,可以鉴定属 *Euctenoceros*。牙齿的齿冠高,釉质层表面有粗皱纹,类似大角鹿 *Megaceros* 的。但 M_3 的尺度超过后者的最大限度,牙齿外壁的皱纹也更发育些。

标本测量(以毫米为单位):

M_2 (V. 3039) 长×宽	34 × 13
M_3 (V. 3039.1) 长×宽	39.5 × 13.5

Elaphurus bifurcatus Teilhard et Piveteau

1930. *Elaphurus bifurcatus* Teilhard et Piveteau (Teilh. et Piv., 1930, p. 46)

在王铎义第二次采集的标本中,有两段这种大型鹿类的角基部分,和完整的标本(山西西侯渡)的对比,可以确定在临猗动物群中有这一个种。标本编号: V. 3040。

粗面轴角鹿 *Axis rugosus* Chow

(图版 II, 图 3—4)

1954. *Axis rugosus* Chow (Chow, M. C., 1954, p. 339—342)

材料: 两枝自然脱落的鹿角基部,左角 (V. 3041),右角 (V. 3041.1)。

描述: 标本石化程度很深,外表胶着黄砂及细砾石。鹿角仅保存角环以上很短的一段。第一分枝由基部断裂,主干在第二分枝以下断裂。根据角环粗大,形状不规则,底

枝（第一枝）由角环之上很短的距离处分叉并与主枝之间夹成广角，可以确定为轴角鹿属（*Axis*）。

比较：中国已知的轴角鹿共有三种：秀丽轴角鹿（*Axis speciosus* Schlosser）发现于山西榆社上新世地层中；山西轴角鹿 *Axis shansius* Teilhard et Trassaert 发现于榆社统第 III 带；粗面轴角鹿 *Axis rugosus* Chow 发现于山西垣曲同善镇下更新统。其中秀丽轴角鹿为小型鹿类，后两个种大小相近，但粗面轴角鹿更大一些，角的弯曲度也更大些，第一枝在角环基部即分叉，角面也更为粗糙，角环粗大形状不规则。临猗的标本的特征与粗面轴角鹿的显然更为接近。因其鹿角表面虽经磨蚀，但仍然可见到粗糙的稜脊，角的底枝由角环之上很低的位置即行分叉。这些特征均不同于山西轴角鹿的。其次，在尺度方面，临猗的标本也超过了山西轴角鹿“大型组”中的最大者。

标本测量(以毫米为单位):

	左角(V. 3041)	右角 (V. 3041.1)
主枝的最大径	35	43
角环的最大径	62	61
角环以上的最大径	62	55

牛 科 Bovidae

?*Bison* sp.

(图版 II, 图 5—6)

两个单个的左下臼齿 (M_3 , V. 3042; M_2 , V. 3042.1), 二者不属于同一个体。代表在临猗动物群中有这种小型的牛类。牙齿较小而窄, 齿冠较高, 白垩质很发育。在外侧面, 下原尖及下次尖之间有一釉质附柱。在 M_3 的外壁, 下次尖与跟座之间无附柱。基本特征与德日进等(1930)所描述的种相同。

标本测量(以毫米为单位):

	? <i>Bison</i> sp. (临猗)	<i>Bison palaeosinensis</i> Teilh. et Piv. (泥河湾)
下 M_2 的长度	27	26.5
下 M_3 的长度	39	37

羚 羊 *Gazella* sp.

(图版 II, 图 7)

羚羊的标本在作者第一次记述的标本中仅有角干。补充材料中有一块左下颌骨残片, 附有 M_{1-3} (V.3043)。其大小、特征与 *Gazella subgutturosa* 的可比。

象 科 Elephantidae

原齿象 *Archidiskodon* sp.

(图版 II, 图 8)

在王择义第二次寄来的标本中, 有一个破碎的下臼齿(可能为下 M_1)。仅保留四个半

齿板,标本编号: V. 3044。这一标本与作者上次(1959)记述的“平额原齿象”(Archidiskodon cf. planifrons (Falc. et Cault.))的基本特征相同,即齿冠较低,白垩质丰富,齿板的咀嚼面在经过磨蚀后,呈比较开阔的长圆形,釉质层的褶皱强烈等。但临猗的象化石的齿板频率较高,在100毫米长度内有5个齿脊,釉质层的厚度均在4毫米以下。虽然过去胡步伍(Hopwood, 1935)、德日进和汤道平(Teilhard and Trassaert, 1937)等记述的山西的平额象类白齿的齿脊频率为3.5—4,齿板的釉质层的厚度也均在4毫米以下(3.5—4毫米)。这两个数字,其中齿板频率高于平额象的,釉质层的厚度则较低,比较近于南方象(Archidiskodon meridionalis)或德永氏象(Archidiskodon tokunagai)的。

仓鼠科 Cricetidae

方氏鼯鼠 *Myospalax fontanieri* Milne-Edwards

(图版 I, 图 6a—b)

在临猗的补充材料中,有一个方氏鼯鼠的破碎头骨(V.3045),头骨仅保存残缺的一部分颧顶及上枕骨,所幸者上颊齿保存完好。这一头骨采自第二阶地之下的坡积砂层中,由头骨的石化程度及牙齿的色泽看来,可能与前述的材料属于相同的层位。

描述: 颧骨——从残存的颧顶部分可以看到其矢状区较窄,向后端收缩。枕骨向后凸出在人字嵴之后。

上臼齿——保存完好的左、右 M^{1-3} 呈斜长的“ ω ”形, M^3 未退化,其后外侧有一很明显的附加后外沟。 M^{1-3} 的长度(左侧)为12.8毫米。

小 结

山西临猗县潘候村一带,早更新世砂砾石层(“三门组”)中的哺乳类化石十分丰富,是近年来,黄河中下游一带发现的化石比较丰富的一个早更新世化石地点。目前已知的化石有下列14种:

Megantereon nihowanensis Teilhard et Piveteau

Archidiskodon sp.

Hipparion sp.

cf. *Equus huanghoensis* Chow et Liu

Equus sanmeniensis Teilhard et Piveteau

Coelodonta sp.

Euctenoceros boulei Teilhard et Piveteau

Euctenoceros cf. *tetraceros* (Dawkins)

Euctenoceros sp.

Elaphurus bifurcatus Teilhard et Piveteau

Axis rugosus Chow

Gazella sp.

?*Bison* sp.

Myospalax fontanieri Milne-Edwards

以上絕大部分属、种都是在河北宣化附近泥河湾标准地点发现过的，两地的化石組合显然是属于同一动物羣的。但是其中的 *Archidiskodon* (*A. cf. tokunagai*), *Axis rugosus*, *Myospalax fontanieri* 等都是在泥河湾本地沒有发现过的，但前者在三門峡地区則較常見。另外，德日进 (Teilhard, 1942, 頁 71) 曾提及在山西榆社下更新統中找到过可能是方氏鼯鼠的头骨。該标本的大小和牙齿都与临猗标本有些相似。

临猗的化石中包括一鉴定为黄河馬的化石。这种馬 (周、刘 1959) 是否为一独立的种，还是系一种大型的三門馬，还未有肯定的結論。但从它的釉質层比較薄、原脊和后脊傾斜度大等的性質看来，显然是比三門馬原始。

参 考 文 献

- 周明镇, 1954: 山西垣曲同善镇泥河湾期哺乳动物化石的发现及其地层上的意义。古生物学报, 2(3), 333—342。
 周明镇, 1961: 山东郯城及蒙阴第四纪象类化石。古脊椎动物与古人类, 1961, 4, 360—369。
 周明镇、周本雄, 1959: 山西临猗更新世初期哺乳类化石。古生物学报, 7(2), 89—98。
 周明镇、刘后一, 1959: 山西更新世马类化石的新材料。古脊椎动物与古人类, 1(3), 133—136。
 周本雄、刘后一, 1959: 青海共和更新世的哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类, 1(4), 217—223。
 Black, D., Teilhard de Chardin, P., Young, C. C. and Pei, W. C., 1933: Fossil Man in China. Mem. Geol. Surv. China, Ser. A, No. 11.
 Boule, M. et Teilhard de Chardin, P., 1928: Le Paléolithique de la Chine (Paléontologie). Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine (Paris), Mém. 4.
 Hooijer, D. A., 1955: *Archidiskodon planifrons* (Falconer et Cautley) from the Tatrot Zone of the Upper Siwaliks. Leidse Geol. Meded. 20, 110—119.
 Sefve, I., 1927: Die Hipparionen Nord-Chinas. Pal. Sin., Ser. C, 4(2).
 Teilhard de Chardin, P., 1936: Fossil Mammals from Locality 9 of Choukoutien. Pal. Sin., Ser. C, 7(4).
 ———, 1939: Two skulls of *Machairodus* from Choukoutien. Bull. Geol. Soc. China, Vol. 19, 235—256.
 ———, 1942: New Rodents of the Pliocene and Lower Pleistocene of North China. Publications Inst. Géol.-Bio. No. 9, 1—98.
 ——— et Piveteau, J., 1930: Les Mammifères Fossiles de Nihowan (Chine). Ann. de Paléont., Vol. 19.
 ——— and Young, C. C., 1931: Fossil Mammals from Northern China. Pal. Sin., Ser. C, 9(1).
 ——— and Pei, W. C., 1941: The Fossil Mammals of Locality 13 in Choukoutien. Pal. Sin., New Ser. C, No. 11.
 ——— and Leroy, P., 1945: Les Félinés de Chine. Publ. Inst. Géol.-Biologie. 11, 1—58.

NOTES ON VILFRANCHIAN MAMMALS OF LINGYI, SHANSI

CHOW MINCHEN

(Institute of Vertebrate Palaeontology and
Palaeoanthropology, Academia Sinica)

CHOW BEN-SHUN

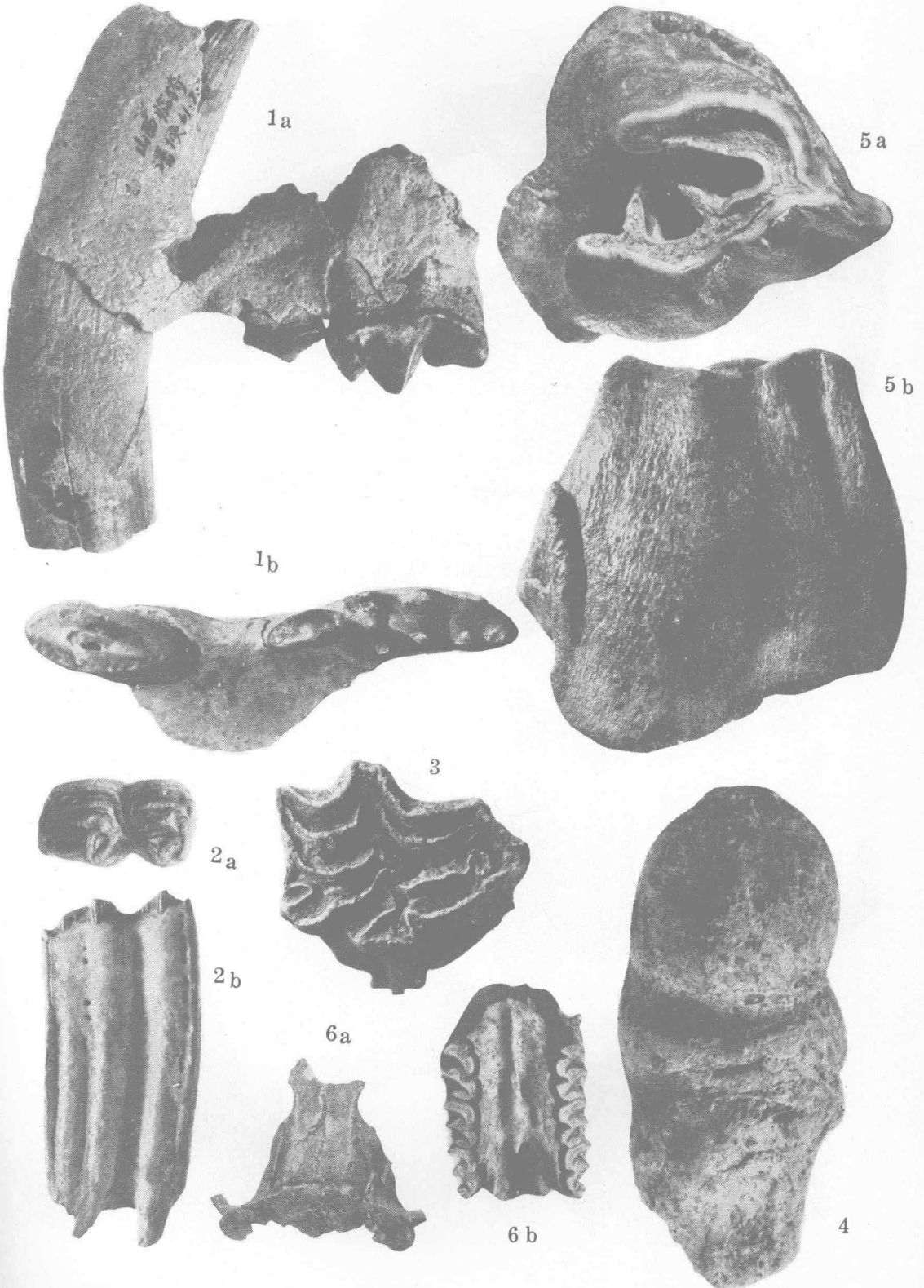
(Institute of Archaeology,
Academia Sinica)

(Summary)

In 1959 the writers published in *Acta Palaeontologica Sinica* (Vol. 7, No. 2; pp. 89—97) a paper reporting the occurrence of mammalian fossils in the Lower Pleis-

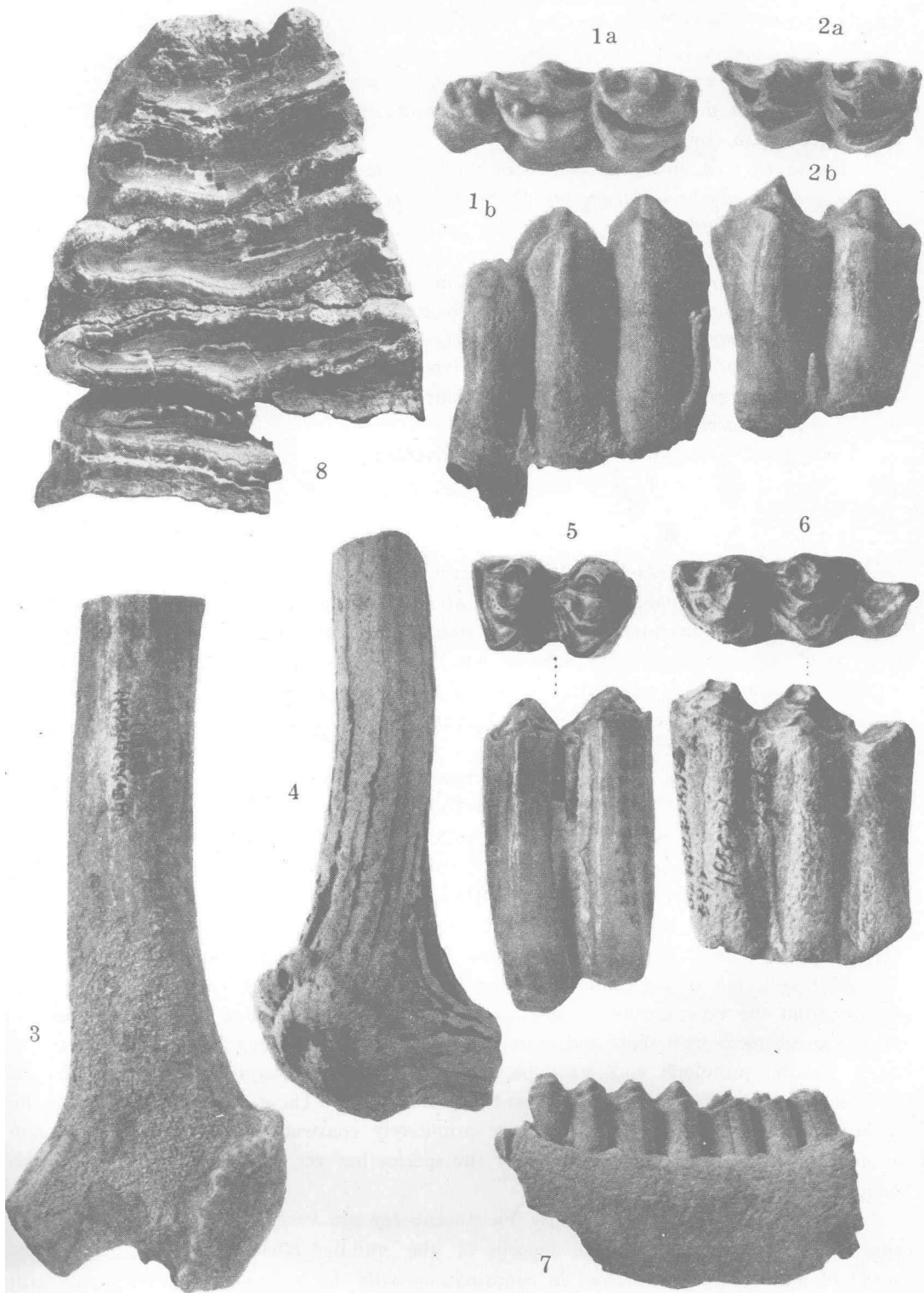
图版 I 说明

- 1a. 泥河湾剑齿虎 (*Megantereon nihowanensis* Teilhard et Piveteau)
上颌骨左侧残片,附C及P³⁻⁴,外侧面观, ×1/1。
- 1b. 同上,牙面观, ×1/1。
- 2a. 三趾马 (*Hipparion* sp.) 左下第一白齿 (M₁),
牙面观, ×1/1。
- 2b. 同上,内侧面观, ×1/1。
3. 黄河马 (cf. *Equus huanghoensis* Chow et Liu)
右上第二前白齿 (P²),牙面观, ×1/1。
4. 粪化石, ×1/1。
- 5a. 犀 (*Coelodonta* sp.) 左上第三白齿 (M³),
牙面观, ×1/1。
- 5b. 同上,外侧面观, ×1/1。
- 6a. 方氏鼯鼠 (*Myospalax fontanieri* Milne-Edwards)
颅骨残片,顶面观, ×1/1。
- 6b. 同上,左右完整颊齿 (M¹⁻³),腹面观, ×2。



图版 II 说明

- 1a. *Euctenoceros* sp. 右下第三臼齿 (M_3), 牙面观, $\times 1/1$ 。
- 1b. 同上, 外侧面观, $\times 1/1$ 。
- 2a. 同上, 右下第二臼齿 (M_2), 牙面观, $\times 1/1$ 。
- 2b. 同上, 外侧面观, $\times 1/1$ 。
3. 粗面轴角鹿 (*Axis rugosus* Chow), 右角基部, 内侧面观, $\times 1/2$ 。
4. 同上, 左角基部, 内侧面观, $\times 1/2$ 。
5. ?*Bison* sp. 左下第二臼齿 (M_2), 牙面及外侧面观, $\times 1/1$ 。
6. 同上, 左下第三臼齿 (M_3), 牙面及外侧面观, $\times 1/1$ 。
7. 羚羊 (*Gazella* sp.) 左侧下颌骨残片, 外侧面观, $\times 1/2$ 。
8. 原齿象 (*Archidiskodon* sp.) 第一下臼齿 (M_1), 牙面观, $\times 1/2$ 。



tocene of Lingyi (formerly Lingchin and Yihwa) in southern Shansi. The fossils were mostly collected from the sands and gravels underlying the thick loessic beds at the village of Wuwang in Lingyi at or close to the eastern bank of the Huangho.

This locality was again visited by the junior writer in 1961. Some more fossils were collected in the same area of Wuwang, and are briefly described in the present note as supplement to our paper of 1959.

The fauna now known to consist of the following mammals:

Megantereon nihowanensis Teilhard et Piveteau

Archidiskodon sp.

Hipparion sp.

cf. *Equus huanghoensis* Chow et Liu

Equus sanmeniensis Teilhard et Piveteau

Coelodonta sp.

Euctenoceros boulei Teilhard et Piveteau

Euctenoceros cf. *tetraceros* (Dawkins)

Euctenoceros sp.

Elaphurus bifurcatus Teilhard and Piveteau

Axis rugosus Chow

Gazella sp.

? *Bison* sp.

Myospalax fontanieri Milne-Edwards

Among the mammalian species listed above many are known previously from the Villafranchian of Nihowan in Hopei, and some have been recorded from the "Lower Sanmenian" of the middle Huangho region. Therefore, the mammal bearing sands and gravels of Lingyi can be regarded in general as a correlative of the Nihowan lacustrine beds or a northwestern extension of the Lower Sanmenian of the Sanmen district, lying not far to the southeast of Lingyi.

In the cited paper we reported the presence of a molar of *Archidiskodon* cf. *planifrons* in the collection. Reexamination of the specimen in the light of new discovered material shows that it is evidently more progressive, as was pointed in 1959, than that species and may be closer to *A. tokunagai*, the fossils of which are of common occurrence in the Lower Pleistocene of Shansi and Honan along the Huangho.

A fossil horse of large size identified here as *Equus huanghoensis* is a species described by Chow and Liu in 1959 as a new form, based on some upper cheek teeth (p^2-M^2) collected in the Sanmen district at the type section of Lower Sanmenian. It differs from the type specimens of *E. sanmeniensis* (Teilhard and Peveteau, 1930) in having cheek teeth with short and more rounded protocone, strong and folded mesostyle, more slanting protoloph and metaloph, more lingually placed hypocone, and very thin and fine moderately plicated pre- and post-fossette borders. These characters appear to indicate that the teeth are in general more primitively constructed than those of *E. sanmeniensis*. Nevertheless, the validity of the species has yet to be ratified by more adequate materials.

The mammalian fossils of Early Pleistocene age are very rich and of wide distribution in the fluvial and lacustrine deposits of the middle Huangho region. Systematic study of more material collected in coordination with the stratigraphical researches will be sure to yield interesting results.