

# 陕西蓝田中更新世哺乳类化石\*

周明镇

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

1963年秋,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所一个野外工作队在陕西蓝田泄湖镇一带工作时,黄万波、汤英俊和张宏三同志在陈家窝附近发现了一个猿人类的人类下颌骨化石。在同一地点,与人类化石一起还发现了几种哺乳类动物化石。关于化石地点的地层情况,已由张玉萍等(1964)另文报导。这篇报告就是关于这里发现的一些哺乳类化石的记述。

作者感谢裴文中教授和研究所许多其他同志提供关于个别化石或动物羣性质方面的意见,和王哲夫、杜治两同志摄制照片。

## 化石记述

### 食肉类 (Canivora)

#### 豺 (*Cuon Hodgson*)

##### 北豺 *Cuon alpinus* (Pallas)

**材料** 左、右上颌骨各一块及单零的下臼齿一个。左上颌骨保存较全,带有上腭骨后方的一部分,犬齿齿根,  $P^1$ 、 $P^3$ 、 $P^4$ 、 $M^1$ 、 $M^2$  外侧部,编号: V. 2927.1。右上颌骨 (V. 2927.2) 嵌在一个斑鹿的头骨的颞腔内,保存有完全的  $P^2$ — $M^1$ ; 一个零散的下裂齿 (V. 2927.3) 保存基本完整。以上三个标本有可能是属于同一个体的。

**描述** 蓝田的豺化石,属于一种个体较小的化石豺类。

上颌的犬齿和前面的三个前臼齿都较细巧,在构造上看不出有任何特点。裂齿的内侧齿尖(第二尖)很低、很小,整个结构与周口店第一地点的一个标本 (Pei, 1934; p. 39, fig. a) 看不出有何差别。

$M^1$  也比较小、较窄; 后内侧的齿带仅有残余。蓝田的标本在这一点上与华南的爪哇豺 (*C. javanicus*) 的化石和现生种的相同。第二臼齿也偏小,与爪哇种的近似。

下颊齿的构造在区别 *Cuon* 属各种时比较重要,遗憾的是蓝田材料中只有一个单零的下裂齿。与周口店各地点发现的比较,大小与第13地点及山顶洞的相同,而与第一地点最大的一个标本相近。下后尖很不发达,成一小的凸起点。后跟座主要由一显著的、尖的下次尖组成,位置较靠中; 内侧的齿带极不发达,比周口店各地点同种的标本上的都较弱; 这一点尤其在第一地点的标本最为显著,并几乎分离出一个独立的下内尖。

\* 5月15日收到。

标本测量 (单位: 毫米)

	V. 2927.1	V. 2927.2	V. 2927.3
P <sup>3</sup> (长, L.)	11	11	
P <sup>4</sup> (长, L.)	19.5	20	
M <sup>1</sup> (长, L.)	11	11.5	
M <sup>2</sup> (长, L.)	6	5	
M <sub>1</sub> (长, L.)			21.5
M <sub>1</sub> (跟座宽 Posterior width)			7.5

### 虎 *Felis tigris* L.

**材料** 头骨前半部一件, 包括上颌骨, 颌前骨, 腭骨, 六个上门齿, 左犬齿一个, 左右 P<sup>2</sup>—M<sup>1</sup>, 发现时与蓝田中国猿人下颌骨化石紧密结合在一起。编号 V. 2928.1; 右下颌骨一件, 缺垂直枝, 带门齿、犬齿及 P<sub>3</sub>—M<sub>1</sub>; 左下颌骨前端部分带门齿及犬齿一块, 编号 V. 2928.2—3。

**描述** 属于一种大型“虎”的部分头骨。上颌骨很高。颌前骨上一对腭裂很大。门齿, 第三对大于第一、第二对; 犬齿相当大, 内面有两条稜脊。P<sup>2</sup> 非常小; P<sup>3</sup> 的前尖相当弱, 只能看到痕迹, 后尖相当发育, 跟座也明显。P<sup>4</sup> 很大, 分成三叶; 第二尖的位置很低, 前叶(前尖)最小, 中叶(原尖)和后叶(后尖)大小几乎相等。M<sup>1</sup> 小, 略大于 P<sup>2</sup>, 呈次三角形。下颌骨的垂直枝没有保存, 水平枝的底边平直。P<sub>3</sub> 小于 P<sub>4</sub>, P<sub>3</sub> 上的前附尖很显明, 后附尖弱, 下跟座也弱, P<sub>4</sub> 大小与 M<sub>1</sub> 的相当, 下前尖和下后尖都相当发育; 牙齿也分成三叶, 中叶(下原尖)特别大。M<sub>1</sub> 呈双叶形, 前叶(下前尖)和后叶(下原尖)的大小近等, 下后尖非常弱, 跟座不发育。

标本测量 (单位: 毫米)

	门齿 I <sup>1</sup> —I <sup>3</sup>	上犬齿底 部	P <sup>2</sup>	P <sup>3</sup>	P <sup>4</sup> (第二尖处)	下门齿 I <sub>1</sub> —I <sub>3</sub>	下犬齿底 部	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	M <sub>1</sub>
长(L.)	17	23	7	25	33	15	24	17.5	26	25
宽(W.)	—	22	5	11	19	—	25	9	12	12

蓝田的虎化石形态与中国猿人产地的虎, 无论在大小和所描述的微小特点上都很相似, 如两者的 P<sup>3</sup> 的前尖都相当弱, 只能见到痕迹等。

### 长鼻目 Proboscidea

#### 真象科, 属、种不定 Elephantidae indet.

在采集的标本中有象类的右月骨、右距骨及股骨头一个。V. 2929.<sub>1-30</sub>

距骨的形态和大小和周口店第一地点发现(未发表材料)的一块象类的距骨比较, 都看不出明显差别。周口店第一地点的象类, 过去根据一同发现的几个齿板, 初步认为是一种与 *Paleoloxodon namadicus* 相似的象类。蓝田的材料中没有臼齿, 不能确定是否也属这一类。

偶蹄類 *Artiodactyla*葛氏斑鹿 *Pseudaxis grayi* Zdansky

**材料** 脛骨一塊,帶左右頰齒列;左上頷骨帶  $P^2-M^3$  一塊;左上頷骨帶  $DP^3-M^2$  一塊;上頰齒列 ( $P^3-M^1$ ) 一塊;不同年齡個體的左下頷骨(帶頰齒列)八塊;右下頷骨碎塊兩塊;幼年鹿角眉枝部分一段;右肱骨遠端部分兩塊,右脛骨一塊,第二、第三趾骨一對。編號 V. 2930.1-30。

**描述** 上、下頰齒呈普通鹿類的齒型。齒冠較高,底柱不顯著發育,齒緣也不發育。 $P^2$  內壁明顯分成兩葉, $P^3$  內壁尚有微弱淺溝, $P^4$  內壁已無淺溝,上臼齒外齒壁有平緩褶皺。上前臼齒列 ( $P^2-P^4$ ) 長度稍小於臼齒列 ( $M^1-M^3$ ) 的長度; $P_4$  構造簡單,呈三角形,下后尖與下前尖連接,因此下齒座的內壁為封閉型。

從保存的一小段鹿角可以看出,眉枝直接從角節部分出,很短,性質可與斑鹿的鹿角相似。右肱骨與左脛骨,第二、第三趾骨的形狀、大小也可與斑鹿的相比。

標本測量(單位:毫米)

		V. 2930. 1	V. 2930. 13			V. 2930. 3	V. 2930. 4
$P^2$	長(L.)	13.5	14	$P_4$	長(L.)	15	16
	寬(W.)	11	10		寬(W.)	10	9
	高(H.)	12	11		高(H.)	9	12
$P^3$	長	13.5	13	$M_1$	長	16	16
	寬	11	10		寬	12	10
	高	12	13		高	10	11
$P^4$	長	12.5	11.5	$M_2$	長	17.5	18
	寬	12	11.5		寬	13	11
	高	14.5	15		高	10	14
$M^1$	長	17	16	$M_3$	長	25	24.5
	寬	16	14		寬	12	11
	高	12	12		高	15	15
$M^2$	長	19	19				
	寬	16	11				
	高	15	18				
$M^3$	長	19	19				
	寬	15	14				
	高	16.5	17				

藍田的鹿的形態構造特點與北京周口店猿人地點發現的葛氏斑鹿(楊, 1932) 非常相似,可認為是同一種。斑鹿是藍田化石羣中在數量上最多的哺乳類。一個值得注意的現象是採集品中主要都是頭骨和肢骨,而且包括成年和幼年的個體;至於通常較易保存和發現較多的鹿角則極少,只有一個未成年的幼年個體的一個眉枝。

cf. 李氏野豬, *Sus cf. lydekkeri* Zdansky

**材料** 一完整的上頷骨,除左第一前臼齒及門齒缺失外,其餘的牙齒均保存完好;殘

破的左右下颌骨各一，一块带有  $M_2$ ,  $M_3$ ，一个带  $M_{1-3}$ 。以上材料可能属于同一个个体。  
编号: V. 2931.1-30

**描述** 上犬齿小，外形呈扁平的三角形，三角形犬齿的后边缘较前边缘锋利。第一上前臼齿较小，较长。 $P^4$  外叶由两个尖，内叶一个尖组成。臼齿有附属小尖，数目较少，珐琅质层褶曲度适中；第三上臼齿的第三叶中等发育； $M_3$  的第三叶很发育，其长度约为牙齿长度的 1/2 弱。

标本测量 (单位: 毫米)

	左	右
$P^1-M^3$ (长 L.)	145.8	—
$M^{1-3}$	87	86.6
$M^3$	41.0	40.8
$M_{1-a}$	84.6	—
$M_3$	42.4	42.6

蓝田的猪化石的牙齿的一般结构和大小，与周口店第一地点的李氏野猪 (*Sus lydekkeri* Zdansky, 1928; 楊鍾健, 1938) 相似。两者间一个比较明显的差别是在蓝田的标本的臼齿上，臼齿的附属小尖较少，因而牙齿的结构显得比较简单，看去有些和 *Potamochoerus* 猪属的臼齿相似。从这一点说来，蓝田的这种猪可能比周口店第一地点的较少特化，但根据目前少量的材料认为它和周口店第一地点的猪属于同一种较为恰当。

### 齧齿类 Rodentia

#### 方氏鼯鼠 *Myospalax fontanieri* Milne-Edwards

标本为一近于完整的左下颌骨，具  $M_1-M_2$  (编号 V. 2932)。个体较小，牙齿狭长，呈显著的斜“W”型。从  $M_3$  的齿槽观察， $M_3$  不退化。

标本测量 (单位: 毫米)

	$M_1$	$M_2$	$M_3$
长	4.0	4.0	3.7
宽	2.1	2.1	—

## 讨 论

陕西蓝田泄湖镇陈家窝村发现的哺乳类化石，除人类化石外，共有下列六种：

食肉目 Carnivora

北豺 *Cuon alpinus* (Pallas)

虎 *Felis tigris* L.

长鼻目 Proboscidea

象，属、种不定 “*Elephas*” sp.

偶蹄目 Artiodactyla

葛氏斑鹿 *Pseudaxis grayi* Zdansky

李氏野猪 *Sus* cf. *lydekkeri* Zdansky

齧齿目 Rodentia

方氏鼯鼠 *Myospalax fontanieri* Milne-Edwards

以上化石中，象化石材料太少，不能供确定地层时代的参考。其他化石，两种食肉类

和方氏鼯鼠, 都是現生種; 前兩種的化石最早發現的時代都是更新世中期, 方氏鼯鼠則在更新世初期時可能即已出現。葛氏斑鹿的時代過去一般認為限於更新世中期。李氏野豬的時代是更新世初期及中期。動物羣中目前也沒有見到有任何典型的更新世早期或晚期的屬、種; 因此藍田陳家窩地點的化石組合顯然代表一個更新世中期的動物羣。

其次, 上列這六種動物化石, 除了方氏鼯鼠以外, 在周口店第一地點都有發現。從個別化石比較, 兩個地點的相應的各個種, 在形態上也無明顯的差別。因此可以認為這兩個地點大致屬於同一地質時期。據張玉萍等對地層的觀察, 認為可能藍田的化石層位比周口店第一地點的稍低。從現有的哺乳類化石材料觀察, 還得不出可以支持這一論點的比較可信的證據。唯一可以作為參考線索的是藍田的李氏野豬的臼齒的結構顯得比較簡單一些。藍田的人類化石, 最近經吳汝康(1964)研究後, 認為與周口店的猿人有一定程度的差異, 稱為“藍田中國猿人”, 並指出這種差別, 可能不是由於同一種間的個體上的差異, 而可能是由於地區的不同, 或由於時間先後的關係。由於時間上不同而引起的說法, 目前尚不能證明(見前), 但還是可能的。至於由地區不同而引起的差異, 可能性顯然很少。周口店和藍田都屬於同一自然地理單元, 這種情況在整個更新世時期大概也是如此。

藍田陳家窩化石組合所代表的動物羣, 基本上都是森林性的動物, 其中只有鼯鼠是棲息於草原和曠野上的, 但也常在林間的空地上生活。

陝西藍田陳家窩藍田中國猿人化石層, 在平原上的土狀堆積中, 化石的保存不象洞穴堆積(如周口店和華南大多數中更新世化石地點)中那樣集中(無論在種類和數量上), 可是化石組合所代表的動物羣, 却不象洞穴相化石組合那麼混雜; 故有利於古生態的研究, 聯繫地層和地貌進行對比也較方便。因此, 藍田化石層的發現和進一步發掘, 在華北更新世動物羣和地層的研究上有重要的意義。

### 參 考 文 獻

- 張玉萍等, 1964: 陝西藍田新生界的初步觀察。Vertebrata Palasiatica, 8(2), 134—150。  
 吳汝康, 1964: 陝西藍田發現的猿人下頷骨化石。ibid., 8(1) 1—12。  
 Adam, K. D., 1959: Mittelpleistozäne Caniden aus dem Heppenloch bei Gutenberg (Württemberg). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Nr. 27, 1—37。  
 Colbert and Hooijer, 1953: Pleistocene Mammals from the Limestone Fissures of Szechwan, China. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 102, Art. 1。  
 Hooijer, D. A., 1947: Pleistocene remains of *Panthera tigris* Subspecies from Wanhshien, Szechwan, China, compared with fossil and recent tigers from other localities. Amer. Mus. Novitates, No. 1346, pp. 1—17。  
 Pei, W. C., 1934: Carnivora from Locality 1 of Choukoutien, Pal. Sin., Ser. C., Vol. 8, Fasc. 1。  
 ———, 1940: The Upper Cave Fauna of Choukoutien, Pal., Sin., New Ser. C., No. 10。  
 Teilhard de Chardin, P., 1942: New Rodents of the Pliocene and Lower Pleistocene of North China. Institut de Geo-Biologie, Peking, No. 9。  
 ——— and Pei, W. C., 1941: The fossil Mammals of Locality 13 in Choukoutien Pal. Sin., New Ser. C., No. 11。  
 Thenius, E., 1954: Zur Abstammung der Rotwölfe (Gattung *Cuon* Hodg.) Österreichische Zoologische Zeitschrift, Wien, H. 3, Bd. 5 (1954), 5. 377—387。  
 Tobien, H., 1957: *Cuon* Hodg. und *Gulo* Frisch (Carnivora, Mammalia) aus den altpleistozänen Sanden von Mosbach bei Wiesbaden. 3 Taf.—Acta Zoologica Cracoviensia, Krakow, Bd. 2, S. 433—451。  
 Young, C. C., 1932: On the Artiodactyla from the *Sinanthropus* site at Choukoutien. Pal. Sin., Ser. C. Vol. 111, Fasc. 2。

## MAMMALS OF "LANTIAN MAN" LOCALITY AT LANTIAN, SHENSI

CHOW MINCHEN

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

A small collection of mammalian fossils are briefly described in this notes. The fossils were collected together with that of the Lantian Man, a new type of "*Sinanthropus*" (Woo, 1964), in Autumn of 1963 at Chen-Chia-Ou, a small village about 10 kilometers to the northwest of the district city of Lantian and 45 kilometers to the south-east of Sian, the provincial capitol of Shensi. The fossils occurred in the lowest part of the 30 meters reddish clays, overlying upon a layer of basal gravels, which is in its turn underlain unconformably by a series of Early Tertiary, probably Late Eocene, sandstones and clays (Chang et al., 1964). The mammalian remains were found in such close association with the Lantian Man mandible that the latter was originally firmly adhered to and underneath a skull of *Felis tigris* and that the presence of the human fossil was not noticed till the *Felis* skull was removed from the embedding matrix at the outcrop.

Owing to the limited scale of excavation only six mammalian species, besides that of *Sinanthropus*, are recognized in the faunule, these being *Cuon alpinus*, *Felis tigris*, "*Elephas*" sp., *Pseudaxis grayi*, *Sus* cf. *lydekkeri*, and *Myospalax* (= *Siphneus*) *fontanieri*. The fossil assemblage indicates clearly one of Middle Pleistocene or Choukoutienian, for not a single species typical of the older Nihowan or of the younger Loessic fauna (Tingtsen or Sjara-osso-gol) is present herein. And of the more diagnostic forms, *Cuon alpinus*, *Pseudaxis grayi*, and probably also *Sus* cf. *lydekkeri*, occur in common and are abundantly represented at Loc. 1 or "*Sinanthropus* Locality" of Choukoutien. Therefore, the faunule may without much doubt be considered as closely correlatable with Loc. 1 fauna. The supposition that the Lantian fauna might be slightly earlier in age than that of CKT Loc. 1, as is indicated by the occurrence of these fossils near the base of the reddish clays, thought not improbable, so far as the available material is concerned, cannot yet be testified by the characters of the mammalian fauna. The human fossils from these two localities, which are chronologically, as well as geographically, close to each other, are evidently of the same morphological type, and, therefore, conspecific.

Probably of interest to note is that among the faunule of Lantian the forest living types predominate.

The mammals, of which six species are recognized in the collection are briefly noted in the following.

### *Cuon alpinus* (Pallas)

The presence of a comparatively small red dog is indicated by two maxillary fragments, one of the left side and one of the right, each with the four upper cheek teeth, and an isolated lower carnassial (V.2927.1; 2927.2; 2927.3).

All the upper cheek teeth are relatively small and lightly built, much so in comparison with those of *Cuon dubius* and about same as those of *C. javanicus*. The size of the lower carnassial comparing with the corresponding teeth of red dog materials from the various localities at Choukoutien, is closer to those of the largest type of Loc. 1 and

approximate those of Upper Cave and Loc. 13. The tooth has very small metaconid and a talonid, composed mainly of a prominent, sharp-pointed and rather mesially placed hypoconid; and its internal cingulum is but weakly developed, while in the Loc. 1 specimens they are quite prominent.

*"Elephas" sp.*

An astragalus a lunare and a femur head of an elephant show the presence of this group in the faunule. V.2929.1—3. The astragalus is similar to the one from Loc. 1 of CKT (not described), which is generally considered as of *Paleoloxodon cf. namadicus* based on some molar plates found in association.

*Felis tigris* Linne

Represented in the collection by a well preserved skull and the associating lower jaws (V.2928.2—3). They are hardly distinguishable from those of CKT Loc. 1 described by Pei (1934) as *F. cf. tigris*. In both cases the parastyles of P<sup>3</sup> are faintly indicated.

*Pseudaxis grayi* Zdansky

This is by far the most abundantly represented form in the faunule. Almost all the fossils found are jaws and limb bones belonging to individuals of varying ages (V.2930.1—8). Of the antlers only one piece of bow tine of a young individual is present. This fossil deer is evidently belong to the same CKT species.

*Sus cf. lydekkeri* Zdansky

A species of Middle Pleistocene swine is represented here by an upper jaw and two lower jaws (V.2931.1—9), all with well preserved cheek teeth, which show same degree of wearing.

The Lantian species resembles in general *S. lydekkeri* of CKT in dental morphology and size, except that the molars in the Lantian specimens are with fewer accessory cusps and slightly simpler in construction, in which respect it shows resemblance to those of *Potamochoerus*. It is at present difficult to know whether this difference indicates a closer relationship with the latter group or is a less specialized feature of *Sus lydekkeri*; and the species is here tentatively referring to the latter before more and better material become available.

*Myospalax fontanieri* Milne-Edwards

This mole rat in the faunule is know from a nearly complete left lower jaw with two molars (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>) (V.2932). The specimen is comparatively small in size and with long and narrow cheek teeth and inclined W-shaped molar pattern. The last lower molar, as judging from its alveolus, is not reduced.

This is the only form in the Lantian faunule, the presence of which has so far not been recorded at CKT Loc. 1, but it is well represented in the penecontemporaneous faunas of Locc. 2, 9, and 15 and in the correlative reddish clays in the Huangho Valley (Shansi, Shensi, etc.).

## 图版 I 说明

北豹 (*Cuon alpinus* (Pallas))

1. 左上颌骨带有  $P^1$ ,  $P^2-M^2$ , 唇面视, 编号: V. 2927.1。  $\times 1/1$

2—2b. 右下裂齿, 编号 V. 2927.3。  $\times 1/1$

2. 嚼面视; 2a. 唇面视; 2b. 舌面视。

虎 (*Felis tigris* L.)

3. 头骨前半部, 包括上颌骨, 前颌骨和腭骨, 腭面视, 编号: 2928.1。  $\times 2/3$

4. 右下颌骨带有门齿, 犬齿及  $P_1-M_1$ , 唇面视, 编号: 2928.3。  $\times 1/1$

Explanation of plate 1

*Cuon aplinus* (Pallas)

1.—A left upper jaw with  $P^1, P^2-M^2$ , external view. V. 2927.1  $\times 1/1$

2—2b.—A right  $M_1$ , V. 2927.3  $\times 1/1$ .

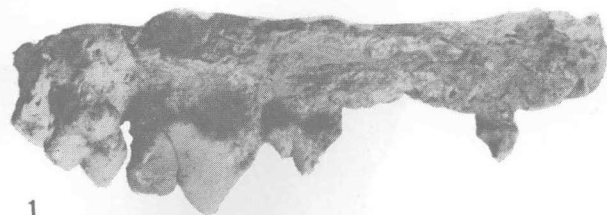
2. Crown view; 2a. External view; 2b. Inner view.

*Felis tigris* L.

3. An incomplete skull, crown view. V. 2928.1.  $\times 2/3$

4. —A right mandible with incisor, canine and  $P_1-M_1$ . V. 2928.3.  $\times 1/1$

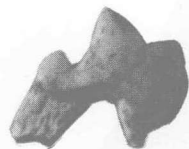




1



2



2a



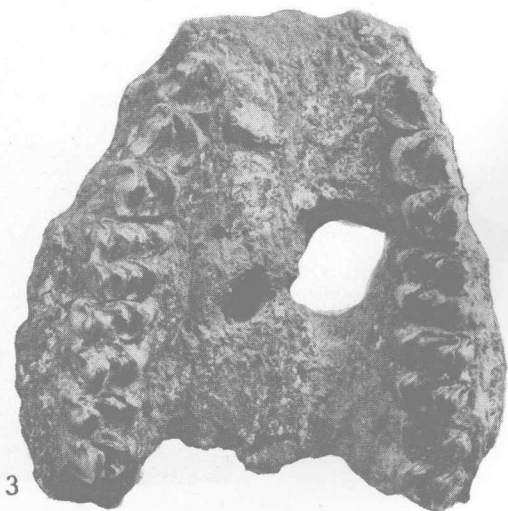
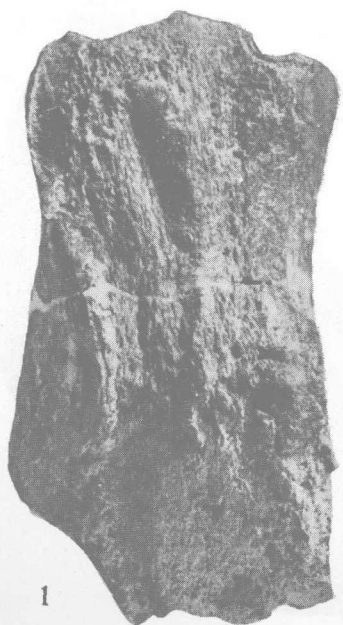
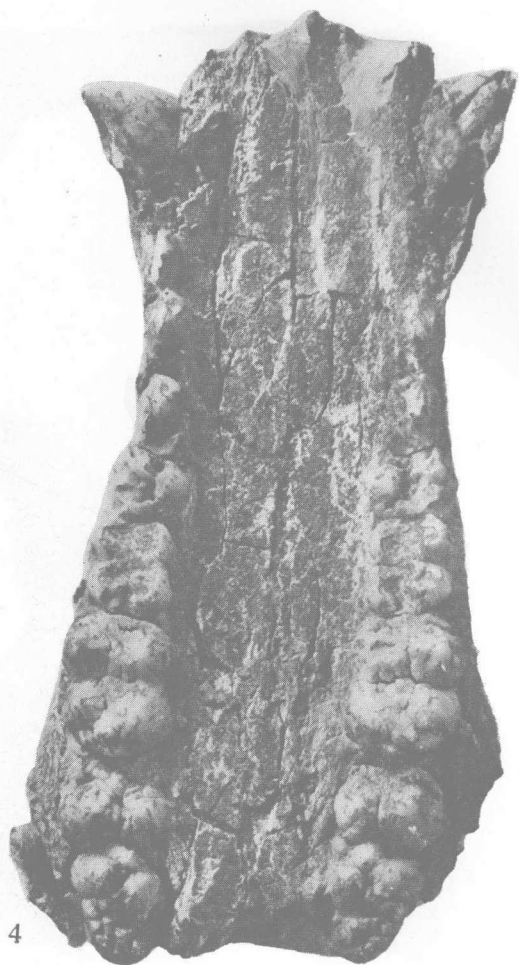
2b



3



4



## 图 版 II 說 明

1. 眞象科, 屬种不定 (*Elephantidae* indet.) 右月骨, 編号: V. 2929.1.  $\times 2/3$   
**葛氏斑鹿 (*Pseudaxis grayi* Zdansky)**
2. 幼年鹿角眉枝部分一段, 側面視, 編号: V. 2930.16.  $\times 1/1$
3. 一完整上頷骨, 腭面視, 編号: V. 2930.1.  $\times 2/3$
4. **李氏野猪 (*Sus cf. lydekkeri* Zdansky.)** 完整上頷骨, 腭面視, 編号: V. 2931.1.  $\times 2/3$

### Explanation of plate II

1. *Elephantidae* indet. A right lunare, V. 2929.1.  $\times 2/3$   
***Pseudaxis grayi* Zdansky**
- 2.—A fragmentary antler, lateral view. V. 2930.16.  $\times 1/1$
- 3.—A complete upper jaw, palatal view. V. 2930.1.  $\times 2/3$
4. ***Sus cf. lydekkeri* Zdansky.** A complete upper jaw, palatal view. V. 2931.1.  $\times 2/3$