

河南卢氏上新世的哺乳动物化石

刘后贻 周本雄

(中国科学院古脊椎动物研究所)

本文所記述的哺乳动物化石,是1957年5、6月間,中国科学院古脊椎动物研究所周明鎮先生领导的河南卢氏盆地工作队,在卢氏县雪家沟等地工作期間化石收集品的一部分。

卢氏盆地为河南省西部、秦岭东段的山間盆地。大致呈东北—西南向。长27.5公里,西寬(15.7公里)东狭(7公里)。四面丘陵一般高差約300米左右,洛河縱貫盆地中部。

盆地基底岩系为震旦系灰岩及侏罗系安山岩。盆地中冲填着始新統砾石及泥灰岩层、上新統紅土层及更新統的紅色土及黃土等地层,全厚約500米左右。始新統(卢氏层)岩性多为砾岩及粘土,全厚約450米。老第三系沉积之后,盆地整体掀起,遭受风化侵蝕,成一不平的古风化面——洛河侵蝕面(唐县期)。此后,盆地又下沉,上新統的砾石层*及三趾馬紅土层不整合地沉积其上。

砾石层以卢氏城东南的船山峪、楚家村一带較为发育,厚約60米,层理不清,整合地复于砾石层上的是土紅色三趾馬砂質粘土层,夹砂砾凸鏡体,厚約10米,层位水平高出洛河約180米。本文記述的标本都是取之于該层。

由卢氏所采的标本,大都很破碎,牙齿大多是单独零碎的,但地层的标帜意义頗大,仅就能鑑定的記述如下:

化石描述

肉食类

Ictitherium sp.

(图版中1, 1a)

材料 一块破碎的左下颌骨,保存第2—4前臼齿。 $_1P$ 仅留齿位, $_2P$ 的下后尖及 $_3P$ 的下前尖均裂失。

描述 下颌骨仅保留齿骨的中段部分,厚度中等,不太高。第一前臼齿从其遗留下来的齿穴看来,是很弱小的。第二前臼齿比較简单,有显著的、鈍的下原尖。下前尖及下后尖均不甚发育。第三前臼齿及第四前臼齿次第增大,具較发育的鈍錐型下原尖。下后尖均很发育,成寬广的、适合于咀嚼的齿型,而不似其他类型肉食类的尖銳。

比較 *Ictitherium* 这一属,在我国多見于三趾馬紅土层,是三趾馬动物羣中典型的肉食类,师丹斯基(Zdansky, 1924)曾記述过山西保德、河南新安等地的标本,卢氏的标本和其所訂的 *I. wongii* 相近。

* 因为没有化石发现,对比其他地区暫訂为上新統。

量度

	卢氏的标本 <i>Ictitherium</i> sp.	依 Zdansky, 1924 <i>I. wongii</i>
P ₂ {	长	10 (mm)
	宽	11.1—12.5
P ₃ {	长	5.2
	宽	5.5—7
P ₃ {	长	12.7
	宽	13.3—15.9
P ₄ {	长	6.2
	宽	6.7—7.8
P ₄ {	长	13.7
	宽	14.7—18.3
		7.7—8.8

奇蹄类

李氏三趾馬(*Hipparion richthofeni* Koken)

1885 *Hipparion richthofeni* Koken, L885. P. 39—50.

(图版中 2, 3, 4)

材料 右上颌骨残片, 附有 P⁴—M², 其中 P⁴ 前外角缺损 (V. 2342); 左上颌骨残片, 附有 P⁴ 后半至 M³ 前半 (V. 2343); 左 P⁴ 至 M² 共三个 (V. 2344); 左 P⁴—M¹ 共两个 (V. 2346); 零星上颊齿两个: 计右 P³ 一个 (V. 2345), 右 M¹ 一个 (V. 2347)。左下颞骨一块, 附有 P₃—M₁ 共三个 (V. 2349); 右 M₁—M₃ 共三个 (V. 2350) 及零星而破碎的下颊齿数个。

描述 珧质折皱中等, 前臼齿前窝后缘折皱 5—8 个, 后窝前缘 3.5—6.5 个, 臼齿前窝后缘 4.5—8 个, 后窝前缘 3—6 个。原尖较短, 在磨蚀程度较低者 (如 V. 2342) 呈扁圆形, 内壁平, 而在磨蚀程度厉害者 (如 V. 2343) 两端稍稍变尖, 内壁略呈中间突起的波浪形。下颊齿下原尖及下后尖的外壁呈宽阔的弧形; 两叶 (下后尖和下后附尖) 近于对称的椭圆形, 下外附尖 (ectostylid) 较大。

比较 李氏三趾馬从 1885 年为柯肯订名以后, 舒罗塞 (Schlosser, 1903, 1924)、德日进 (Teilhard de Chardin, P. 1926)、色费 (Sefve, 1927)、松本 (Matsumoto, 1927) 等都作过研究, 因此它的内涵很复杂。

卢氏标本大小和典型李氏三趾馬相当, 但原尖较短而略扁。珧质折皱数和柯肯、舒罗塞的相近。总的看来, 与舒罗塞所描述的蒙古李氏三趾馬 (*H. richthofeni mongolicum*) 则有显著的差异 (实际上, 蒙古李氏三趾馬和典型李氏三趾馬是有着很大的不同的)。

测量 上颊齿主要量度比较表如表 1。

附记 除上述二三十个较完整的牙齿外, 尚有零星而破碎的上下颊齿共二三十个, 在卢氏标本中, 三趾馬化石所占数量比例最大。这些零星牙齿最大和最小的量度相差很远, 其中除 P² 不算外, 一般上颊齿长 18.8—27.5mm, 原尖宽指数介乎 35.56 与 72.13 之间, 原尖长指数介乎 22.9—40 之间。原尖呈椭圆形或长三角形, 折皱一般中等。由于材料比较零星而破碎, 姑且将它们都归之于 *Hipparion* 属而不确定种名。但从这一点我们可以设想, 在这方圆不到五十平方公里的小盆地中, 含有如此多样的三趾馬化石, 虽然它们采自不同层位或有些是买来的, 但也足以说明我国三趾馬化石的变异是很大的。

大唇犀属 (*Chilotherium* sp.)

能代表这一属的化石, 仅有左上及右下颊齿各一个 (V. 2351)。

表 1

牙 齿	齿 长	原 尖 寬 指 数	原 尖 长 指 数	珐瑯質折皺平均数	
卢 氏 标 本	P ³	25.1	57.9	27.49	$\frac{3-7-5.5-3}{2}$
	P ⁴	22—25.8	50.66—63.07	27.31—30.46	$\frac{3.3-6.3-4.6-2.5}{1}$
	M ¹	18.5—25.2	51.95—57.37	24.78—30.56	$\frac{3-6.1-4.3-2}{1.6}$
	M ²	20—21.5	51.61—53.85	30.23—32.5	$\frac{2.3-6.2-4-1.3}{1.3}$
色 費	P ^{3,4}	22—24	51.5—62.5	24.2—24.7	$\frac{2-3.7-1.2-0}{1}$
	M ^{1,2}	20	54.3—58.6	25.2—29.2	$\frac{3.5-4-1.7-1}{1.2}$
柯 肯	P ^{3,4}	22—26.5	64	37.9	$\frac{1-5-3.5-1}{1.5}$
舒 罗 塞	P ^{3,4}	23—27.5	50	30	$\frac{3.5-7-5-2}{3}$
	M ^{1,2}	20—27.5	50—57.1	28.5—36.8	$\frac{1.5-4.7-3-0.5}{1.7}$

偶 蹄 类

高氏羚羊(*Gazella cf. gaudryi* Schlosser)

(图版中 5)

由卢氏采得的羚羊类化石很破碎,仅三段殘破角心及头骨破片一块。

角心(V. 2353)为一左角。角心纤细短直,向后弯曲的弧度頗小,表面具有深刻纵沟,横断面近乎圆形。测量数字和德日进(1938)所記述的山西榆社高氏羚羊乙型(*G. gaudryi* form B)相近。

卢氏标本和山西榆社标本量度比較表如表 2。

量 度	卢 氏 标 本 <i>G. cf. gaudryi</i>	山西榆社标本 <i>G. gaudryi</i> form B*
角心基部最大直径	25 mm.	25—28 mm.
角心基部最小直径	23 mm.	21—24 mm.
角心长度(直綫測量)	91 mm.	92—107 mm.

* 見德日进, 1938, P. 29. 第 1 表。

上颌破片一块,带有右 P²—M³(V. 2354)。各齿大小較布林(Bohlin, 1935)所描述的为大,而較德日进和楊鍾健 1938 年所描述的为小。白齿前后附尖外側面均較平行,白齿內方每叶外緣較尖,接近 V 形。

各牙齿大小比較如表 3。

表

量 度	P ²	P ³	P ⁴
卢氏标本	8.5/5.5	8/6.9	7/9
布林 (1935)	4.7—6.1/2.9—3.3	7—9.3/4—5.1	8.1—9.3/4.1—5.3
德日进, 楊鍾健(1938)	9—11/6—6.5	8—10/6—8	7—8/6.5—10

猪(*Chleuastochoerus* sp.)

(图版中 6)

仅一左下第三臼齿(V. 2352)可作为代表。牙冠磨蚀程度很深,可能为一成年个体。整个牙齿较小,牙冠低,属于小型猪类。由齿冠面上尚能看出原有的四个锥型齿丘,齿跟

表 4

牙 齿		卢氏标本 (V. 2352)	山西保德及河南新安的标本
M ³	长	23 mm	20.5—26.5 mm
	宽	12.6 mm	11.1—13.7 mm

座很发育,几可看作第三小叶,从量度上比较(见表),卢氏的标本和裴尔孙(Pearson, 1928)所确定的 *C. stehlini* 相近。

量度 见表 4。

Palaeotragus sp.

仅有左 DP₃ 一个,破碎的右 M³ 半个,左 P² 一个(V. 2355)。形态上和布林 1927 年所描述的山西保德及武乡的 *Palaeotragus* cfr. *coelophrys* 很相似,但是比保德及武乡的稍微大一点。

鹿 科(Cervidae)

Cervocerus novonossiae Khomenko

1925, *Cervocerus novonossiae* Khomenko, Zdansky, 1925, Pal. Sin. Ser. C, Vol. II, Fasc. 3.

(图版中 7, 8)

材料 右 P₁ 两个(V. 2356),左右 M₁ 各一个(V. 2357),其中右 M₁ 附于破碎齿骨上。左 M₂ 两个,都附于破碎齿骨上(V. 2358);左 M₃ 两个,其中一个附于破碎齿骨上(V. 2359);右 M₃ 四个,皆附于破碎齿骨上(V. 2360);左 P³—P⁴ 一块(V. 2361);右 M² 一块(V. 2362),左右 M³ 各一个(V. 2363),左 M²—M³ 一块(V. 2364),左下腭骨一块,附有 P₁—M₃ (V. 2366);右下腭骨一块,附有 P₂—P₃ (V. 2367),以及其他破碎牙齿若干。

描述 各牙齿均为低冠型,未磨蚀者不超过 11.5 mm。齿缘和中附尖(mesostyl)发育。下中附尖(mesostylid)也很发育。P¹ 原始型,下后尖(metaconid)近于圆形,不和下前尖(paraconid)癒合。各齿长宽如表 5。

表 5

牙 齿	P ³	P ⁴	M ¹	M ²	M ³	P ₂	P ₃	P ₄	M ₁	M ₂	M ₃
长	10.6	9.2	15.5	15.8, 16	15.5—17.3	10.2	12.2	11	13.5—15.5	16.5—14.5	20 —22
宽	12.5	12	16	17.5, 16.5	16.4—18	6	7.5	6	7.2—10	11 —11.5	9.8—12

3

M ¹	M ²	M ³	P ² —M ³	M ¹ —M ³	P ³ —P ⁴
9.8/9.5	11.5/9.5	11/9.6	50	29	22.5
7.4—9.8/5.5—7.1	8.8—11.2/5.3—7.9	14—16.7/6.4—7.1	50—60.2	31.6—37.5	20—25
9—12/8.5—12.5	10.5—15.5/8.5—14	10.5—17/7.5—12	52.5—63	30—41	23—26.5

比較 形态方面和师丹斯基(1925)、德日进和湯道平(1937)所描述的很近似,但中附尖和下中附尖发育程度稍逊。大小上則和师丹斯基 1925 年所描述的山西保德标本相当,而比河南新安的稍小,較德日进等 1937 年所描述的山西榆社标本稍大。

湖甕(*Muntiacus cf. lacustris* Teilhard et Trassaert)

1937. *Cervulus lacustris* Teilhard et Trassaert, 1937. P. 21. Pl. II. fig. 3a, 3b, 4. Pl. III. fig. 4, 7.

(图版中 9)

材料 成年个体右角一个,缺眉枝(V. 2365)。

描述 眉枝接近角基部(burr),在内方,与主枝約成 50° 角。主枝下半段微微向内方及后方扭轉,頂部則向后弯曲。主枝基部前方成弧形,后部内外側扁,因而后方形成一突出的嵴,而整个角基部横剖面接近于三角形。

比較 角較大,相当于德日进和湯道平 1937 年描述的山西标本中的最大者。主枝頂部向后弯曲的程度也不如他們的強烈。其次,德日进等所描述的标本横断面多少近于圓形,而我們的則近于三角形。可能卢氏标本为 *Muntiacus lacustris* Teilhard et Trassaert 的一个变种。大小比較如表 6 (单位 mm)。

表 6

量 度	卢氏标本	山西标本
角柄最大径	19	16—17
角节最大径	36(?)	22—32
角节上最大径	34.5	17—24
角节上最小径	26.5	14—23
分叉处高度 (包括角节在内)	26	16—31
主枝长度	107	75—110
分叉上主枝最大径	25	14—26
分叉上主枝最小径	20	12—18
全角直綫长 (包括角节在内)	122	96—140

結 論

根据上面的叙述,我們可以初步作出下列結論:

1. 本文記述的卢氏盆地的哺乳类化石的时代,大部分可以归之于上新世。而根据其中一些典型代表种属,如李氏三趾馬(*H. richthofeni*),大唇犀和高氏羚羊等化石的存在,可进一步确定大致为上新統下部。秦岭东部地区,过去尙无上新統发现,地質工作者一直認为是一个难于理解的疑問,这次的发现初步地解决了这个問題。

2. 卢氏盆地上新統地层的发现,使三趾馬层在华北的分布上向南推进到北緯 34° 附近。

3. 三趾馬化石的多样性,表示卢氏盆地上新統中可能有不只一个化石层存在。

4. 根据现今发现含化石的上新統紅土殘存于山頂这一点,似可說明上新世后,該地区曾有过較強烈的上升运动。

参 考 文 献

- [1] Bohlin, B. 1935. Cavicornier der Hipparion-Fauna Nord-Chinas. *Pal. Sin., Ser. C, Vol. IX, Fasc. 4.*
- [2] Pearson, H. S. 1926. Chinese Fossil Suidae. *Pal. Sin., Ser. C, Vol. V, Fasc. 4.*
- [3] Sefve, I. 1927. Die Hipparionen Nord-Chinas. *Pal. Sin., Ser. C, Vol. I, Fasc. 4.*
- [4] Teilhard de Chardin, P. and Trassaert, M. 1937. Pliocene Camelidae, Giraffidae and Cervidae of South-Eastern Shansi. *Pal. Sin., Ser. C, No. 1.*
- [5] Teilhard de Chardin, P. and Trassaert, M. 1938. Caviconia of South-Eastern Shansi. *Pal. Sin., New Ser. C, No. 6.*
- [6] Teilhard de Chardin, P. and Young, C. C. 1931. Fossil Mammals from Northern China. *Pal. Sin., Ser. C, Vol. IX, Fasc. 1.*
- [7] Teilhard de Chardin, P., Barbour G. B. and Bien, M. N. 1935. A Geological Reconnaissance across the Eastern Tsinling. *Bulletin of the Geological Survey of China.*
- [8] Zdansky, O. 1924. Jungtertiäre Carnivoren Chinas. *Pal. Sin., Ser. C, Vol. II, Fasc. 1.*
- [9] Zdansky, O. 1927. Weitere Bemerkungen über fossile Cerviden aus China. *Pal. Sin. Ser. C, Vol. V, Fasc. 1.*
- [10] 周明鎮等, 1957. 河南卢氏新生代地質調查报告(未发表稿)。

图 版 說 明

- 1. *Ictitherium* sp. 左下頷骨附有 2-4P 冠視; × 1, 編号(V.2341)。
- 1a. 同 上, 外側觀。
- 2. 李氏三趾馬 *Hipparion richthofeni* Koken 左上頷骨殘片, 附有后半個 P⁴ 至前半個 M³, 冠視; × 1, 編号(V.2343)。
- 3. 李氏三趾馬 *Hipparion richthofeni* Koken 右上頷骨殘片附有 P⁴—M², 冠視; × 1, 編号(V.2342)。
- 4. 李氏三趾馬 *Hipparion richthofeni* Koken 右下白齒 M₁—M₃ 冠視; × 1, 編号(V.2350)。
- 5. 高氏羚羊 *Gazella cf. gaudryi* Schlosser 左角角心外側視, × 1, 編号(V.2353)。
- 6. 猪 *Chleuastochoerus* sp. 左下第三白齒冠視; × 1, 編号(V.2352)。
- 7. *Cervocerus novonossiae* Khomenko 右下第三白齒冠視; × 1, 編号(V.2360)。
- 8. *Cervocerus novonossiae* Khomenko 左上白齒 ³M—³M 冠視; × 1, 編号(V.2364)。
- 9. 湖麂 *Muntiacus cf. lacustris* Teilhard et Trassaert 右角, 缺眉枝, 編号(V.2365)。

