

齐氏中华馬补記*

翟人杰

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

在中国上新統发现的安琪馬类化石——齐氏中华馬 *Sinohippus zitteli* 起先是定为 *Anchitherium* 属的一个种, *A. zitteli* Schlosser。以后,一些古生物学家又把它归到北美的 *Hypohippus* 属。但不少古生物学家对于这个属的性质的看法,意見并不一致。这由于中国上新世的安琪馬类化石当时发现得还比較少。已发现的这种馬化石的特征和上述两个属都有一些相似的地方,但都有着一定的差异。1962 年作者根据新发现的这种馬化石比过去更为清楚的特征,如頰齿齿冠較大,相对地也較长;臼齿由前而后漸趋縮小,下前臼齿由后向前而縮小等,认为中国上新世的安琪馬类在形态上有别于北美的 *Hypohippus* 和中新世的典型的 *Anchitherium*, 并建議使用了中华馬 *Sinohippus* 这个新属名。当时,作者并且写道,目前所有在中国上新統发现的安琪馬类化石都可归到 *Sinohippus zitteli* (Schlosser) 这个种内;中国上新統的安琪馬类 *Sinohippus zitteli* 不見得与北美的 *Hypohippus* 属于同一个支系,也未必是从北美迁移过来的。当时,作者还写道,这些只是我們对中国上新世安琪馬类化石性质的初步看法和推测,这些看法和推测正确与否还有待将来更多材料的发现和研究来解决。

現在,我們准备再記述一些新采集的这种馬化石的标本,以作为上一篇文章的补充。这些标本包括有过去从未发现过的,可能属于这种馬的下門齿齿列和犬齿;同时还包括有过去虽然发现过,但这次記述的更为完整,并且是有颌骨相連的頰齿齿列。这些标本的記述有助于我們对中国上新世安琪馬类化石性质的进一步了解,具有一定的意义。

本文記述的标本都系中苏古生物工作者 1959 年在內蒙古化德县土城子和黑沙图采到的。

土城子位于化德县城东南約 25 公里。化石产在該地的紅色粘土内,包括有犀类和三趾馬的头骨,鹿类和麒麟鹿的上、下牙床等。黑沙图位置在化德县城的东北面,距离較近,約 7 公里。所产化石較少。土城子与黑沙图这两个化石地点都与舒罗塞記述的齐氏次馬(即齐氏中华馬)地点烏兰霍里相距不远。

在土城子发现的可能属于齐氏中华馬的化石計有属于同一个体的不完整左、右下颌骨各一块(编号 V. 2760);带有下門齿齿列和犬齿的下颌前端一块(编号 V. 2761)。

* 1963 年 4 月 3 日收到。

在黄沙图发现的只有两块殘破的右上颌, 其一保存了 P^1-M^2 6 个頰齿(编号 V. 2762); 另一块保留了 P^3 和 P^4 两个前臼齿(编号 V. 2763)。现将这些标本分别記述如下:

V. 2760 两块下颌骨标本都是在水平枝的前部接近下颌联合处破去(图版 I, 图 1)。左下颌骨上保存了 P_2, P_4, M_1 和 M_3 4 个頰齿以及 P_1, P_3 和 M_2 3 个頰齿的齿槽; 右下颌骨上保存了 P_4-M_2 3 个頰齿和 M_3 的后部。左、右加在一起, 除 P_1 和 P_3 未被保存外, 其余部位的頰齿都有代表了。如同 *Hypohippus* 及 *Anchitherium* 的一些种一样, P_1 的齿槽很小, 而在 *Megahippus* 的下颌上則沒有此齿槽。所有各个頰齿磨蝕都比較輕微, 因此看上去齿冠显得比較高。保存的两个前臼齿 P_2 和 P_4 的基本特征和山西保德羊路河的一样, 只是 P_2 比羊路河的略为大而长些, P_4 的前部收縮得不如羊路河的那么显著。至于整个前臼齿齿列往前的收縮較之于羊路河的如何? 由于居于中間位置的 P_3 未被保存, 不很清楚, 但就保存的 P_2 和 P_4 看来, 收縮似亦不如羊路河的那样強烈。

左、右下颌上共保存了 4 个半臼齿, 代表了 M_1-M_3 完整的齿列, 这在齐氏中华馬还是第一次发现。 M_3 的形状和大小跟羊路河的相似。 M_2 比 M_3 大些。 M_1 又比 M_2 大些。每个臼齿的前半部又比后半部大些, 这与齐氏中华馬上臼齿往后收縮的特征相一致。所有这些臼齿和前臼齿的大小測得如下(单位: 毫米):

	P_2	P_4	M_1	M_2	M_3	P_2-M_3
长	25.5	28.4	28.5	25.3	25.6(約)	159.0(約)
前寬	12.5	20.0	19.5	18.8	13.5	—
后寬	18.0	21.0	18.0	14.4	11.0(約)	—

V. 2761 标本在下颌联合之后断去。标本上保存了右側的 3 个門齿, 1 个犬齿和左側的前两个門齿以及第 3 門齿和犬齿的齿根(图版 I, 图 2)。和前述 V. 2760 号标本一样, 都呈洁白色, 并且是在同一个小坑内发现的。

过去发现的齐氏中华馬化石主要是前臼齿和臼齿。这种馬的特征也是根据前臼齿和臼齿得出的。土城子的这一号标本只保存了颌的前端, 无法从該标本上观察到頰齿的特征, 因此它是不是一定代表齐氏中华馬, 并不很肯定。但由于在土城子发现的这类馬化石就只有上述的齐氏中华馬和这一殘破下颌, 它們属于同一个种的可能性非常之大。

这一殘破下颌骨的前端較寬, 犬齿之后稍变窄, 往后又略寬。下門齿前傾, 和上一号标本一样, 磨蝕輕微。第一对下門齿的齿冠非常大。第二对比第一对稍稍小一些。第三对非常小。犬齿也很小。这与北美 *Megahippus* 下門齿和犬齿的情况有些相似。后者下門齿大小的绝对数字超过我們标本的数字, 但第一下門齿和第三下門齿大小的差异远小于我們标本上这两个門齿的差异。二者的比較如下(单位: 毫米):

		<i>Megahippus matthewi</i> *	<i>Sinohippus zitteli</i>
I_1	前	23.6	16.3
	后 直径	18.3	14.4
I_2	前	18.5	12.9
	后 直径	16.3	11.1
I_3	前	14.5	7.5
	后 直径	14.5	5.8

* 据 Paul O. McGrew, 1938, p. 317.

从表上看得很清楚,这种馬的下門齿不同于 *Megahippus* 的下門齿。它的下門齿和安琪馬亚科其他几个属的門齿比較起来,差别就更大。这一亚科的其他几个属的門齿比較小,各門齿間大小的差异不大。根据下門齿的这些特征,土城子的这一馬化石不会是 *Megahippus*,也不会是 *Hypohippus* 或 *Anchitherium*。假如說它也不是中华馬的話,它就可能代表安琪馬亚科的另一个新属,但后者的可能性比較小。

V. 2762 这一号标本和将要記述的下一号标本都呈灰黑色,二者也都是在同一个化石地点发现的。这一号标本以一块不完整的右上颌骨为代表。上颌骨上保存了 P^1-M^2 六个頰齿(图版 I, 图 3)。 P^2-P^4 三个前臼齿的外脊都在采集时损坏了, M^3 也沒有保存。根据保存的牙齿看来,除了比羊路河的标本稍稍粗壮一些,外脊上的前附尖和中附尖也略显得更为发达外,其他无多大不同。 P^1 相当小,可能只有一个齿根。它长 12.5 毫米,寬 10.2 毫米,約为通古尔 *Anchitherium* 的 P^1 大小的 $3/4$ 。 P^1 、 M^1 以及 M^2 的外緣的长度大于內緣的长度,前附尖处的寬度大于后附尖处的寬度,这和羊路河标本上看到的情况一样。

V. 2763 代表这一号标本的虽然只是一块殘破上颌骨上的两个前臼齿(图版 I, 图 4),且都不是完整的,一个(P^3)破去了前附尖,另一个(P^4)破去了外脊,但这两个前臼齿表現有很特殊的現象:在齿冠內緣的中間生长了一个很強壯的突起。过去在齐氏中华馬的頰齿上虽也发现过类似的突起,但从沒有象这两个前臼齿上这样的显著。这两个前臼齿的齿冠也显得比較粗大。

由于发现的材料太少,而这两个前臼齿又是和上一号标本一起发现的,它的大小并没有超过舒罗塞最初記述的这种馬最大标本的大小,我們暂时将这两个前臼齿也鉴定为舒罗塞定的这个种。将来更多材料发现后或許会有改变。

三

(1) 通过以上标本的記述,特别是通过土城子完整的下門齿齿列和犬齿的記述,使我們比过去更为清楚地了解了中国上新統的齐氏中华馬的特征,其特征可以增訂如下:

較大型的安琪馬类,齿冠比較大,尤其是中部頰齿更是大。臼齿齿列由前往后漸趨縮小,每一臼齿的后半部較之前半部收縮得显著;下前臼齿齿列由后往前而縮小。下門齿前傾,第一对下門齿大而粗壮,第二对比第一对稍小,第三对非常小。犬齿也很小。上頰齿上的前附尖及中附尖发达,此二附尖間的外脊成寬 V 字形,后附尖很不发达。上臼齿以及位置較后的上前臼齿的外緣长于內緣,前附尖处的寬度大于后附尖处的寬度,因此这些牙齿齿冠的嚼面成了前緣、外緣长,內緣、后緣短的不等边四边形。

(2) 这些从新旧化石材料上观察到的特征进一步說明了中国上新世的中华馬在形态上有別于北美的 *Hypohippus* 和中新世的典型的 *Anchitherium*。把它从这两个属中划出来,以一个新的属名来代表,在目前說来是比較合适的。

(3) 这些特征的发现也进一步說明了中国上新世的中华馬不見得与北美的 *Hypohippus* 属于同一个支系。迄今还没有发现过任何一种 *Hypohippus* 有象中华馬那样特征的下門齿。

在这里需要提一提 *Megahippus*, 前已講过,它的下門齿比較接近于中华馬的(实际上

差别还是很大)。 *Megahippus* 现已发现两个种, 分别为晚中新世和早上新世。但中新世晚期的 *Megahippus* 即已有着明显的向巨大方向特化的现象, 因此, 它与中华馬也不可能有比较直接的系統上的关系。

目前还很难說究竟哪一安琪馬类化石可能是中华馬的直接祖先。这一亚科的化石, 尤其是在旧大陆, 发现得太少。

(4) 我們把已經发现的中國上新統的中华馬化石暂时还都归到齐氏中华馬这个种內。相信将来更多材料发现后可能会改变这一情况。

和上次說的一样, 这些只是我們根据目前已发现的材料对中国上新統的中华馬化石的性質及其有关問題的很不成熟的看法。这些看法正确与否, 特别是这些問題的解决, 必定有賴于以后这类化石的大量发现和詳細研究。

最后, 作者謝謝周明鎮先生, 他指导了本文的写作。

参 考 文 献

- 翟人杰, 1962: 安琪馬类化石的新材料。古脊椎动物与古人类, **6**(1), 48—55。
- Chow Minchen and A. K. Rozhdestvensky, 1960: Exploration in Inner Mongolia—A Preliminary Account of the 1959 Paleontological Expedition (SSPE). Vert. Palas. **IV**(1), 1—10.
- Colbert, E. H., 1939: A New Anchitherine Horse from the Tung Gur Formation of Mongolia. Amer. Mus. Nov. No. 1019, 1—9.
- McGrew, P. O., 1938: The Burge Fauna, A Lower Pliocene Mammalian Assemblage from Nebraska. Univ. Calif. Publ., Bull. Dept. Geol., **24**(11), 309—328.
- Osborn, H., 1918: Equidae of the Oligocene, Miocene and Pliocene of North America. Mem. Mus. Nat. Hist., new ser. **2**(1).
- Schlosser, M., 1903: Die fossilern Säugetiere China. Abhandl. Bayer. Akad. Wiss., II Cl., **XXII**(1).
- , 1924: Tertiary Vertebrates from Mongolia. Pal. Sin. Ser. C, **I**(1), p. 68.
- Stirton, R., 1940: Phylogeny of North American Equidae. Univ. Calif. Publ. Bull. Dept. Geol. **25**(4), 165—198.
- Tedford, R. H. and Raymond, M. A., 1962: A New *Megahippus* from the Barstow Formation San Bernardino County, California. Bull. S. Calif. Acad. Sci., **61**(2), 113—122.

ADDITIONAL NOTE ON *SINOHIPPIUS ZITTELI*

ZHAI REN-JIE

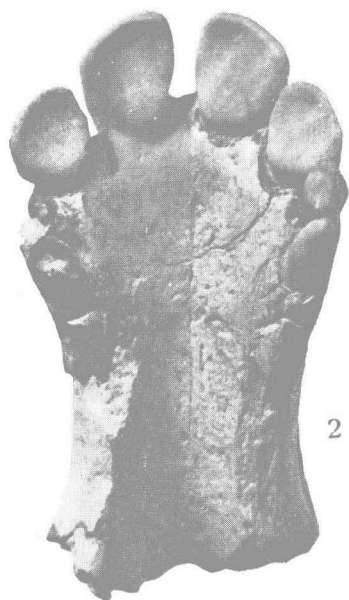
(Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica)

(Summary)

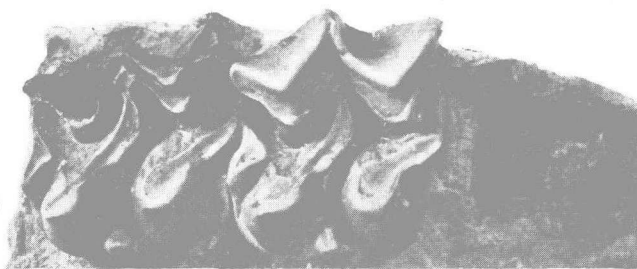
In a recent paper by the present author on the generic character of "*Hypohippus zitteli*", it was suggested that this Chinese Pliocene anchitherid is generically distinct from both *Anchitherium* and *Hypohippus* and deserves a new generic name—*Sinohippus*.

In present note some additional new materials of this species are described. These fossils were collected by the Chinese and Soviet Paleontologists in 1959 at Tuchtenstou and Heishatou, Hwate district (Chow & Rozhdestvensky, 1960). Both localities are not far from Olan Chorea, Inner Mongolia, the site where the fossils of *Sinohippus zitteli* of Schlosser were obtained. The most impressive features shown by these materials are observed in the procumbent lower incisors. The first pair are very large and massive. The second are only slightly smaller and the third inconspicuously small. The lower canines are about the size of I_3 . This recalls the condition seen in the North American *Megahippus*; but in *Sinohippus zitteli* the absolute size of the teeth is smaller and the difference of size between I_1 and I_3 is much greater than in *Megahippus*.

All the *Sinohippus* materials known to date belong to one species—*Sinohippus zitteli*. Its phylogenetic relationship is not yet clear. There is scarcely any possibility that *Sinohippus* is direct relationship with the larger and specialized *Megahippus*, although they show to some degree resemblance in lower incisors. The possibility that *Sinohippus* had been derived from any known species of *Hypohippus* is also excluded. *Sinohippus* probably represents an Eurasiatic line of Anchitheriinae parallel to *Megahippus*, as *Paranchitherium* parallel to *Parahippus*.



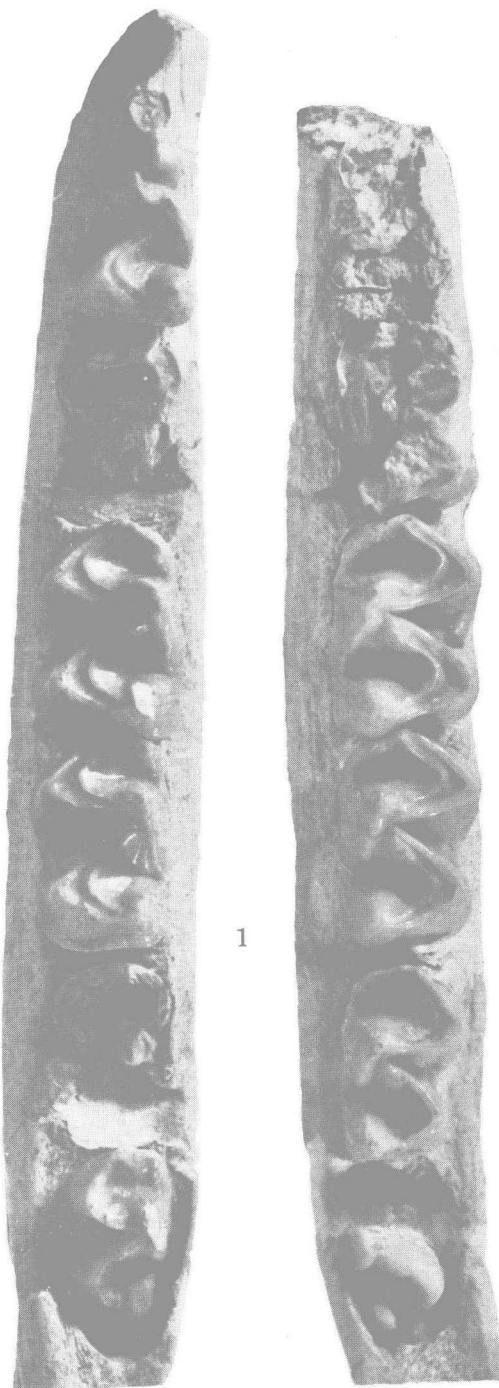
2



4



3



1

1. *Sinohippus zitteli* (Schlosser), 不完整的左、右下颌, $\times 1$.
2. *Sinohippus zitteli* (Schlosser), 下颌前端, $\times 1$.
3. *Sinohippus zitteli* (Schlosser), 右上颌及 P^2-M^2 , $\times 1$.
4. ?*Sinohippus zitteli* (Schlosser), 右上颌及 P^3 和 P^4 , $\times 1$.