

临潼第三紀哺乳类的发现 及其地質意义

薛 祥 煦

(西北大学地質系)

1957 年, 我系教师帶領一年級同学到临潼实习时, 在該县城南驪山北麓冷水沟内白色砂砾层中, 采到三个单个保存完好的三趾馬牙化石、左上第二臼齿 (M^2)、第四乳前臼齿 (DP^4)、左下第二臼齿 (M_2) 各一个, 这是临潼地区第三紀化石的首次发现, 不論在古生物地层及地質构造方面都有一定的意义。

化石記述:

Hipparion cf. Platyodus Sefve.

(图 1 A. B. C)

三个牙齿除根部断損外, 都保存得很完好。牙冠面花紋清晰, 冠壁大部分被已变得較坚硬的乳白帶黄色的白垩質包被, 因此看去显得很干淨。

DP^4 : 牙齿較大, 近方形, 刚开始磨用, 冠面的花紋尚不明显, 釉質层較薄, 原尖 (Pr.) 呈扁长圓形, 近舌側平直且稍向内凹 (标本編号: M. 5701. 下同)。

M^2 : 牙中等大小, 方形, 釉質层較薄, 在前洼 (Prefossette)、后洼 (Postfossette) 的前后两侧, 釉質层強烈褶皱。原尖扁长圓形, 近舌側稍向内凹。前尖 (Pa)、后尖 (Me) 形圓, 大小相似, 次尖 (hy) 的上端有一較窄的“頸”部。前附尖 (Ps) 有一小褶, 中附尖 (ms) 不特別突出, 有二馬刺 (Pli Caballus) (M. 5702)。

M_2 : 釉質层較上述二牙的稍厚, 下原尖較下次尖短且較圓, 下次尖长扁, 内沟成“U”字形, 下后尖、下后附尖 (mtsd) 及下内尖 (end) 呈大小近乎一致的圓形 (M. 5703)。

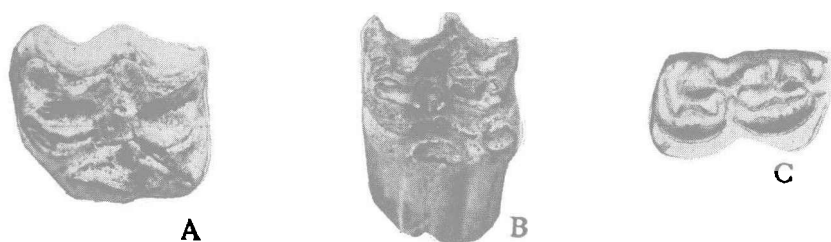


图 1 *Hipparion cf. Platyodus* (三趾馬)

A. 左 DP^4 B. 左 M^2 C. 左 M_2

(全为嚙面視, 原大, 李純儒同志攝)

測 量 (mm)			
	DP ⁴	M ³	M ₂
牙 长	27	21	23
牙 寬	25.5	21.5	13
原 尖 长	10	7	
原 尖 寬	3.6	3.2	

地层及时代：化石发现于陕西临潼冷水沟白色砂砾层中,关于該地区的地层工作,在1957 年张尔道、陆岩等就已作过,作者曾根据他們作的剖面进行过实际观察,現仍采用原資料,將化石的上下层位記述于后。

在古老的变質岩系上不整合的复盖有新的岩层,张、陆等定为白垩第三紀(KT)(图1)。
“白垩第三紀紅色岩系,本紀岩层由下而上大致可分下列四部,总厚 300 米。

- 1. 基底砾岩及砖紅色疏松砂岩层,厚約 10 米,組成砾岩的砾石,以石英砾为主,石英岩、石英砂岩次之,間有片岩砾,其直径一般約如鸡蛋,胶結物質为紅色粘土。
- 2. 以赭紅色粘土为主,中夹紅色砂岩及泥岩层,厚約 80 米。
- 3. 底部以白色粗砂岩层与其下岩层分界(即剖面图中之第一层白色砂层),以土紅色粘土层中夹紅色泥岩、粉砂岩及厚約 1 厘米的綠色頁岩为特征,厚約 70 厘米。
- 4. 包括剖面图中第二层白色砂岩层及位于其上的岩层。 其岩性以白色、灰色砂岩与土紅色砂質頁岩之間互层(为特征),砂岩层交錯层发育,至頂部砂岩层局部呈砾岩状,其砾石以石英为主,間有粘土团块,局部不整合构造,在頂部岩层中甚为发育,厚約 140 米。

化石即产于此岩系之頂部白色砂砾层中,按化石所代表的时代看,此砂砾层应为上新統或其上較新的沉积(见图 3)。

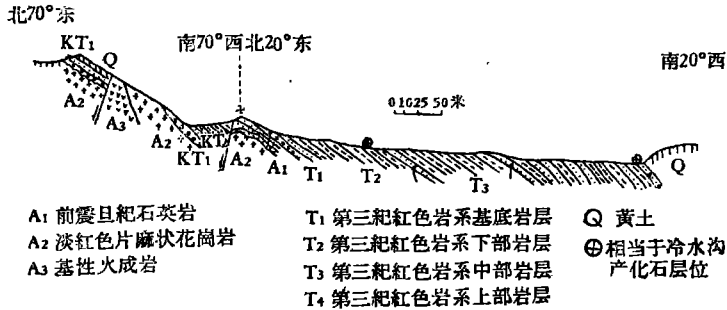


图 2 临潼三条沟第三紀紅色岩系剖面图(依张尔道陆岩稍有修改)

問題討論：

- ① 在临潼发现的馬牙化石属 *Hipparion* 无疑,其构造特点显示它与华北各地上新統的三趾馬一样,是上新統的标准化石。从化石保存完好(其上白垩質尙附存)的情况来看,說明它未經次生长途搬移,及遭受冲碰磨損。
- 1959 年 10 月, 作者与陈潤业等又到临潼进行工作,在同一沟内未找到哺乳动物化石,但在紧接着采到三趾馬牙化石的白色砂砾岩之下的紅色砂質粘土层中找到一些植物

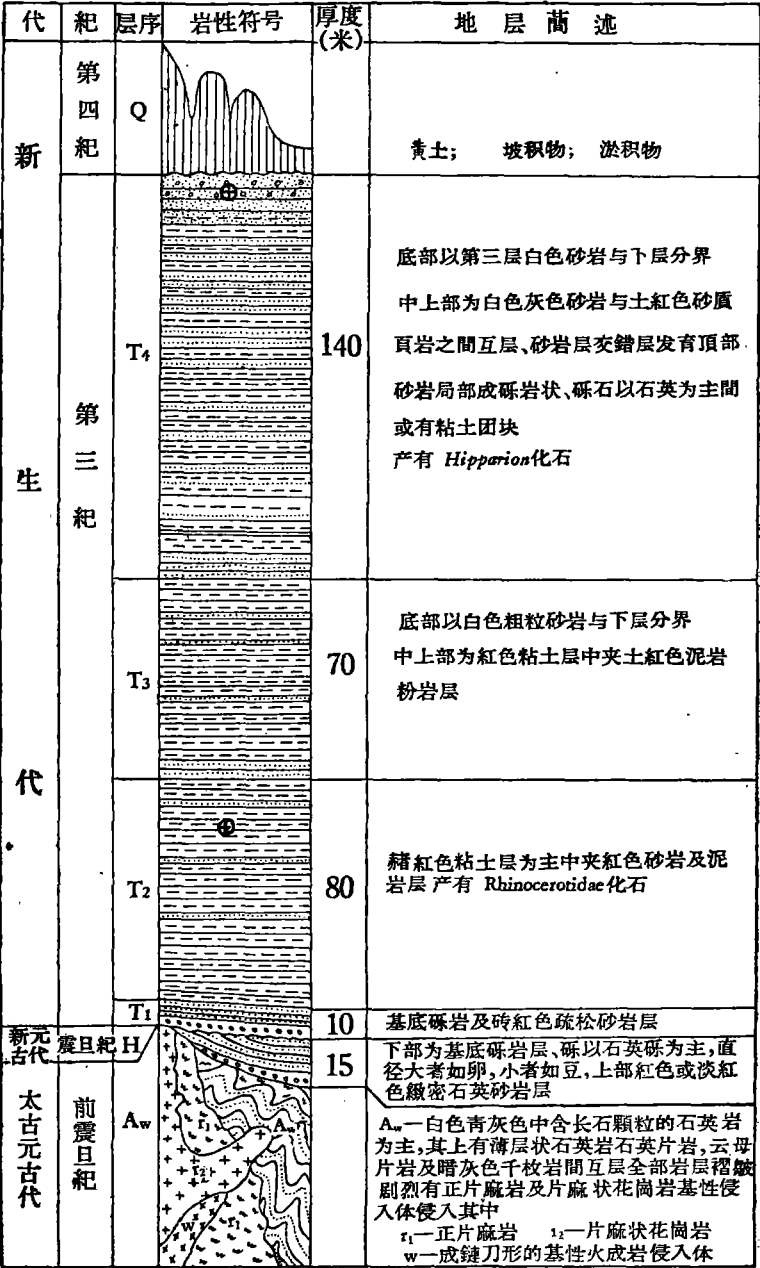


图3 临潼骊山区地层柱状剖面图
(依张尔道 陆岩稍有修改)

叶子(*Salix*, 陈潤元初步鑑定)和魚的牙齒(*Cyprinus*)及鰓盖、碎骨片。同年12月,我系师生又到临潼作地质观察实习,在底部白砂层之下的红色粘土层中,找到惨遭风化破碎了的犀牛上牙化石一个(*Rhinocerotidae*)。从多次采集的化石来看,除植物及魚化石,因材料较少,目前很难依据它来确定其地层时代外,从哺乳动物化石的鑑定完全可以确定这一红色粘土层(起码从含犀牛化石层起)及白色砂层的时代应属于第三纪。

② 尚未采到化石的岩层(即含犀牛牙化石层之下的部分紅色粘土,砾石层),与其上部层位的关系,从构造上看,并无不整合现象(要说明的是:在这一套新的沉积中,小的构造变动是存在的;这可能与本区的新构造运动有关)。在岩性方面“由下而上砂质渐富,颜色逐渐变淡为其特点”(见张、陆,1957年),都说明这一套岩层在沉积时地壳无巨烈显著的运动,而沉积基本上是連續的。因此,作者初步认为在本区古老变质岩层之上的新岩层,应属第三紀,认为是白垩紀的理由是不充分的。从底部砾岩到顶部白砂层,测得剖面全厚約 300 米,由于化石采集不够,此新岩层究竟包括新生代的那些岩层——从始新世起或仅上新世——尚很难得出結論,有待今后深入工作。

③ 假如以上所說是正确的話,那么临潼附近,驪山周围与此相同的紅色岩层属于第三紀就有了較确切的証据。关于白垩紀在这一带地区是否有沉积,截至目前为止,尚无任何确切証据发现,因而从大地构造的观点来看,很可能在白垩紀时,陕北地区是逐渐下沉的沉积区,所以沉积了很厚的保安系。而渭河以南,临潼附近却是一个不断緩慢上升的隆起地区,致使白垩紀时在此沒有沉积。那么,渭河地塹的形成就可能是白垩紀后,或新生代的初期或更晚的时期了。

最后,作者在写作本文过程中,得到本系教师們及导师的鼓励和帮助,在此表示亲切的感謝!

参 考 文 献

- [1] Ivar Sefve, 1927. Die Hipparionen Nord-Chinas. *Palaeontologia Sinica* Ser C. Vol. IV. Fas. 2.
- [2] 张尔道、陆岩, 1957, 临潼驪山地质. 科学与技术, 理科第 1 期, 西安科联。

DISCOVERY OF TERTIARY MAMMALIAN FOSSILS IN LINTUNG, SHENSI

HSIEH HSIANG-HSU

(Dept. of Geology, Northwestern University, Sian)

The discovery of some molar teeth of *Hipparion* cf. *platyodus* Sefve from the white sandy conglomerates at the northern foot of Lishan in Lintung furnishes evidence that the sand conglomerates beds are probably Neogene in are instead of Cretaceous or Early Tertiary as was thought of by geologists working previously in this district.