

山西榆社上新世沙鼠化石

李 传 夔

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

内 容 提 要

本文记述了六件短齿假沙鼠(*Pseudomeriones abbreviatus abbreviatus*)的上下颌骨,并对在庆阳发现的正型标本和国外有关的新材料做了补充记述和讨论。

1976年秋,我所杨钟健所长交与笔者一些采自山西榆社的上新世啮齿类化石,嘱我记述。其中有六件沙鼠化石系刘宪亭先生等于1955年采于榆社邱园。在层位上属榆社I带,为上新世蓬蒂期。这是榆社动物群中的首次记录。结合近年中欧洲、北非及土耳其等地也不断有沙鼠化石发现,它们对欧亚地层对比及动物分类均有一定意义,因之先予记述、讨论。笔者感谢胡惠清同志代为绘图。

啮齿目 **Rodentia Bowdich, 1821**

仓鼠科 **Cricetidae Rochebrune, 1883**

沙鼠亚科 **Gerbillinae Gray, 1825**

假沙鼠属 **Pseudomeriones Schaub, 1934**

属型种: ***Pseudomeriones abbreviatus* (Teilhard), 1926**

包括三亚种:

1. *P. a. abbreviatus* (Teilhard), 1926 中国,蓬蒂期
2. *P. a. rhodius* Sen, 1977 希腊, Ruscinian 早期
3. *P. a. tchaltaensis* Sen, 1977 土耳其, Ruscinian 晚期

短齿假沙鼠 ***Pseudomeriones abbreviatus abbreviatus* (Teilhard 1926)**

Teilhard, 1926 ? *Lophocricetus abbreviatus* sp. nov. 47页,插图23A;图版V,图18(正型标本,现存我所)

Young, 1927, *Gerbillus matthewi* sp. nov. 37页,图版2,图15-26,(大部标本,存放瑞典)

Schaub, 1934 *Pseudomeriones abbreviatus*, gen. nov. 31页,图版1,图4,8

Teilhard, 1942 *Pseudomeriones abbreviatus* 96页,插图60A-C(标本存放我所)

特征 臼齿有牙根, M_1 三叶形,每叶上有两个交错的齿尖。 M_2 基本为两叶:前叶(三角座)由交汇到一个外尖交汇的两脊构成;后叶(跟座)前后向延伸,形成一波状脊,脊上隐约可分成内外交错的两小尖。 M_3 与 M_2 相似,但小,无前小尖。颊齿齿冠不成棱柱形,由基部到顶端逐渐变细。(依 Teilhard, 1926, 页47)

标本 二件左下颌骨,具 M_1-M_3 ;一件右下颌骨,具 M_1-M_3 ;左、右下颌骨各一件,具 M_1-M_2 ;一件右上颌骨,具 M^1-M^3 (古脊椎动物与古人类研究所编号 V 5791。地点编号 5550)。

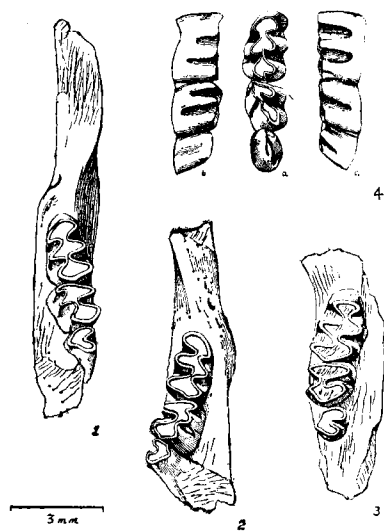


图1 短齿假沙鼠 (*Pseudomeriones abbreviatus abbreviatus* Teilhard) 的上下臼齿

1. 左下颌骨, 具有 M_1-M_3 (V 5791.1) 榆社邱园 嚼面视
2. 右下颌骨, 具有 M_1-M_3 (V 5791.2) 榆社邱园 嚼面视
3. 右上颌骨, 具有 M^1-M^3 (V 5791.6) 榆社邱园 嚼面视
4. 右下颌骨, 具有 M_1-M_3 (type) 甘肃庆阳
a 嚼面视 b 舌侧视 c 唇侧视

其他存放在我所并重新观察的标本有:

1. 正型标本: 左下颊齿 M_1-M_3 。采自甘肃庆阳城西北约十华里之王家附近 (见 Licent, 1924: 十年行程录, 1920 年 8 月 9 日采); 上新世 (蓬蒂期), 红色粘土层。

2. 与正型标本同一地点的材料: 这些标本是由 Licent 1920 年采回的粘土中修出的。Teilhard (1942, 页 96—98) 曾简略提到并附图。包括同一个体的左、右下颌骨, 具 M_1-M_3 (Teilhard, 1942 图 60C); 一左下颌骨, 具 M_1-M_3 (同上, 图 60B), 一左上颊齿列 (同上, 图 60A); 一左下颊齿列及两件右 M^{1-2} 和 6 个另个臼齿。

3. 甘肃泾川西南七里的瓦窑铺材料: 仅有吻部及上下门齿及部分肢骨。上新世蓬蒂期。

讨 论

一、回顾及补充记述 *Pseudomeriones* 属为 Schaub (1934) 综合了 Teilhard (1926) 记述的? *Lophocricetus abbreviatus* 和杨钟健 (1927) 年记述的 *Gerbillus matthewi* 材料而创建的新属。Schaub 当时强调了新属与仓鼠亚科在头骨和牙齿上的共同点, 偏重于把它看做与仓鼠类有关的动物, 并错误地把杨记述的头骨确定为正型标本。1934 年后, 很少有人再提到这类化石。本文记述的榆社材料是国内找到的第三个地点。所发现的标本无论在大小, 形态上都和甘肃的标本相差无几。由于德日进和杨钟健的记述, 尤其测量过于简略, 作者又把这些标本重新测定, 其测量结果如下:

正型标本 (Holotype):

M ₁		M ₂		M ₃		M ₁ -M ₃	
长(L)	宽(W)	长(L)	宽(W)	长(L)	宽(W)	长(L _B)	长(L _C)
2.00	1.40	1.28	1.40	0.80	1.10	4.70	4.12

L_B: 齿列基部长; L_C: 齿列嚼面长

(单位: 毫米)

所有观察标本归纳统计:

M ₁		M ₂		M ₃	
L	W	L	W	L	W
n = 9	n = 9	n = 9	n = 9	n = 7	n = 7
m = 1.96	m = 1.34	m = 1.25	m = 1.37	m = 0.79	m = 1.02
max = 2.12	max = 1.44	max = 1.44	max = 1.44	max = 0.84	max = 1.18
min = 1.84	min = 1.28	min = 1.08	min = 1.32	min = 0.76	min = 0.92
DS = 0.055	DS = 0.02	DS = 0.026	DS = 0.011	DS = 0.078	DS = 0.151
CV = 2.81	CV = 1.49	CV = 2.08	CV = 0.80	CV = 9.87	CV = 14.80

M₁-M₃

L_B

n = 7

m = 4.6

max = 4.8

min = 4.4

DS = 0.15

CV = 3.26

M₁-M₃

L_C

n = 7

m = 4.2

max = 4.32

min = 4.00

DS = 0.72

CV = 17.14

	M ¹			M ²		M ³		M ¹ -M ³	
	L _C	L _B	W	L	W	L	W	L _C	L _B
庆 阳 Teilhard, 1942, 60A 图	1.84	2.24	1.48	1.16	1.32	0.80	0.92	3.88	4.50
V 5791.6	2.04	2.32	1.48	1.24	1.40	0.88	1.04	4.12	4.80

二、与国外第三纪沙鼠化石比较 近年中, 国外不断发现沙鼠类化石, 其中较重要的有:

1. 希腊罗得岛 Maritsa 动物群中的 *Pseudomeriones abbreviatus rhodius*, 材料为 32 颗臼齿。Ruscinian 早期, 见 de Bruijn etc., 1970, 页 561。

2. 土耳其安哥拉附近的 Çalta 动物群中的 *Pseudomeriones abbreviatus tchaltaensis*, 材料为代表 30 个个体以上的不完整上下颌及另个臼齿。Ruscinian 晚期, 见 Sen, 1977, 页 114—122。

3. 奥地利的 Eichkogel 动物群中的 *Epimeriones austriacus*, 材料为 30 个上下臼齿。Pontian 期或 Pannonian 期, 见 Daxner-Höck, 1972, 页 143—160。

4. 波兰中部的 Podlesice 动物群中的 *Epimeriones progressus*, 材料约 15 个另个臼齿。Ruscinian 早期, 见 Kowalski, 1974, 页 591—595。

5. 阿尔及利亚 Amama 2 层的 *Protatera algeriensis*, 材料为 33 个另个牙齿。Turolian 期, 见 Jaeger, 1977, 页 88—91。

另外, 肯尼亚特南堡 (Fort Tennen) 层中的 *Leakeymys Lavocat*, 1964, 可能也与沙

鼠有关。

从以上资料看出,沙鼠类的地史分布还是仅能追溯到上新世 (Turolian 期或 Pontian 期)。材料也多是另个臼齿,不及 *Pseudomeriones* 者完整。

沙鼠亚科的臼齿形态根据 Petter (1959), 特别是 Daxner-Höck (1972) 的研究可以分为两种类型: (1)小沙鼠 (*Gerbillus*) 型: 臼齿多低冠,近丘形齿,齿脊中部无纵脊相连 (至少在幼年个体中)。(2)沙鼠-大沙鼠 (*Meriones-Rhombomys*) 型: 臼齿高冠,齿脊棱柱形,中间多有纵脊相联。据此, *Protatera* 属于前者,而 *Pseudomeriones* 和 *Epimeriones* 归入后者。

Epimeriones 颊齿齿尖对称, M^3 不退化,呈明显两叶,与 *Pseudomeriones* 不同。

在 *Pseudomeriones* 中,土耳其和希腊的材料 (另外在苏联中亚地区也有少数臼齿发现) 无论在层位或形态上都与我国的 *Pseudomeriones abbreviatus abbreviatus* 有些差别: (1)个体大小: 图 1. 是根据 Sen (1977, 插图 5) 的资料,增进庆阳和榆社的测量数字绘成

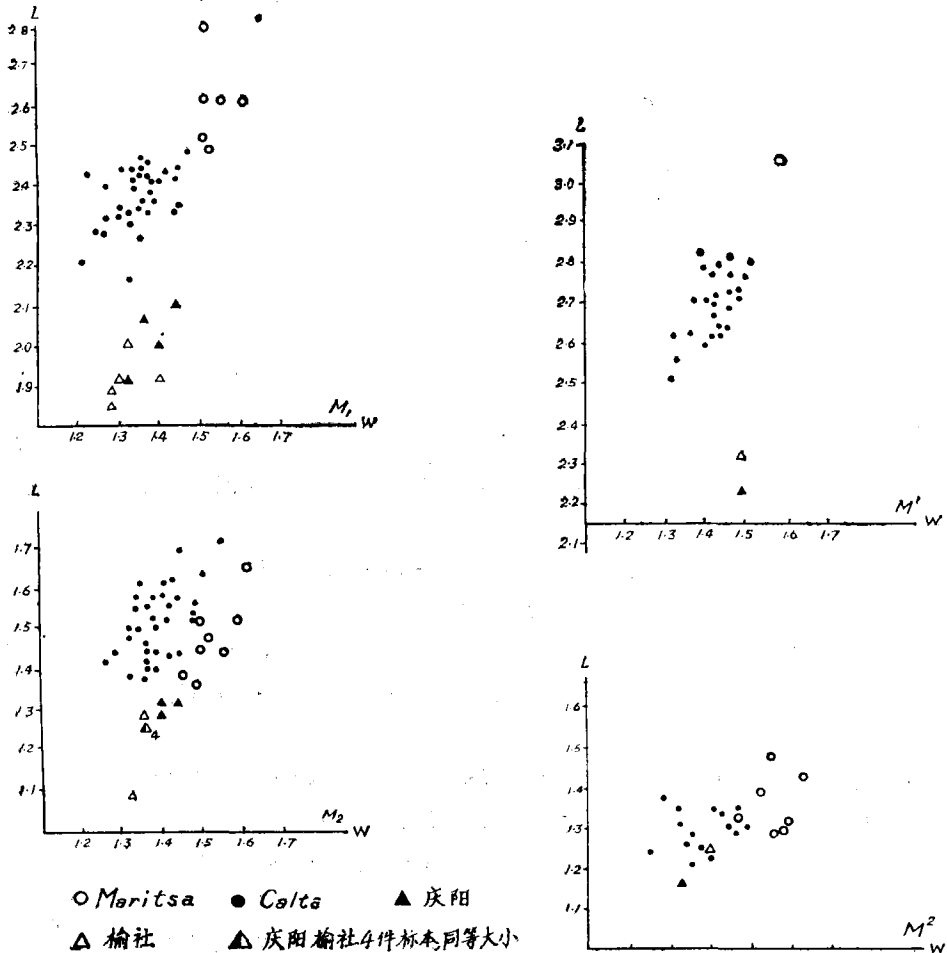


图1 *Pseudomeriones abbreviatus abbreviatus* 三个亚种的臼齿测量图解
 (依 Sen, 1977, 图5)

的。可以看出, 中国的标本个体小, 臼齿相对较宽。(2) 臼齿形态: *P. a. abbreviatus* 臼齿齿尖既在较老个体上也能显示出交错排列, 齿脊间的沟狭, 齿沟在侧面上可能较短。 M_2 的前外侧沟消失可能较迟。上臼齿, 尤其 M^2 的纵脊位置偏外。这些特点和较小的个体都显示出它的原始性。

中国、希腊、土耳其的三个 *Pseudomeriones abbreviatus* 亚种 (*P. a. abbreviatus*、*P. a. rhodius* 和 *P. a. schaltaensis*) 在层位上分别为 Turolian (Pontian)、Ruscinian 早期和 Ruscinian 晚期。它们在个体大小、臼齿形态上既有一定的差别, 又不成直系的进化祖裔关系, 且在地理分布上各也不同, 绝对年代上也至少相差 400 万年之久, 这是否可将它们做三个种来处理更恰当些, 值得今后注意。至少中国的标本与其他两亚种相比差别更大些。

三、关于 *Pseudomeriones* 的系统位置 Sen (1971, 页 121) 概括了 *Pseudomeriones* 与沙鼠和仓鼠间的异同特点如下:

与仓鼠类相同处在 (1) 吻部不十分狭高; 眶下孔为典型的仓鼠类型; 听泡不特大构成颅的后部。(2) 上门齿无纵沟; 第一臼齿横脊是斜的齿尖交错排列; 臼齿纵脊不中断。在稍磨蚀的 M_1 和 M_2 上后齿带保存完好, M_2 有前齿带等等。

与沙鼠类相同处在 (1) 颧弓前部扩展到咬肌面之上; 听泡像 *Meriones* 的; 外耳道成一外突的管, 限制关节窝后伸; 乳岩部遮盖了听泡后部。(2) 上门齿伸入到颌骨中; 除第一臼齿齿尖交错外, 臼齿非常像 *Meriones-Rhombomys* 者; 第三臼齿非常退化。

这些特点有的虽不十分显著, 但清楚表明 *Pseudomeriones* 是介于仓鼠亚科和沙鼠亚科之间的种类。目前一般把它置于沙鼠亚科中。

P. a. abbreviatus 与我国其他沙鼠化石的关系也待进一步研究。如周口店第 3 地点发现的两件头骨已与现代华北的子午沙鼠 (*Meriones meridianus*) 无论在头骨、牙齿上都无大差别。可能所有周口店及华北第四纪的沙鼠化石都应属于子午沙鼠类。它们都不是 *P. a. abbreviatus* 的后裔。上新世晚期, 我国沙鼠化石极少, 仅周口店 12 地点发现 2 个下臼齿, 显然也是 *Meriones* 类型。因此, *P. a. abbreviatus* 的起源和后裔目前均不清楚, 它可能代表了由古仓鼠类 (“*Cricetodontinae*”) 向沙鼠方向进化中的一个绝灭的旁枝, 其地史分布限于 Turolian-Ruscinian 期。

(1980 年 3 月 10 日收稿)

参 考 文 献

- Brujin, H. de M. R. Dawson and P. Mein, 1970: Upper Pliocene Rodentia, Lagomorpha and Insectivora (Mammalia) from the Isle of Rhodes (Greece). *Proc. Kon. Nederl. Akad. Wetens.*, B, **73**(5): 535—584.
- Daxner-Höck, G., 1972: Die Wirbeltierfauna aus dem Alt-Pliozän (Pont) vom Eichkogel bei Wödling (Niederösterreich), IV Gerbillinae (Rodentia, Mammalia). *Annln. Naturh. Mus. Wien*, 76:143—160.
- Kowalski, K., 1974: Remains of Gerbillinae (Rodentia, Mammalia) from the Pliocene of Poland. *Bull. Acad. Pol. Sci., cl. II ser. Biol. Sci.*, **22**(9): 591—595.
- Jaeger, J. J., 1977: Les Rongeurs du Miocene Moyen et Superieur du Maghreb. *Palaeovertebrata* **8**(1): 1—166.
- Licent, E., 1924: Dix Années dans le Bassin du Foeuve Jaune (1914—1923). *Publs. Mus. Hoangho-Paiho* (Tientsin).
- Pei, W. C., 1936: On the Mammalian Remains from Locality 3 at Choukoutien. *Pal. Sin.*, C, **7**(5): 1—

108.

- Petter, F., 1959: Evolution du dessin de la surface d'usure des molaires de Gerbillidés. *Mammalia*, **23** (3): 304—315.
- Schaub, S., 1934: Über einige fossile Simplicidentaten aus China und der Mongolei. *Abh. Schweiz. Pal. Ges.*, **54**:1—40.
- Sen, S., 1977: La faune de Rongeurs Pliocènes de Calta (Ankara, Turquie). *Bull. Mus. Natl. Hist. Natur., Sci. Terre*, **61**:89—171.
- Teilhard de Chardin, P., 1926: Mammifères Tertiaires de Chine et de Mongolie. *Ann. Pal.*, **15**:1—51.
- , 1938: The Fossils from Locality 12 of Chiukoutien. *Pal. Sin.*, n. s. **C**, **5**:1.
- , 1942: New Rodents of the Pliocene and Lower Pleistocene of North China. *Inst. Géol.-Biol.*, **9**:1—101. (Pékin)
- Young, C. C., 1927: Fossil Nagetiere aus Nord-China. *Pal. Sin.*, **C**, **5**(3): 1—82.
- , 1934: On the Insectivora, Chiroptera, Rodentia and Primates other than *Sinanthropus* from Locality 1 in Choukoutien. *ibid.*, **C**, **8**(3): 1—139.

PONTIAN SAND-RAT FROM YUSHE BASIN, SHANSI

Li Chuankuei

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

Summary

Five mandibles and one maxilla of *Pseudomeriones abbreviatus abbreviatus* (IVPP no. V 5791) collected by Prof. Liu S. T. in 1954 at Chiu-yuan village of Yushe County, are described in this short paper. The horizon of the beds yielding the fossils belong to Zone 1 of Yushe Basin and is of Pontian in age. A detailed investigation on these materials and the holotype of *P. a. abbreviatus* from Chin-yang, Kansu shows that the specimens from those two localities are very similar in structure. Comparing these materials with the forms abroad, chiefly as *P. a. rhodius* (Greece, E. Ruseinian; de Bruijn, 1970), *P. a. tachaltaensis* (Turkey, I. Ruseinian, Sen, 1977), the Chinese form however, differs from them in: 1) smaller size, but broader; 2) its alternated cusps of molar, even in the older individual; 3) more narrow and shallow valley of molar in the lateral view; 4) antero-external valley of M_2 disappeared in a later stage of wear; and 5) the longitudinal ridge of M^2 situated slightly externally. These characters seem to indicate that *P. a. abbreviatus* is a primitive species in the genus. Therefore, in the author's opinion, it is better identify those three subspecies with in species level.

A quantitative analysis and diagram for the measurement of molars based on Sen's sketch are shown at the p. 324 and Fig. 1 in the Chinese text.

The Chinese Quaternary sand-rat are also roughly discussed in this paper. Those from the Pleistocene may be related to the living form *Meriones meridianus* in North China and not derived from *Pseudomeriones*.