

山西榆社上新世古麂属 (*Metacervulus*) 一新种及麂亚科分类的讨论

胡 長 康

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

山西榆社盆地中的麂类化石已見記載的有 3 属 10 种 (P. Teilhard de Chardin; M. Trassaert, 1937; Zdansky 1925), 过去描写的材料比較零碎, 多半仅限于头骨上“角”的部分。

1955 年中国科学院上海分院陶瓷冶金研究所所长周仁先生贈送古脊椎动物与古人类研究所一批产自山西榆社的化石, 其中有一个麂化石的头骨是过去麂化石材料中最完整的。它代表古麂属中一个新种, 对于我們了解古麂属的系統关系和头骨上的特性有一定帮助。

近 20—30 年以来, 在欧亚大陆中、上新統都陸續发现不少麂亚科的化石, 对这亚科分类有不同意見。本文对有关的分类問題也在此談及。

在完成这篇短文时我們感謝周仁先生将标本贈送給我們研究; 感謝苏联古生物研究所 B. A. 特洛菲莫夫博士热心寄給文献; 感謝不断給予指导和鼓励的周明鎮教授。

化 石 描 述

麂亚科 *Muntiacinae* Pocock 1923

Cervulinae Sclater 1870

古麂属 *Metacervulus* Teilh. et Trassa. 1937

狡麂 *Metacervulus lepidus* sp. nov.

正型标本: 一个近乎完整的雄性成年个体的头骨, 具有左右不甚对称的角和上頰齿列。枕部和吻部缺如。标本保藏在古脊椎动物和古人类研究所。编号: V 2665。

产地及层位: 山西榆社; 上新統。

种的特征: 一种中等大小的麂类, 头骨外形寬而扁, 角的“脱落”部分长度远大于角柄部分, 結構較細瘦; 主枝不分叉, 略呈扁状, 其頂端漸趋于尖細, 微向内卷; 眉枝与主枝分叉处的位置距离基节部較高; 角柄短。在額部从角柄延长的嵴一直延伸到眼眶前緣, 两嵴平行。牙齿低冠, 珞瑯質厚, 无“古鹿褶”。

标本描述: 头骨額骨上有不甚对称的角一对。角的“脱落”部分很长, 其长度約大于角柄的 2.5 倍。角柄长度稍大于上頰齿列。角的指数¹⁾为 38。角的外形比較細瘦, 表面有明显粗稜。角在基部稍靠上处的橫切面呈扁三角形, 前面鼓起, 后面扁平, 角的頂端部分

1) 角的指数: $\frac{\text{角柄长}}{\text{角的“脱落”部分长}} \times 100$ 。

渐趋于尖细,微向内卷;眉枝短,与主枝分叉位置较高(距基节部4厘米),与真麋中眉枝直接从基节部分出者不同。左角除有上述特点以外,主枝从基节部开始一直到离顶端4.8厘米处向横的方向扩张,使主枝呈扁平状,扩张的部分在顶端与主枝顶端部分相交似第三叉。在鹿类中的角一般都是对称的,这种左右角不甚对称的情况在现代鹿中也能遇见,但在化石中遇见的机会就比较稀少些。

头骨外形宽而扁,它的保存部分长14.4厘米,额部由角柄延伸到眼眶边缘的嵴呈平行状,嵴远不如真麋中显著,两嵴在眼眶前缘之间的距离为5.6厘米。距眼眶1厘米处有一很发育的眶上孔。眼眶圆而大,显著的突出在头骨上,形成头骨最宽的部分。眼眶前缘上可以看出2个泪沟孔的痕迹。在泪骨上有一较深的凹陷即次眼眶或称泪窝。在额骨、泪骨、上颌骨及鼻骨之间有一窝。这个窝小于泪窝。鼻骨已破碎,上颌骨低,从M¹后边牙根至次眼眶边缘之垂直距离2.5厘米。腭骨宽,M²之间腭骨宽3.9厘米。齿冠低,珐琅质厚,齿列(P²—M³)长5.5厘米。白齿上无“古鹿褶”,有显著的后附尖和中附尖褶。

标本测量:

头骨长保存部分	164
头骨最宽(眼眶外缘之距离)	105
角“脱落”部分长(垂直距离)	164
角柄长(从眼眶后边到基节部)	62
眉枝长	21
眉枝距基节部长(包括基节部)	42
额嵴之间的距离	59
额嵴在眼眶前缘的距离	47
眼眶最大直径	37
上颌骨高(M ¹ 处测量)	22
腭骨宽	37
M ¹ —M ³ 长	30
P ² —P ⁴ 长	26
P ² 长	9
P ² 宽	8
P ³ 长	9.5
P ³ 宽	9
P ⁴ 长	8
P ⁴ 宽	11
M ¹ 长	10
M ¹ 宽	13.5
M ² 长	11
M ² 宽	14.5
M ³ 长	11.5
M ³ 宽	14

角的测量和比较:	<i>M. lepidus</i>	<i>M. capreolinus</i>	<i>M. bidens</i>	<i>M. brevis</i>	<i>M. simplex</i>	<i>Muntiacus lacustris</i>	<i>Muntiacus reevesi</i>
角的“脱落”部份长(垂直距离)	164	105	90	52	93	92	56
角柄长(从眼眶后边到基节部)	62	—	—	50	15	27	71
眉枝长	21	25	38	40	—	22	10
眉枝距基节部长(包括基节部)	42	46	95	—	—	27	—

比較和討論：本文描述的榆社狡麋，从其角柄在額部延长的嵴，从眉枝不直接从基节部分出看，是属于古麋属的。它和属型种 *Metacervulus capreolinus* 的主要区别是主枝不分叉，角細瘦。属型种的角粗壮，主枝扁而分叉。狡麋的左角的主枝似乎也是扁而分叉，但和右角比起来显然是一种不正常的现象。可以想象这种麋的正常的角是如右角所代表的而不会是左角似的。

狡麋和 *M. bidens* 相比，它們之間的性質相差甚远。*M. bidens* 的角特別大而粗扁。眉枝的位置也特別高。和 *M. brevis* 相比，显然狡麋的角比它大得多，主枝的弯度也比 *M. brevis* 的小。*M. brevis* 的眉枝短小如小突起，其位置也相对的要高得多。*M. simplex* 的角又比狡麋小而簡單。根据上述的不同点，我們认为描述的标本是一个新种，定名为 *Metacervulus lepidus*。

狡麋头骨的性質和真麋有較大的区别。狡麋的头骨寬而扁，真麋的則狹而高。狡麋头骨額部的嵴呈平行状而真麋的則呈“趋同”状。在真麋中的次眼眶也比狡麋的要大。而最有意思的是真麋中的角柄远比角的“脱落”部分小几倍。“角柄”加长在麋亚科的进化中是一“适应”的性質。

狡麋头骨的性質在額部嵴平行这点看与我国特有的毛冠鹿較相近。毛冠鹿的角很短小不分叉，但角柄长与“脱落”部分角长之比几乎相等。这一点仍符合于“角柄”加长的适应特性。这种簡單的角的构造在化石古麋中也有代表，如 *M. simplex*。

狡麋似乎和 *M. simplex* 及毛冠鹿有較密切的关系。狡麋与 *M. simplex* 同产于山西榆社，但它們确切的时代不知道。从化石特点看狡麋的时代可能比 *M. simplex* 的要老一些。山西上新統中存在着丰富的麋类化石。由于缺乏确切的地层資料，因此虽然从化石性質上可以看出些彼此的关系，但很难作出肯定的結論。

这一属麋不但在我国山西榆社上新世地层中很丰富，而且欧洲西部上新世上部地层中也有这一属的化石即 *M. australis* (Teilhard de Chardin, 1937, Depert, 1890) 的发现。德日进等指出，*M. australis* 很象山西榆社 *M. bidens*；但究竟是否属同一种，尚需根据原标本作进一步的研究。

日本德永重康和高井冬二(Tokunaga and Takai, 1939) 在研究琉球羣島的 *Metacervulus astylodon* (Matsumoto) 时，他們把德日进和湯道平(1937)研究的 *Paracervulus*，(辛柏生 1945 年将这一属已归并入 *Metacervulus* 中) *Platycemas*, *Cervavitus*, *Cervulus* 都归属于 *Metacervulus* 中。他认为上述几个属的种可视为 *M. capreolinus* 的变异。但实际上日本学者研究所根据的材料根本不是“麋”而是一种“鹿”。这一点德日进和罗学宾(Teilhard de Chardin and Leroy 1942) 在編写“中国哺乳动物化石目录”一书中已表示怀疑。在作者研究山西麋化石时，周明鎮也提出这个问题。经过比較研究后我們可以根据下列几点肯定日本学者研究的标本不是一种“古麋”而是一种“鹿”。从原作者的描述、測量和图版看，很可能是一种較小的“斑鹿”(Pseudaxis)。

1. 在日本学者文章中所描写的头骨(原文 235 頁，插图 8)虽然破碎，但从保存的額部上可以看出沒有角柄延伸的嵴 (ridge)，角柄短而圓，直接从額部长出向外方伸展。这种額部和角的特点明显的表示是一种“鹿”而不是麋。麋在額部有明显的由角柄延伸形成显著的嵴。角柄較长而向后伸展。

2. 原文 231 頁中說角表面比較光滑, 仅在角后面部分有頗細而长的条紋。这种特点也正表示是一种典型的“鹿”角。在“麋”类中角的表面都有粗而深的沟。在原文图版 IX 中可以看出他所描写的角是一种“鹿”角, 正如德日进所指出是一种斑鹿的角, 一部分代表幼年的, 一部分代表成年的。

麋亚科分类的討論

麋亚科是一些系統上較原始的小型鹿类。在外貌上和結構上都保存有許多与古鹿类 (Palaeomerycini) 相近的特征。

这一亚科到目前为止已发现有 10 属, 其中 4 属仅发现在亚洲, 主要是在我国; 有 3 属在欧洲; 其余 3 属欧亚都有发现:

Muntiacinae Pocock

Dicrocerus Lartet 下中新統一下上新統; 欧洲。

上中新統一下上新統; 亚洲。

Stephanocemas Colbert 中、上中新統; 欧洲; 上中新統; 亚洲。

Platyceas Teilhard et Trassaert ? 中上新統; 亚洲。

Palaeoplatycerus Pacheco 中中新統一下上新統; 欧洲。

Micromeryx Lartet 中中新統一上中新統; 欧洲。

Paradicrocerus Gabunia 中中新統; 欧洲。

Eostylocerus Zdansky 下上新統; 亚洲。

Metacervulus Teilh. and Trassa. 中上新統一更新統, 亚洲; 上上新統, 欧洲。

Muntiacus Rafinesque 上上新統一更新統; 欧洲; 更新統一現代, 亚洲。

Elaphodus Milne-Edwards 更新統一現代; 亚洲。

从上列各属可以看出从中新世后期到上新世末期是麋亚科发展最繁盛的时期。真麋和毛冠鹿今天还殘存在东南亚和我国的南部。

对这亚科分类有不同的意見, 主要是关于皇冠鹿 (*Stephanocemas*) 和平冠鹿 (*Platyceas*) 是属于这一亚科或是另列一亚科的問題。德日进和湯道平 (1937) 曾指出, 它們可单列一亚科。皇冠鹿这一属化石在中新世后半期广泛分布在欧亚大陆。我国在內蒙、柴达木、山东都有发现, 这一类麋的特点的确非常不同于其他的麋类。它的角呈掌状, 成年的角具有 6—8 个分叉, 分叉从掌状部分的中心部分水平分出。角柄与掌状角的中心部分直接相接, 沒有基节部。

平冠鹿是一种小型的麋类, 角呈垂直掌状, 末端有 3 个小分叉。德日进、湯道平认为这一类鹿也許是中新世皇冠鹿类殘存到上新世的代表。

近年苏联高加索中中新統 (相当我国的上中新統) 地层中发现了一种 *Paradicrocerus* 的麋类。这种麋具有灌木式的 5 个分叉, 也有一个較长的角柄。它的特点介于 *Dicrocerus* 和皇冠鹿之間。这三属奇特的麋从麋亚科中分出单独列一亚科的可能是合理的。

此外, 山西榆社上新世古麋属中的 *M. simplex* 和 *M. attenuatus* 两种, 在形态結構上非常相似。两者的角的結構簡單, 仅有不分叉的主枝, 其形态类似毛冠鹿的角。*M. simplex* 的主枝前面靠近基节部相当于眉枝处稍显突起。*M. attenuatus* 的角在眉枝的位置也鼓

起,但鼓起的部分较大。两者虽有些区别,但可以看成它们是同一种之间的个体变异。因此我们认为 *M. attenuatus* 是 *M. simplex* 的同物异名。

参 考 文 献

- Chow, Minchen., 1956: A new fossil Muntjac from Central Shansi. Acta. Pal. Sin. 4, (2), 229—232.
- Depéret, 1891: Les Animaux Pliocène du Roussillon. Mem. Soc. Geol. France Paleont., Mem. No. 3, (Tom II, Fase. 3), 103—104.
- Gabunia, L. K., 1959: On the fossil muntjacks from the middle Miocene of the Caucasus. Pal. Jour. Moscow, 1959, No. 1, 114—117.
- Hooijer, D. A., Two new deer from the Pleistocene of Wanhsien, Szechwan, China. Amer. Mus. Novitates. No. 1495, 1—18.
- Lydekker, R., 1904: The Tchang Tufted Deer. Proc. Zool. Soc. London II. 107—170.
- Pidoplichko, I. G. and Flerow, K. K., 1952: New form of Cervid from the Pliocene of the Southern Ukraine. Doklady, Akad. Nauk SSSR, 1952, 84, (6), pp. 1239—1242.
- Simpson, G. G., 1945: The Principles of classification and a classification of mammals. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 85, 1—350.
- Teilhard de Chardin and M. Trassaert, 1937: The Pliocene camelidae, Giraffidae and Cervidae of South Eastern Shansi. Pal. Sin. New series C. No. 1.
- Teilhard de Chardin, 1940: The fossils from Locality 18 Near Peking. Pal. Sin. New Series C. No. 9.
- Tokunaga, S. and Takai, F., 1939: A study of *Metacervulus astylodon* from the Ryukyu Islands, Japan. Trans. Biogeogr. Soc. Japan., 3(2).
- Young, C. C. and Peiho, T. L., 1950: On the mammalian fauna at Koloschan near Chungkiang, Szechuan. Bull. Geol. Soc. China, 30.
- Громова, В. И., 1962: Основы палеонтологии (Млекопитающие) Москва, 1—421.
- Флеров, К. К., 1950: Морфология и экология оленеобразных в процессе эволюции. материалы по четвертичному периоду СССР, Выпуск 2, pp. 1—67.
- , 1952: Кабарги и Олени, Фауна СССР, Млекопитающие 1, (2), pp. 1—255.

A NEW SPECIES OF *METACERVULUS* OF YUSHE, SHANSI, WITH NOTES ON PLIOCENE MUNTJAKS OF CHINA

HU CHANG-KANG

(Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica)

(Summary)

In 1937 Teilhard de Chardin and Trassaert published a memoir on the Pliocene Camelidae, Giraffidae and Cervidae of South Eastern Shansi. Among the cervidae the following 3 new genera and 8 new species of Muntiacinae were described:

Metacervulus capreolinus

Paracervulus bidens

P. brevis

P. attenuatus

P. simplex

Platycemas infans

Cervulus lacustris

C. nanus

All these new genera and species are known from antlers only. Simpson (1945, p. 153) has included *Paracervulus* in the genus *Metacervulus*.

Recently the writer has acquired an almost complete skull of muntjak from the same area. It represents a new species of *Metacervulus*. The present paper deals with the new species, with notes on Pliocene Muntiacinae of China.

DESCRIPTION OF THE FOSSIL

Muntiacinae Pocock 1923—Cervulinae Sclater 1870

Metacervulus Teilhard de Chardin et Trassaert 1937

Metacervulus lepidus sp. nov.

Type: An nearly complete adult male skull with unsymmetrical antlers and with upper cheek teeth. The occipital part and rostrum are missing. Cal. No. V2665.

Locality and Horizon: Yushe, Shansi; Pliocene.

Diagnosis: A muntjak of medium size. Skull rather broad and flattened, antler rather slender, much longer than the pedicle; main beam not forked, slightly flattened; its tip gradually curved internally, brow tine set rather high. Pedicle short, continued anteriorly as prominent parallel ridges on the frontal. Teeth brachyodont, enamel rather thick, without "*Palaeomeryx*" fold.

Description: The two antlers of the skull are something different. They are very long, being 2.5 times longer than the pedicles. The length of the pedicle is longer than that of upper cheek teeth. The index of antler is 38¹⁾. It is grooved on the surface of the antlers. The main beam is not forked, triangular in section; its distal parts slightly curve internally. The brow tine is small and short, set in a rather high position. This last character is quite different from that in the living *Muntiacus*, in which the brow tine is straightly forked from the burr. The main beam of the left antler is much flattened and not forked on its tip. This dissimilarity between the left and right antlers is rarely seen in the fossil deer, though occasionally meet it in the living deer.

The skull is broad and flattened. The parallel frontal ridges are not so strong and prominent as in the *Muntiacus*. The distance between the ridges is 5.6 cm. at the orbit. The orbit is large, nearly circular. The orifice of the lacrymal canal is double. There is a large lacrimal depression. Palate relatively broad. Teeth brachyodont, the layer of enamel rather thick. Check teeth (P²-M³) are 5.5 cm. in length. Molars are without any trace of "*Palaeomeryx*" fold, parastyle and mesostyle fold are well developed.

Measurements of specimen (in millimeters):

Preserved Length of the skull	164
Maximum distance between outer margins of the orbit	105
Length of antler (straight line)	164
Length of pedicle	62
Length of brow tine	21
Distance from brow tine to burr (Inclusive)	42
Distance between frontal ridges	59
Max. diameter of the orbit	37
Greatest height of the Maxilla	22
Width of Palate	37
Length, M ² -M ³	30

1) Index of the antler: $\frac{\text{Length of bony pedicle}}{\text{Length of the antler}} \times 100.$

Length, P ² -P ⁴	26
P ² L	9
W	8
P ³ L	9,5
W	9
P ⁴ L	8
W	11
M ¹ L	10
W	13,5
M ² L	11
W	14,5
M ³ L	11,5
W	14

Measurements of antler of *Metacervulus* and *Muntiacus*:

	<i>M.</i> <i>lepidus</i>	<i>M.</i> <i>capreolinus</i>	<i>M.</i> <i>bidens</i>	<i>M.</i> <i>brevis</i>	<i>M.</i> <i>simplex</i>	<i>Muntiacus</i> <i>lacustris</i>	<i>Muntiacus</i> <i>reevisie</i>
Length of antler (straight line)	164	105	90	52	93	92	56
Length of pedicle	62	—	—	50	15	27	71
Length of brow tine	21	25	38	40	—	22	10
Distance from brow tine to burr (inclusive)	42	46	95	—	—	27	—

Comparison and discussion: The muntjak specimen described according to the prolongation of the pedicle on the frontal, high position of the brow tine falls clearly into *Metacervulus*. Its mainly distinguished characters from the genetic type—*M. capreolinus* are the more slender antlers and the unforked main beam, while the antlers of the genetic type are very rough and strong, its main beam is flattened and forked. Though the main beam of the left antler of the described muntjak also seems flattened and forked, but obviously it is an abnormal phenomenon with comparison to that of the right.

The difference of the characters between the described muntjak and *M. bidens* is very big. *M. bidens* is characterized mainly by the particularly larger and strongly grooved antlers and the position of brow tine is specially high.

With comparison to the *M. brevis* and the *M. simplex*, the described muntjak's antlers obviously larger than that of the *M. brevis* and *M. simplex*. The brow tine of the *M. brevis* is small as an accessory tine, while the antlers of *M. simplex* is very simple, there are no brow tines at all.

The cranial difference between *M. lepidus* and *Muntiacus* are quite large. In *M. lepidus* the skull is broad and compressed in shape, while in *Muntiacus* it is high and narrow. In *Muntiacus*, the pedicles are continued anteriorly as prominent converging ridges on the frontal, in *M. lepidus* they are continued anteriorly as prominent paralleling ridges.

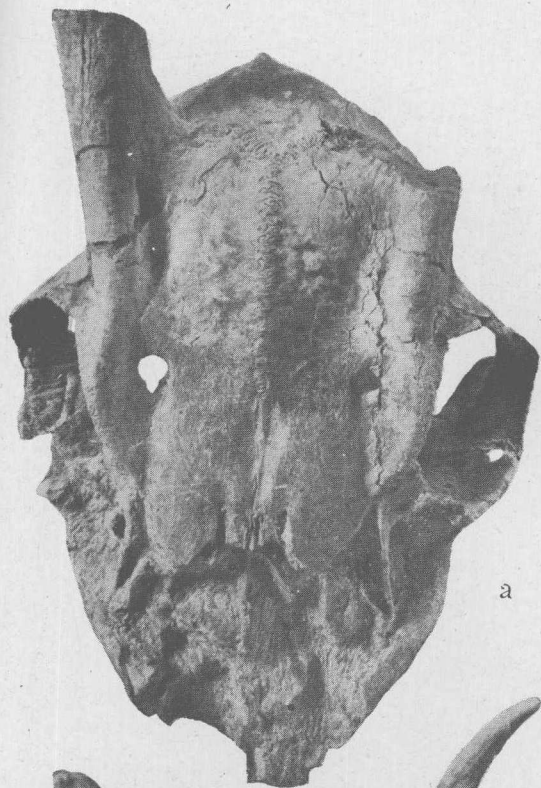
The characteristics of the antlers and skulls of *M. lepidus* is seemed related more closely to the *M. simplex* and *Elaphodus*.

Tokunaga and Takai (1939, p. 245) regard *Paracervulus*, *Platycemas*, *Cervavitus* and *Cervulus* as *Metacervulus*. They consider that these genera might be regarded as variations of *M. capreolinus*. But, the materials which they studied belong to true deer group, not to the muntjak group. Teilhard and Trassaert had pointed this problem. (Teilh. and Trassaert, 1942, p. 69). When the writer was studying the fossil muntjaks of Shansi, Yüshe, Chow Minchen also told me to take attention to this matter. Judging from the picture, the description, we may be certain that the materials which Japanese authors have studied surely belong to the true deer group, may belong to the *pseudaxis* group.

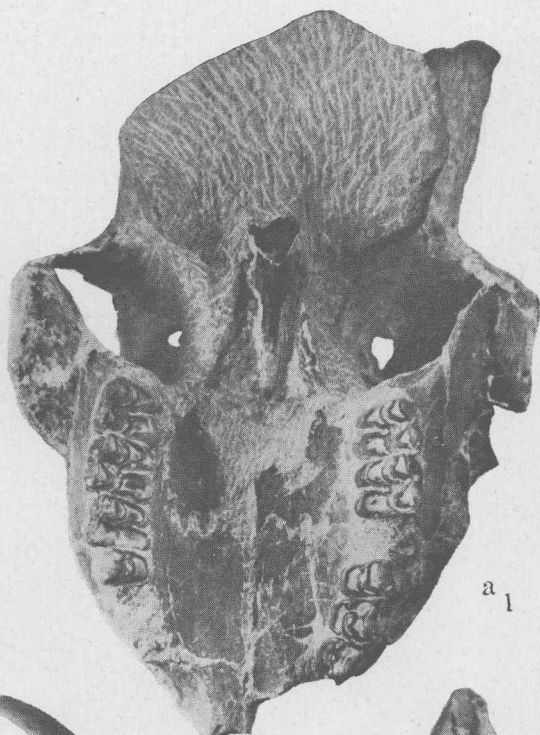
图 版 I

Metacervulus lepidus sp. nov.

- a. 头骨, 正面视; $\times 2/3$ 。
- a₁. 同上, 腭面视; $\times 2/3$ 。
- b. 右角, 内面视; $\times 2/3$ 。
- c. 左角, 外面视; $\times 2/3$ 。
- d. 左颊齿 (LP⁴—M³), 嚼面视; $\times 1$ 。
- e. 右颊齿 (RP²—P⁴, M²—M³), 嚼面视; $\times 1$ 。



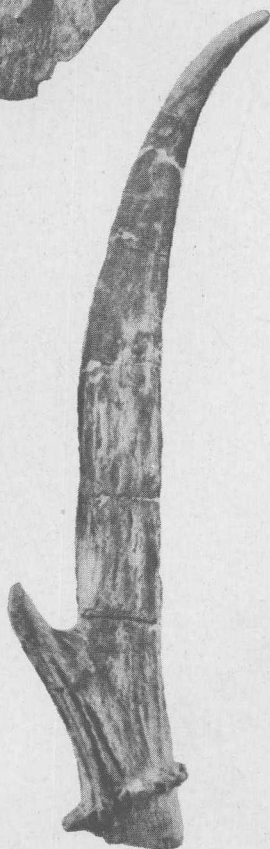
a



a₁



d



b



c



e



Metacervulus lepidus sp. nov.

a. 近乎完整頭骨，正面視； $\times 1/2$ 。

a₁. 同上，左側面視； $\times 1/2$ 。

NOTES ON MUNTIACINAE

There are 10 genera known as in Muntiacinae, among them 4 genera only known as in Asia, chiefly in our country; 3 genera in Europe; others known as in Asia and Europe.

Muntiacinae Pocock

- Dicrocerus* Lartet L. Mio.-L. Plio. Eu; U. Mio.-L. Plio. As.
Stephanocemas Colbert M.-U. Mio.; Eu; U. Mio.; As.
Platycemas Teilh. et Trassa. ?M. Plio.; As.
Palaeoplatycerus Pacheo M. Mio.-L. Plio.; Eu.
Micromeryx Lartet M. Mio.-U. Mio.; Eu.
Paradicrocerus Gabunia M. Mio.; Eu.
Eostylocerus Zdansky L. Plio.; As.
Metacervulus Teilh. and Trassa. M. Pilo.-Pleis., As; U. Plio. Eu.
Muntiacus Rafinesque U. Plio.-Pleis. Eu; Pleis.-Hol. As.
Elaphodus Milne-Edwards Pleis.-Hol; As.

Stephanocemas, *Platycemas*, *Paradicrocerus* are rather peculiar small deer. Their antlers are palmated. They are so different from other muntjaks that Teilhard and Trassaert had hinted at to erect a separate subfamily. This seems to be reasonable.

Morphologically, the *M. simplex* and *M. attenuatus* are much like each other. They are all with single beam, the brow tine is almost completely reduced. In *M. simplex* the brow tine is replaced by an anterior swollen carena. In *M. attenuatus*, the brow tine is reduced to an anterior indentation. These difference may be only variation between a single species, and, therefore, *M. attenuatus* is the synonym of the *M. simplex*.