

河南省桐柏地区的两栖犀类和副鼠类化石

王景文

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

1973年春,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所河南野外队,同河南省地质十二队一起在桐柏县吴城盆地采集到一批化石标本。本文将其中的两栖犀类和啮齿类简述于下,并对有关问题略加讨论。

奇蹄目 *Perissodactyla* Owen, 1848

两栖犀科 *Amynodontidae* Scott et Osborn, 1883

巨两栖犀属 *Gigantamynodon* Gromova, 1954

巨两栖犀 *Gigantamynodon* sp.

(图版 II, 图 5)

材料 带有残破 M^3 及 M^2 齿根的右上颌骨断块。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所标本登记号(下同), V 5304。

产地、层位及时代 河南省桐柏县吴城公社上河村西北 300 M。五里墩组。晚始新世晚期。

描述 标本为一块成年个体的右侧上颌骨断块。 M^2 仅保留了齿根, M^3 前部破损。 M^3 的嚼面观,呈前缘长于后缘、内缘长于外缘的四边形。外脊较短;外壁较平直,不甚向内凹。前尖肋较弱。原脊斜向舌侧后方,平行于后脊,两横脊斜度不很大。在原脊上有很不发育的反前刺。前后齿带均很发育。无内外齿带。除个体大,具有不很发育的反前刺,外脊较平直外没有更多的特征。齿冠长 50.8 毫米,宽 47.6 毫米,在晚始新世的两栖犀类中个体确属较大者。在这一时期的两栖犀类中, M^3 原脊上有反前刺者亦属少见。

比较讨论

桐柏县上河标本,与徐余瑄(1966)描述的采自乌拉乌苏沙拉木伦组新种 *G. promisus* 时代大体相当,个体大小相近。但 *G. promisus* 仅有下牙床和前肢骨,而上河标本只具有一枚第三上臼齿。由于材料限制,使两者无法进行对比。将来更完整材料的发现,也可能会证实它们是同一个种。就现有材料,把它们归为一个种,看来欠妥。

卢氏两栖犀属 *Lushiamynodon* Chow et Xu, 1965

吴城犀(新种) *L. wuchengensis*¹⁾ sp. nov.

(图版 I, 图 4)

正型标本 带有 M^2 、 M^3 的右侧上颌骨断块,单个的左、右 P^4 。编号 V 5305。

1) Wucheng 为吴城的汉语拼音。

产地、层位及时代 河南省桐柏县吴城公社陆林河。李士沟组上部,晚始新世。

种的特征 个体中等,较原始的两栖犀。 P^4 臼齿化,较宽,前后向不甚退缩,前附尖褶较发育。前尖肋和后尖肋均较发育。在外脊内壁上没有小刺。在原脊基部可见反前刺隆起。臼齿宽度远小于长度,原脊和后脊均很向后斜。高冠,唇侧远高于舌侧。前部宽度远大于后部宽度。

描述 P^4 , 左侧者破损,右侧者完好。为宽大于长的矩形。臼齿化,原脊较后脊强壮得多。原脊自前附尖处斜向后方伸出,直抵舌侧内齿带近中部。在原脊基部有反前刺隆起。后脊较原脊短,自后尖前缘伸向舌侧,未抵达内齿带,与外脊垂直。在外脊上,前附尖褶,前尖肋、后尖肋均较发育。但后尖肋远较前尖肋为弱。在嚼面可清楚地看出前尖和后尖位置所在。齿带非常发育,前、后、内齿带形成连续不断的边沿,把原脊和后脊围于其中。外齿带连续不断,但远较前、后、内齿带弱。

M^2 , 嚼面观为唇边长于舌边,前边长于后边的四边形。长显然比宽大得多。高冠,外脊外壁比原脊和后脊舌侧端形成的舌侧壁高得多。外脊较直,外壁上下方向稍凸。外脊后叶较长。原脊自前尖伸出后急骤拐向舌侧后方。后脊平行于原脊,远较原脊细弱。横脊与外脊间夹角为 40° 。前、后齿带很发育,形成宽的前后齿沿。无内外齿带。

M^3 , 外脊外壁高而且向内相当凹入,唇面前后缘向外翘,及至边缘略收敛。前附尖褶和前尖肋集于外脊前缘。原脊自前尖肋前缘伸出,末端向后稍卷,原脊基部似有刚刚在发育的反前刺微微隆起。后脊平行于原脊。横脊与外脊间夹角为 40° 。前、后齿带很发育,无内、外齿带。外脊后叶下宽上窄。

测量 (单位: 毫米)

	左 P^4	右 P^4	右 M^2	右 M^3
长	25.3 (约)	25.8	53.3	37.3
宽	37.5 (约)	36.7	35.0	36.8

比较讨论

西安犀属的属型种 *Sianodon bahoensis* 就其齿列形态看并非原始。为一类比较特化的两栖犀类;前臼齿列相当退缩,整个上前臼齿列长度远小于第二上臼齿的长度,也小于臼齿列长度的 $1/2$ 。前臼齿臼齿化。每一个上前臼齿的宽远大于长,门齿也很退缩,上下颌各剩两对门齿。齿式为 $\frac{2.1.3.3}{2.1.2.3}$ 。以上特点与徐余瑄 1965 和 1966 两年中记述的新种 *S. chiyuanensis*、*S. mienchiensis*、*S. honanensis*、*S. ulausuensis* 差异甚大。与 Zdansky 1930 年记述的 *Amynodon sinensis*、(徐氏 1965 年将其归入 *Sianodon* 属)及徐氏 1966 年记述的发现于乌拉乌苏、苏海图定为 *Sianodon* spp. 者相差也相当大。笔者认为把以上各个种归入 *Sianodon* 属是不够妥当的。

周明镇、徐余瑄 1965 年记述了 *Amynodontidae* 科的一个新属, *Lushiamynodon*, 属型种是 *L. menchiapuensis*。 *Lushiamynodon* 为颊齿不十分特化的早期两栖犀类。前臼齿退

缩不强烈； P^4 不白齿化或白齿化，外脊外壁圆凸，前尖肋和后尖肋都较发育。 M^2 前后引长，长远大于宽，外壁微凸； M^3 后半部变窄，横脊斜度大。

周明镇、徐余瑄 1965 年记述的 *L. obesus* 和 1966 年徐余瑄记述的 *L. sharamurenensis*，其形态特征与属型种 *L. menchiapuensis* 差异较大，放在 *Lushiamynodon* 属中似乎不甚妥当。

吴城犀 *L. wuchengensis*，总体上看与孟家坡两栖犀 *L. menchiapuensis* 相象。如 P^4 不很退缩，外脊外壁均有发育较好的前尖肋和后尖肋； M^2 和 M^3 齿冠较高，均前后向拉长，整个齿冠窄而长；横脊皆很斜等。但它们之间也有一定的差异，表现在 *L. wuchengensis* 比 *L. menchiapuensis* 稍特化；前白齿显然比 *L. menchiapuensis* 白齿化程度高。*L. menchiapuensis* 白齿外脊后尖部位向舌侧倾，使外脊不甚平直，显示出比 *L. wuchengensis* 更为原始的性状。*L. menchiapuensis* 个体也远较 *L. wuchengensis* 为小。

周明镇和徐余瑄 1965 年记述了采自河南卢氏孟家坡的另一新种，正型标本为带有 P^4 — M^3 的右上颌(V 3020)和同一个体带有 M^1 — M^3 的左上颌骨(V 3020.1)。定名为 *Sianodon honanensis*。个体很小。 P^4 很原始，未白齿化，构造很象 *L. menchiapuensis* 者。白齿齿冠高，前后向相当引长，横脊斜度较大。这个种就形态看与 *Sianodon* 属相差较远，似乎放到 *Lushiamynodon* 属中更恰当些。

两栖犀属 *Amynodon* Marsh, 1877

蒙古两栖犀 *Amynodon mongoliensis* Osborn

(图版 II, 图 1、2、3、4)

材料 并非同一个体的左、右 P^3 ；右 M^1 、左 M^2 。编号 V 5306。

产地、层位及时代 河南省桐柏县陆林河。李士沟组上部，晚始新世。

描述 P^3 ，左右各一枚，磨蚀程度不同，代表不同个体。前附尖褶弱小。前尖肋甚强，占整个齿冠外壁的 1/3 强。无后尖肋，其所在部位的外壁平而直。原脊斜伸向后内方，外侧以尖细的端部连于前附尖，内侧游离端钝圆。后脊直伸向舌侧，短于原脊。前、后、内齿带相当发育。在后脊与后齿带之间有一横向拉长的次附尖(Hypostylos)，形成明显的脊，平行于后齿带。

M^1 ，嚼面观大体呈正方形，外壁平直。前尖肋显著，但不很强，正对原脊。横脊不太斜向后方。反前刺较发育。前、后齿带都很强。内外齿带均不发育。

M^2 ，嚼面观呈前外，后内向大于前内、后外向的菱形。外脊较平直。前尖肋发育但不很强。原脊和后脊甚向后斜，可能与磨蚀程度有关，两脊间距甚窄。反前刺较发育。前、后齿带均很强。内齿带缺失，这一点与蒙古种不同，在蒙古种中具有完全的内齿带。外齿带在前附尖褶和前尖肋基部缺失。齿冠长度略小于上述 M^1 ，两者显然不属于同一个体。

测量(单位：毫米)

	左 P^3	右 P^3	右 M^1	左 M^2
长	21	20.8	43.8	43.5
宽	30	29.8	38.7	40.5

中国两栖犀 *Amynodon sinensis* Zdansky

材料 带有残破 M_1 、未完全出露的 M_2 及刚出露的 M_3 左下颌骨水平支断块。编号 V 5307。

产地、层位及时代 河南省桐柏县月河公社小马庄, 五里墩组, 晚始新世晚期。

描述 个体略大于 1930 年 Zdansky 记述的 *A. sinensis*。下颌骨水平支底缘微凸。 M_1 前缘及 M_3 以后部分的下颌骨未保存。 M_1 残破; 下前尖和下原尖部位破损, 后脊保存, 伸向舌侧后方。外壁有垂直沟, 下次脊后内角残缺。外齿带不全, 仅见于前外侧基部。 M_2 , 齿冠嚼面在下前尖、下原尖、下后尖、下内尖所在部位破损。外壁有垂直沟, 外齿带仅在前部和后部发育。内齿带在下后脊和下次脊间的谷口较发育, 其他部位缺失。 M_3 尚未出露。

测量 (单位: 毫米)

	左 M_1	左 M_2	左 M_3
长	28 (约)	30.2	34 (约)
宽	14 (约)	15.9	17 (约)

比较讨论

L. obesus 个体大, 与 *L. menchiapuensis* 相差悬殊, 形态结构上区别也相当大。大小和形态都更接近于 *A. mongoliensis*。周和徐 1965 把杨钟健 (Young, 1937, p. 424, 图, 8a) 记述发现于垣曲盆地的 *A. mongoliensis* 的 M^3 , 根据大小和后脊倾斜情况与 *L. obesus* 近似, 认为可能属于同一个种。但是也承认“杨氏记述的牙齿外壁较短, 向内凹, 近似于蒙古种”。由此可见, M^3 后脊向后倾斜大, 不是 *Lushiamynodon* 属的特有特征, 在 *A. mongoliensis* 中也具有这一特征。*L. obesus* 与 *A. mongoliensis* 似乎为同一个种。

同时, 周和徐将师丹斯基 (Zdansky, 1930, pp. 49, 50; Taf. III, figs. 7, 8) 记述过的一个与杨氏标本在同一处发现的牙齿也归入 *L. obesus*, 似乎不太妥当; 就象 *L. menchiapuensis* 与 *L. obesus* 归不到一个种中一样, 个体相差太悬殊了! 可能原作者的鉴定为 *Amynodon* sp. 是比较妥善的。

周明镇和徐余瑄 (1965) 在观察了 Zdansky (1930) 描述的 *A. sinensis* 正型标本模型¹⁾、杨钟健 (1937) 记述的 *A. sinensis* 标本及解放后在河南、山西黄河沿岸四个地点采集到的一些材料 (1965) 后把 *A. sinensis* Zdansky 也归入 *Sianodon* 属, 看来并非很妥当: 尽管观察到的标本和模型件数较多, 但均为零散的牙齿, 最完整者也不过是连在一起的 P^1-M^3 。且在观察到的标本中也看不出与 *Sianodon* 有更多的共同点。而差别却相当大: 如, 前臼齿列不象 *Sianodon* 中者强烈退缩。就 V 3018 号标本中的 P^2 、 P^3 、 P^4 也可以看到长度与宽度不象 *Sianodon* 中者相差悬殊, 前臼齿相当原始, 外壁上有明显的两条肋。个体较小。显而易见是远较 *Sianodon* 原始的一类两栖犀。由于至今未发现较完整材料, 性

1) 笔者未能见到此模型。

质不很清楚,究竟放在哪一属中是对的? *Amynodon* 还是 *Lushiamynodon*? 还很难说。但是,就形态讲,不管放在 *Amynodon* 属还是放在 *Lushiamynodon* 属中都比放在 *Sianodon* 属中更为妥当。就 Zdansky (1930) 描述的正型标本图版看,臼齿外壁向外隆凸, P^4 比较原始,不太退缩等形态都与 *Sianodon* 差异较大。笔者认为在没有更完整材料发现的情况下, *A. sinensis* 这个种归于哪一属是不清楚的。暂放在 *Amynodon* 属中可能更妥当些。

周明镇和徐余瑄 1965 年记述的 *Sianodon mienchiensis* 个体较小,形态也比 *S. bahoensis* 原始。它很象 *A. siensis* Zdansky, 且采自同一产地。可能属于同一个种。

徐余瑄 1966 年记述了采自内蒙乌拉乌苏井附近,沙拉木伦组的两栖犀材料,建立了一个新种,命名为 *Sianodon ulausuensis*, 就其记述的特征和模式标本,均可看出此标本与 *Sianodon* 相差较远而更近于 *Amynodon* 属: (1) 上齿式较全, 3.1.3.3, 与 *Amynodon* 一样, 而 *Sianodon* 上齿式为 2.1.3.3。(2) 三个等大的上门齿与 *Amynodon* 者一致, 而 *Sianodon* 的上门齿只保留两个, 且不等大。(3) 乌拉乌苏种犬齿也不象 *Sianodon* 者变得很大。(4) 乌拉乌苏种的虚位较长。(5) 上前臼齿列长度虽退缩, 但不如 *Sianodon* 者甚; 上前臼齿列的长度长于 M^2 的长度, 而 *Sianodon* 者短于 M^2 的长度。(6) 面部较长。综上所述把乌拉乌苏这个种放入 *Amynodon* 属中比放到 *Sianodon* 属中似乎更恰当些。此标本与 *A. mongoliensis* 发现于同层位同地点、又有许多相似处,当然也存在一些差异,这些差异是种间差异还是个体间差异? 也还值得考虑。

徐余瑄 1966 年记述了发现于内蒙古乌拉乌苏井附近,沙拉木伦组的另一个新种,定名为 *Lushiamynodon sharamurenensis*。模式标本为一不完整的幼年个体头骨,上颌带有 DP^1-M^1 及未出露的 M^2 , 编号 V 2892。一对带有 DP_4 、 M_1 及未出露的 M_2 、 M_3 的幼年下颌骨后半部分,编号 V 2892.1。归入标本为带有 M_1-M_3 的不完整右下颌骨 V 2892.3, 和一块带 M_2 的后叶及 M_3 的残破右下颌骨等材料。在此以前,两栖犀类幼年个体的材料报导较少,对幼年个体的形态了解也少。H. F. Osborn (1936) 曾报导过 *Amynodon mongoliensis* 的幼年个体: A. M. N. H. 20282 号,带有 DP^{1-4} 的左侧上颌骨和带有一个乳门齿及 DP_{1-4} 的左下颌支; A. M. N. H. 20284, 一个带有左侧 DP^{2-4} 及右侧 DP^{3-4} 的面部。但是遗憾的是 Osborn 对此既无描述又无图版。所以无法和徐氏记述的标本进行对比。幸运的是,Osborn 1936 年记述的 *A. mongoliensis* 正型标本残留着右侧 DP^1 的齿根桩。而徐氏记述的正型标本除保存了 DP^{1-4} 外还出露了 M^1 , 在归入标本中又保存了完整的下颊齿列。使两者能够进行对比。(1) *A. mongoliensis* 和 *L. sharamurenensis* 的幼年个体齿式相同,都具有 DP^1-DP^4 。(2) *L. sharamurenensis* 出露的 M^1 在形态和大小上与 *A. mongoliensis* 者相近。(3) *L. sharamurenensis* 归入标本成年下颌骨与 *A. mongoliensis* 形态相象: 水平支细弱,底缘较平。上升支较宽,下颌角向下方突。(4) 下颌齿式相同,都具有 P_{2-4} 三个下前臼齿, M_{1-3} 三个下臼齿。下前臼齿都不太退缩。(5) 下颊齿大小和形态两者也相近: 下臼齿外壁都有明显的垂直沟。综上所述, *L. sharamurenensis* 和 *A. mongoliensis* 具有相同的性状,又产于同一地点和层位。所以笔者认为,两者很可能为同一个种。

周明镇、徐余瑄、甄朔南 1964 年记述了一块带有 DP^3 、 DP^4 及 M^1 的上颌骨(北京自然博物馆编号 M87)。据笔者观察,其 M^1 并非 M^1 , 三个牙齿似乎应为 DP^{2-4} 。大概是

Amynodon 属的三枚乳齿。很可能就是同文记叙的新种 *A. Lunanensis* 的幼年个体。

周明镇和徐余瑄 1965 年记述了采自河南济源东张村附近的一个新种,定名为 *Sianodon chiuanensis*。正型标本为一带有不很完整 P^4-M^2 和 M^3 前附尖及前尖部分的上颌骨。文中主要与 *A. sinensis* 对比,比 *A. sinensis* 显然地大。而 P^4 和 M^1 的形态、大小很象 *A. ulausuensis*。只 M^2 的长度比 *ulausuensis* 者短。臼齿外壁平直,可能与磨蚀程度有关系。似乎把它放到 *Amynodon* 属中比放到 *Sianodon* 属中更妥当。可能与 *A. ulausuensis* 是同种。

综合以上,迄今为止 *Amynodon*、*Sianodon*、*Lushiamynodon*、*Gigantamynodon* 四属在我国的发现与分布列表于下:

		云 南	陕 西	河 南	山 西	内 蒙
下 渐 新 统		<i>G. giganteus</i>	<i>S. bahoensis</i>			
	上 部	<i>A. lunanensis</i>		<i>A. mongoliensis</i> <i>A. ulausuensis</i> <i>G. sp.</i> <i>A. sinensis</i>	<i>A. mongoliensis</i> <i>A. sinensis</i>	<i>A. mongoliensis</i> <i>A. ulausuensis</i> <i>G. promisus</i>
新 统	下 部			<i>L. wuchengensis</i> <i>L. menchiapuensis</i> <i>L. honanensis</i>		

啮齿目 Rodentia Bowdich, 1821

壮鼠科 Ischyromyidae Alston, 1876

副鼠亚科 Paramyinae Simpson, 1945

豫鼠属 *Yuomys* Li, 1975

秀丽豫鼠 *Yuomys elegans* sp. nov.

(图版 I, 图 1, 2, 3)

特征 较大的壮鼠类,下齿式 1.0.1.3。下门齿弧度相对较小,平缓地伸向前上方。下颊齿的下次脊外伸到下外脊。下外脊完整,位置偏内,无下中尖。下眼座上有三个深凹,下三角座不封闭,后脊 II 短。下原尖与下后尖不连成脊,互为孤立的尖。下颌水平支低长,下缘较平直。比 *Yuomys cavioides* 个体稍小。

正型标本 属于同一个体带有较完整下颊齿列的左、右下颌水平支(左侧 M_3 及门齿伸出齿槽部分缺失);右 M^2 ;左,右胫骨远端;右侧肱骨近端;左侧股骨近端,右侧股骨远端。编号 V 5308。

产地、层位及时代 河南省桐柏县吴城公社大栗树村西南约 500 M。李士沟组,晚始新世。

描述 为一老年个体。 M^2 , 脊形齿,嚼面轮廓为横宽的矩形,其上有四脊,釉质层平滑无皱。原尖大于次尖,二尖在舌面上被一直抵齿根的沟分开。后脊自外后角伸向原尖,

由于此脊已经磨蚀至基部,可见到与原尖相连,脊之中部稍收缩,可分出后尖和后小尖所在。齿冠外侧,前、后尖间无中附尖,仅原脊的前尖位置外缘,向后伸出一短脊,但不与后尖前外缘相接。原尖与前尖连成原脊,在此脊外侧不扩大,已看不出前尖存在。前齿缘自原尖向外侧伸出,与前附尖相连形成脊。此脊与原脊愈合很好,在齿冠内侧前缘已经没有可将二脊分开的痕迹。后齿缘也成为一脊,自次尖后内方伸至后脊后外角与后脊平覆愈合。

下颌骨较 *Y. cavioides* 小而秀丽,水平支下缘微曲,颌骨冠状突及下颌角突断失。具有双线下颌咬肌脊。咬肌窝清楚,但不很深,其前缘位于 M_1 和 M_2 之间下方。三个颞孔沿门齿上缘成一直线排列,前面的最大,位于齿虚中部,中间者次之,位于 P_4 前缘正下方,后面的最小,位于 P_4 原尖与次尖间正下方。在 M_1 三角座处颌骨高 9.0 毫米。

下门齿前部弧度不大,缓缓伸向前上方。

下颊齿嚼面四脊。 P_4 、 M_1 为长大于宽的长方形, M_2 、 M_3 近于方形。

P_4 三角座远高于跟座,三角座向前向后均开口。原尖和后尖各为孤立的锥形尖。无前齿缘,后脊 II 短,在基部伸达后尖。在原尖和后尖前缘齿冠基部有一低小的前叶。在跟座上、下次尖横向扁宽与下原尖大小差不多。在次尖内侧有一个次小尖。在次尖内侧向前内方伸出下外脊,此脊与下次脊汇合后向外拐,连于原尖。下次脊横直,发育完整,终止于外脊中部。下次脊中部经磨损后不显出一尖。无下中尖。下内尖丘形与后齿缘连接共同封闭下后凹。下内尖前无中附尖,后尖后翼与下内尖前缘共同封闭下中凹,下外凹深,向外开口。在上述三个凹谷中的釉质层平滑无皱。

下臼齿与 P_4 大体相同。但前缘没有前叶。齿座和跟座两叶大小差不多。看不出有次小尖。在 M_1 和 M_2 上无中附尖,中凹、后凹和外凹均开口。 M_3 上有中附尖,中凹和后凹封闭,外凹向外侧开口。 M_1 和 M_2 三角座由于磨蚀过甚成为一叶,已经分不出原尖、后尖和后脊 II。 M_3 后尖横宽,上部不与原尖相连。后脊 II 清楚,不与后尖相连。

测量 (单位: 毫米)

	M^2		I_1		虚位	P_4		M_1		M_2		M_3		P_4-M_3
	长	宽	长	宽		长	长	宽	长	宽	长	宽	长	
左						4	3.5	3.3	3.2	3.5	3.2			
右	3.3	3.9	2.9	2.4	7.2	4	3.5	3.5	3.2	3.5	3.6	4.8	4.8	15.4

比 较

Y. elegans 在副鼠类 Paramyinae 已记述过的种中与 *Y. cavioides* 最接近。而与其它各种都相差甚远。将 *Y. elegans* 与 *Y. cavioides* 归于同一属中是不成问题的。*Y. elegans* 与 *Y. cavioides* 在形态结构上又有一定的区别,所以将其作为一个新种处理。

在 *Y. elegans* 的下颊齿中,原尖和后尖各为一孤立的尖不连成脊,下次脊中部不显出一尖。 P_4 后脊 II 短不连于后尖,三角座不封闭。而在 *Y. cavioides* 的下颊齿中原尖和后尖以一脊相连,下次脊中部显出一尖,该尖 M_3 者最强,越往前面的下颊齿上越弱。 P_4 后脊 II 与后尖相连,三角座封闭。*Y. elegans* 上颊齿前齿缘与原脊间愈合很好已分不出界限, M^2 宽大于长。*Y. cavioides* 上颊齿前缘与原脊间在原尖前外侧有一直达齿根的稜将

二脊分开, M^2 长大于宽。

Y. elegans 下门齿弧度较 *Y. cavioides* 为小, 下颌水平支下缘较直, 向下凸出不如 *Y. cavioides* 者甚。

主要参考文献

- 周明镇、徐余瑄, 1965: 两栖犀科的新材料。古脊椎动物与古人类, **9** (2), 190—203。
 徐余瑄, 1965: 陕西蓝田两栖犀一新属。古脊椎动物与古人类, **9** (1), 83—89。
 徐余瑄, 1966: 内蒙的两栖犀科化石。古脊椎动物与古人类, **10** (3), 125—162。
 周明镇、徐余瑄、甄朔南, 1964: 云南路南始新世两栖犀。古脊椎动物与古人类, **8** (4), 355—360。
 徐余瑄, 1961: 云南曲靖渐新世哺乳类化石。古脊椎动物与古人类, **5** (4), 315—325。
 李传夔, 1975: 河南、内蒙晚始新世啮齿类化石。古脊椎动物与古人类, **13** (1), 58—65。
 Osborn, H. F., 1936: *Amynodon mongoliensis* from the upper Eocene of Mongolia. *Amer. Mus. Nov.*, No. 859, 1—9。
 Zdansky, O., 1930: Die alttertiären Säugetiere chinas stratigraphischen Bemerkungen. *Pal. Sin.*, Ser. C, **6**(2), 42—49。
 Young, C. C., 1937: An Early Tertiary Vertebrate Fauna from Yuanchu. *Bull. Geol. Soc. China*, **17**(2—3), 422—426。
 Scott, W. B., 1945: The mammalia of the Duchesne River Oligocene. *Trans. Amer. Phil. Soc. New Ser.*, **34**(3), 249—252。
 Громова, В. И. 1954: Болотные Носороти (Amynodontidae) Монголии. *Тр. ПИН*, **55** (3), 85—189。

图 版 说 明

图 版 I

Yuomys elegans sp. nov.

1. 带有完整齿列的左下颌骨; V 5308₁
 1a. 嚼面视。 1b. 唇面视。
2. 带有 P_4 — M_2 的右下颌骨; V 5308₂
 2a. 嚼面视。 2b. 唇面视。
3. 右 M^2 嚼面视。

Lushiamynodon wuchengensis sp. nov.

4. 带有 M_{2-3} 的右上颌骨和单个的左、右 P^4 ; V 5305。
 4a. 右 M_{2-3} 唇面视。 4b. 右 M_{2-3} 嚼面视。
 4c. 左 P^4 唇面视。 4d. 左 P^4 嚼面视。
 4e. 右 P^4 唇面视。 4f. 右 P^4 嚼面视。

图 版 II

Amynodon mongoliensis Osborn

1. 左 P^3 ; V 5306₁
 1a. 唇面视。 1b. 嚼面视。
2. 右 P^3 ; V 5306₂
 2a. 唇面视。 2b. 嚼面视。
3. 右 M^1 ; V 5306₃
 3a. 唇面视。 3b. 嚼面视。
4. 左 M^2 ; V 5306₄
 4a. 嚼面视。 4b. 唇面视。

Gigantamynodon sp.

5. 带有 M^3 及 M^2 齿根的右上颌骨; V 5304。
 5a. 嚼面视。 5b. 唇面视。



