

安徽潜山古新世古老有蹄类的两新属

徐 软 琦

1971年夏,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所安徽考察队在潜山县的红层中找到了四枚下牙床化石。根据动物群的性质,含化石的地层时代分别属于中古新世晚期和晚古新世早期。由于材料很少,这两个属的分类位置可能还有些问题。不过,它们是古老的有蹄类则是无疑的。本文便是上述材料的初步记述和讨论。

踝节目 *Condylarthra* Cope, 1881.

下齿兽科 *Hyopsodontidae* Lydekker, 1889.

下齿兽亚科 *Hyopsodontinae* Trouessart, 1879.

娇齿兽属 *Decoredon* gen. nov.

属的特征 同属型种 *D. elongetus* gen. et sp. nov.

长形娇齿兽 *Decoredon elongetus* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 1, 2)

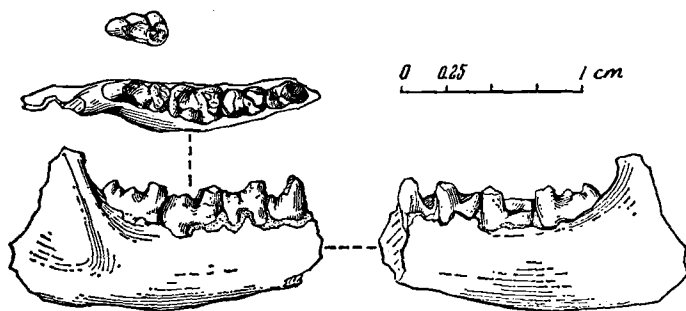


图1. 长形娇齿兽 *Decoredon elongetus* gen. et sp. nov.

左上: 左 M_3 的冠面视。左中: 右下颌, 带有 P_4 - M_3 , 冠面视。左下: 同上, 外侧视。右: 同上, 内侧视。

正型标本 右下颌骨一段, 带有 P_4 - M_3 。编号: V 4281-1。

其它材料 左下颌骨一段, 带有 P_4 - M_3 。编号: V 4281-2。

特征 个体小。齿座与跟座的高差较显著。 P_4 无下前尖, 但下后尖小而清楚, 其跟座呈一前后向的短脊; 下臼齿的下前尖较小, 中等靠内, 不与下后尖相愈合, 其下内尖向后退缩, 有与下次小尖相愈合的趋势, 其跟座盆不封闭, M_3 的跟座特别纵长。

产地与层位 安徽省潜山县黄铺公社张家屋东 150 米。(71009) 望虎墩组第三段, 中古新世。

下 颊 齿 测 量 数 据

(单位: 毫米)

	P ₄			M ₁			M ₂			M ₃		
	L	AW	PW	L	AW	PW	L	AW	PW	L	AW	PW
<i>Decoredon elongetus</i> V 4281-1	2.1	1.0	0.7	2.4	1.1	1.2	2.9	1.3	1.5	3.4	1.3	1.3
<i>Decoredon elongetus</i> V4281-2	2.1	1.0		2.4	1.3	1.4	2.7	1.5	1.6	3.3	1.3	1.3

L: 长度

AW: 齿座的宽度

PW: 跟座的宽度

描述与比较 左、右两下颌枝均有部分保存,但是前、后两端皆遭破坏。枝体侧扁,咬肌窝较深。两者所保存的牙齿都是 P₄-M₃,以右侧的保存状况较佳。

P₄与欧洲的 *Louisina* 较为近似,都窄而长。它在正型标本上保存较好。齿座高而锋利。下原尖位于齿座的后外角上,其后外侧的釉质层已遭剥落。下原尖的前方有一颇陡之脊,其末端略向内弯,未见下前尖。在下原尖的内侧有一更陡之脊。在此脊的内端,有一极浅的沟。在此沟之内侧,下后尖小而清楚。跟座上未见下次尖及下内尖,唯见一前后向的短脊。它与 *Louisina* 的差别有二点:一、*Louisina* 较为“矮胖”;而 *Decoredon* 较为“瘦长”。二、*Louisina* 的下原尖是向内侧倾斜着向上生长的;而 *Decoredon* 则是垂直地向上生长的。

下臼齿与广东南雄的 *Yucodon* 十分相似,都窄而细长,特别是 M₃。在正型标本上保存较好。齿座呈三角形。下前尖较矮小,中等靠内,不与下后尖相愈合。下原尖与下后尖几乎等大等高,分别位于齿座的外侧和内侧。上述三尖都呈丘形,彼此间无脊相连。釉质层甚薄,所以尖顶易被磨失。在正型标本的 M₃上,除下前尖已遭破损外,下原尖及下后尖的尖顶大致还保存着。在 M₂上,三个尖的顶峰已被磨掉,在齿冠面上只见三个近于圆形的釉质的圈。而在 M₁上,由于磨蚀得更厉害,连各个尖的界线都已模糊了。

跟座比齿座低得多。下内尖向后退缩,有与下次小尖相愈合的趋势。在下内尖的前方,留有一相当宽的空隙,所以跟座盆不封闭。M₃的跟座特别纵长,下次小尖强烈后凸。在正型标本的 M₃上,在下次尖与下次小尖之间另有一小尖。但是在 V 4281-2 上,未见这一现象。

下臼齿与 *Yucodon* 的差别有三点: 1) *Yucodon* 比 *Decoredon* 大得多; 2) *Yucodon* 的 M₃ 不及 *Decoredon* 那么纵长; 3) *Decoredon* 的下内尖不如 *Yucodon* 那么发育。

讨论 *Hyopsodontidae* 是一个比较老的科,至少包括 20 多个属。其中大部分产于北美,此外,在南美、欧洲、亚洲等地也各有一些。

据 Simpson (1937) 研究, *Hyopsodontidae* 是裸节目中非常原始的一类。它延续的时间最长,而在各方面的特化又几乎是最少的。它们个体小,可以食虫,牙齿简单、低冠、丘形,趾的末节呈爪形。Simpson 在重新研究了它所属的两个亚科后指出, *Hyopsodontinae* 的共同特征是: P₄ 不膨胀,通常中等大小,尖形,有点臼齿化,但又不完全臼齿化, P₄ 通常带有下后尖及宽而不完善的跟座盆。下臼齿上的下前尖中等靠内,不与下后尖相愈合,下内尖显著,跟座盆封闭。M₃ 稍有退化或根本没有退化。M¹⁻² 有清楚的次尖,它与原尖的尖截然相分开,在早期的几个种属中次尖小;在后期几个种属中则次尖大。而 *Mioclaeninae* 的共同特征是: P₄ 多少有点增大,有时有点膨胀。P₄ 通常比较简单;具小的跟座。下臼

齿的下前尖退化,靠内侧,与下后尖相愈合。下臼齿的跟座通常不封闭,下内尖退化,与下次小尖相愈合并变得很小。 M_3^2 经常多少有点退化。 M_1^{1-2} 的次尖弱或缺失,后齿带有延伸到原尖的尖顶的趋向。

1960年,McKenna 建立了一个新的亚科 Apheliscinae, 把它也归于 Hyopsodontidae。主要的理由有三点: 1) *Apheliscus* 的齿座在构造上是典型的下齿兽型。不存在下前尖,有一圆圈形的釉质的脊联接着下原尖与下后尖,在它的齿座的方形的前端,粗强的前齿带最为醒目。2) 1937年 Simpson 对 Mioclaeninae 的修正后的定义与 *Apheliscus* 的形态大致相吻合。3) 在原始的 Mioclaeninae 的成员中, P^2 与 P^3 简单, P^4 由一舌侧尖、一唇侧尖,再加上粗壮的前、后齿带组成,臼齿为带有强壮的齿带的宽三角形,犹如 *Apheliscus nitidus* 那样。在 *Promioclaenus aquilonius* 中有弱的次尖。在 M^3 中后尖弱。 P_1 单根,而其它的下前臼齿则都是双根。 P_4 或有下前尖,或者下前尖非常小,表现为舌侧的垂直的基部小刺;下后尖可能有,也可能无;跟座,特别是 *Promioclaenus aquilonius* 的跟座,构造简单,然而可能是 *Apheliscus* 的祖先的类型。 M_1 及 M_2 均与 *Apheliscus* 的非常相似。可是 M_3 含有一窄而突出的下次小尖,这一点使它它与 *Apheliscus* 不大一样,而与 Hyopsodontinae 的某些成员的 M_3 近似。所以 McKenna 认为 Apheliscinae 在 Hyopsodontidae 中是比较特化的,可能是 Mioclaeninae 的早期成员的后裔。由于这一亚科与我们标本的关系较远,因此在下面着重讨论我们的标本与前两亚科的关系。

从 *Decoredon* 的下臼齿的齿座看,它与 Hyopsodontinae 相近,都有一个中等靠内的并且不与下后尖愈合的下前尖,例如象 *Yueodon*、*Protoselen*、*Louisina* 那样。而与 Mioclaeninae 的 *Mioclaenus*、*Ellipsodon* 等不同。

但在 *Decoredon* 的下臼齿的跟座上,其下内尖向后退缩,有与下次小尖相愈合的趋势,因而跟座盆不封闭。从这一点看,它似乎反而与 Mioclaeninae 稍为接近些。不过 Mioclaeninae 的 M_3 的跟座几乎都很短而与 *Decoredon* 截然不同。只有 Hyopsodontinae 的 *Yueodon*、*Protoselen* 的 M_3 的跟座还较为引长些,然而它们的跟座长度与 *Decoredon* 相比也显得逊色了。而且它们的下内尖也都比 *Decoredon* 更发育。所以从下臼齿的跟座看,它与上述两亚科既各有其相似之处,又各有其相异之处。

P_4 的情况更为复杂。从 P_4 的齿座看,它与 Hyopsodontinae 较为接近些,即个体中等大小,下原尖不膨胀,例如 *Louisina*、*Yueodon*、*Protoselen* 等那样。但是 Hyopsodontinae 通常带有下前尖,如 *Yueodon* 的下前尖就很显著,可是 *Decoredon* 则根本没有下前尖。不过,Hyopsodontinae 的 P_4 也未必都有下前尖,例如 *Louisina* 就没有下前尖。因而总的讲来 *Decoredon* 与 Hyopsodontinae 还是比较近似的,而与 Mioclaeninae 不大一样。

从 P_4 的跟座看,它与 Hyopsodontidae 的三个亚科,甚至整个 Condylarthra 的大多数属种都不一样。相反,它却与 Pantodonta 差不多,即简单地呈一前后向的短脊。不过 *Yueodon* 的下前臼齿的跟座倒也是这一类型的。

此外,从 P_4 - M_3 的齿座与跟座的高差看, *Decoredon* 也比 Hyopsodontidae 的,甚至比 Condylarthra 的大多数属种的高差更显著些。不过在 *Yueodon* 中,其高差也几乎跟 *Decoredon* 差不多。

综上所述, *Decoredon* 与 Hyopsodontinae 的 *Yueodon* 的相似性比较多,它们可能属于

同一科、同一亚科。

如上所讲, *Decoredon* 与 *Yueodon* 跟北美的 *Hyopsodontinae* 的差别还是相当大的, 可是新疆鄯善系上部(始新世早期)的 *Hyopsodus* 却跟北美的材料十分接近。早期的差别大, 晚期的倒反而接近, 其中必有原因。也许它们三者不应归于同一个亚科, 即或许应把 *Decoredon* 与 *Yueodon* 从 *Hyopsodontinae* 中排除出去。

因为现有的材料不多, 对它们的分类位置还不能完全确定, 所以暂时仍归于 *Hyopsodontinae* 中。

分类位置未定

钝齿兽属 *Obtususdon* gen. nov.

属的特征 同属型种 *O. hanhuaensis* gen. et sp. nov.

韩花钝齿兽 *Obtususdon hanhuaensis* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 3, 4)

正型标本 右下颌骨一段, 带有 P_4-M_3 。编号: V 4279。安徽省潜山县韩花屋附近(71079)产出。痘姆组下段, 晚古新世早期。

其它材料 左下颌骨一段, 带有 P_4-M_3 。编号: V 4280。安徽省潜山县丁下屋附近产出(70020)。望虎墩组第三段, 中古新世。

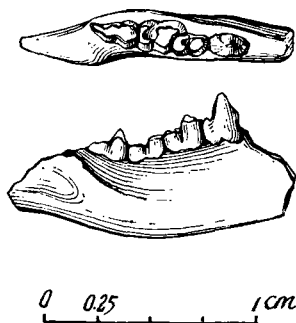


图 2. 韩花钝齿兽 *Obtususdon hanhuaensis* gen. et sp. nov.

上: 右下颌, 带有 P_4-M_3 , 冠面视。
下: 同上, 外侧视。

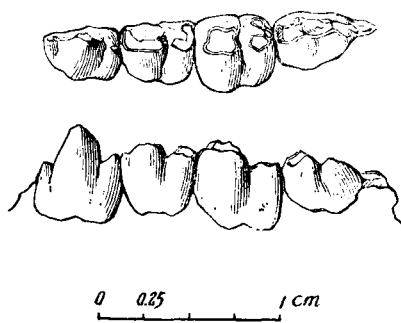


图 3. 韩花钝齿兽 *Obtususdon hanhuaensis* gen. et sp. nov.

上: 左下颌, 带有 P_4-M_3 , 冠面视。
下: 同上, 外侧视。

特征 个体小。 P_4 的臼齿化程度低, 它的下原尖扁而高耸, 远远超过下臼齿上的任何一个尖。下臼齿的齿冠收缩现象显著; 下原尖既不是典型的丘形, 又不是典型的新月型, 而是一种过渡的类型; 下后尖呈扁的钝尖形, 略呈前外—后内向排列; 跟座比齿座窄, 原始简单。 M_3 的下次小尖发育, 强烈地向后凸出。

产地及时代 安徽省潜山县韩花屋和丁下屋附近。望虎墩组第三段到痘姆组下段, 中古新世到晚古新世早期。

描述 左、右下颌枝均有部分保存, 可惜其前、后端皆已被破坏。两者所带有的牙齿都是 P_4-M_3 。总的讲来, 保存状况甚差, 以左侧稍佳。

下 颊 齿 测 量 数 据

(单位: 毫米)

	P ₄			M ₁			M ₂			M ₃		
	L	AW	PW	L	AW	PW	L	AW	PW	L	AW	PW
<i>Obtusodon hanhuaensis</i> V 4279	?1.8	0.8	0.6	2.0	1.1	1.0	2.0	1.1	1.1	?2.3	1.0	0.8
<i>Obtusodon hanhuaensis</i> V 4280	2.1	0.8	0.6	2.1		1.0	2.3	1.4	1.1	?3.1	1.3	1.2

L: 长度

AW: 齿座宽度

PW: 跟座宽度

下颊齿排列紧密,互相挤压着。下臼齿的齿冠低,它的基部较宽,向上迅速变窄,这种齿冠收缩现象在两块标本上均十分醒目。前一颊齿的跟座末端与后一颊齿的齿座前端几乎等高。

M₃ 窄而长。齿冠收缩现象相当显著,在很大的程度上是由于它的内壁强烈地倒向外侧所致。齿座在 V 4280 中保存较好。未见有下前尖,不过在可能相当于下前尖的部位,齿冠表面有所破损。下原尖既不是典型的丘形,也不是典型的新月型,而是一种过渡的类型。其外端平直,大致与齿列方向平行,只是其前部稍靠外侧些而其后方稍靠内侧些。它的尖顶甚低矮,位于中央。在它的前、后方各有一刃状装饰。后刃平直,向后延伸,终止于下次尖;前刃弯曲,它的前段绕过齿座的前缘与下后尖相连。下后尖呈扁的钝尖形,它的长轴与齿列方向不平行,而略呈前外—后内向排列。低矮的尖顶基本上也位于中央,它的前、后方也各有一刃状装饰,前、后刃均平直。跟座窄而长,在两块标本上都破得很厉害。在 V 4280 中,下次尖较大,其形状和排列方向均与下原尖的外端部分相似,只是尖顶稍靠前侧些。下内尖比下次尖稍小,形状相似,不过自尖顶往后,其表面全已被损坏。下内尖与下后尖之间有一低矮的脊相连,致使跟座盆半封闭。下次小尖的损坏更厉害,然而由其残留部分的形态判断,它的个体相当大,强烈地向后方凸出,且似乎单独地形成一叶。在正型标本中,下原尖的尖顶及前、后刃均已磨失,但下后尖却“高耸”着,似与 V 4280 的迥然不同。实际上这是磨蚀作用的结果。下后尖的前刃与 M² 相磨,变得越来越低,终于消失;后刃与 M³ 相磨,也变得越来越低,最后也消失;它的尖顶(也未必是原来的那个尖顶)正好处在 M² 与 M³ 的两个原尖之间的空隙中,所以相应地显得高耸了。由此推测 M³ 可能近于三角形,而 M² 的后端可能近于方形。

M₂ 比 M₃ 短宽。齿冠收缩现象比 M₃ 更显著,这是因为它的齿冠内壁比 M₃ 更强烈地倒向外侧所致。齿座上的几个尖在两块标本上都已磨失,唯见齿质充填在近于梯形的釉质圈内。未见正型标本的 M₃ 式的下后尖。由此推测, M¹ 与 M² 也相挤甚紧,两者的原尖之间或者没有空隙,或者空隙甚小,所以 M² 的前端与 M¹ 的后端可能都近于方形。在正型标本中,齿座呈比较高的梯形,它的顶边相当于下原尖的位置;它的底边相当于下后尖的位置。跟座小而窄,构造原始简单。下次尖较大;下内尖较小。两者都位于跟座的末端,只是下内尖稍靠前些。两者之间有一平直的脊,未见下次小尖。在下后尖与下内尖之间无脊相连,所以跟座盆不封闭,与 M₃ 不同。在 V 4280 中,齿座呈比较矮的梯形,它的顶边相当于下后尖的位置,它的底边相当于下原尖的位置,与正型标本不一样,可能与磨蚀作用的程度有关。它的跟座比正型标本多了一个很小的、且向后稍有凸出的下次小尖,因而长度比正型标本稍大些。

M_1 的长度与宽度都比 M_2 小, 齿冠收缩现象也不甚显著, 可能是由于收缩部分的齿冠已被磨去所致。在正型标本上, M_2 的齿座十分平坦, 连尖的痕迹都看不到; 但在 M_1 上则不然, 在齿座的后内角上, “下后尖” 高耸着。它的原因正如在 M_3 的描述中所分析的, 这个所谓的“下后尖” 应处在 M^1 与 P^1 的两个原尖之间的空隙中。由此推测, M^1 的前端可能不是方形的, 而且 P^1 可能近于三角形。 M_1 的跟座跟 M_2 一样, 在正型标本中比较短些, 不见有下次小尖; 在 V 4280 中比较长些, 下次小尖隐约可辨。

P_4 在 V 4280 中保存较好。齿座上共有两个尖。下原尖的顶峰虽然已被磨去, 但仍显得特别高耸。在正型标本中, 这一特征尤为突出, 下原尖的高度远远超过下臼齿上的任何一个尖。下原尖很侧扁, 其外壁较平坦, 内壁较凸出。两壁相交, 分别形成不太锋利的前刃与后刃。前刃位于下原尖的正前方, 相当陡。其前端有一横向的浅沟, 在此沟的正前方乃是很小的矮丘形的下前尖。上述浅沟还横向地通过 P_4 的内、外壁面。在正型标本上未见下前尖, 但在其相应的部位见有断口, 看来乃下前尖断落所致。后刃位于下原尖的后外侧, 比前刃更陡。其末端也有一横向的浅沟, 在此沟的正后方乃是 P_4 的根座。根座呈单尖状, 也矮小, 只比下前尖稍高些。尖顶位于末端, 尖顶之前是一平缓的斜面, 向前内侧倾斜, 一直延伸到上述的浅沟。

从以上的描述中可以看出, 两块标本的基本性质是相近的。主要的差别是: 正型标本的层位靠上些, 在 M_{1-2} 的跟座上未见下次小尖, 但是个体却比较小; V 4280 的层位靠下些, 在 M_{1-2} 的跟座上见有很小的, 且向后稍有凸出的下次小尖, 但是个体却更大些。

因为材料太少, 暂时把上述两块标本归于同一个种。

讨论 根据以上描述, 这个属和古老的有蹄类比较接近。这是主要的方面。

现在一般认为髁节目 *Condylarthra* 是古老的有蹄类中特化最少的类型。所以把这个属归于髁节目 *Condylarthra* 似乎是合适的。但是这个属有它的特殊性, 如: 1) 下臼齿的下原尖既不是典型的丘形, 也不是典型的新月形, 而是一种过渡的类型。2) 下臼齿的下后尖为扁的钝尖形, 略呈前外—后内向排列。3) 下臼齿的齿冠收缩现象比较显著。4) 下臼齿的跟座比齿座窄, 构造简单原始。5) P_4 的臼齿化程度低, 它的下原尖扁而高耸。除了其中第四个特征在髁节目 *Condylarthra* 中常见外, 其它几个特征与其说象髁节类, 倒不如说更象偶蹄类。实际上它与北美始新世早期的 *Bunophorus* 也颇为相似。

不过要把这个属归于偶蹄目 *Artiodactyla* 也有一些困难。首先, 偶蹄目最重要的特征之一是表现在其距骨上, 可惜在我们的材料中又偏偏没有距骨。其次, 偶蹄目出现的时间比较晚, 只是到了始新世早期才有可靠的记录。(如果比利时的 Dormaal 的地层时代是古新世最晚期的话, 那么该地的偶蹄类化石便是世界上最早的。) 我们的标本则早在中古新世就已经出现了, 并且按它的性质讲, 除了个体小, 下臼齿的跟座窄等特征外, 很难说明这个属是始新世偶蹄类的祖先类型。因此把它归入偶蹄目 *Artiodactyla* 恐怕也未必合适。

总之, 限于我们所占有的材料, 对于这个属的分类位置尚不能完全确定。

参 考 文 献

- 周明镇、张玉萍、王伴月、丁素因, 1973: 广东南雄古新世哺乳类新属、种。古脊椎动物与古人类, 11(1), 31—35。
Cope, E. D., 1887: The classification and phylogeny of the Artiodactyla. *Proc. Amer. Philos. Soc.*, vol. 24.

- Gazin, C. L., 1952: The lower Eocene Knight Formation of western Wyoming and its mammalian faunas. *Smithsonian Misc. Coll.*, vol. 177, no. 18.
- , 1955: A review of the upper Eocene Artiodactyla of North America. *Smithsonian Misc. Coll.*, vol. 128, no. 8.
- , 1956: Paleocene Mammalian Faunas of the Bison Basin in South-Central Wyoming. *Smithsonian Misc. Coll.*, vol. 131, no. 6.
- , 1959: Early Tertiary *Apheliscus* and *Phenacolaptes* as pantolestid insectivores. *Smithsonian Misc. Coll.*, vol. 139, no. 7.
- , 1962: A further study of the lower Eocene mammalian faunas of southwestern Wyoming. *Smithsonian Misc. Coll.*, vol. 144, no. 1.
- Guthrie, D. A., 1967: The mammalian fauna of the Lysite Member, Wind River Formation (early Eocene) of Wyoming. *Mem. South. California Acad. Sci.* 5: 1—53.
- , 1968: The tarsus of early Eocene artiodactyls. *J. Mammal.*, vol. 49.
- Jepsen, G. L., 1930: Stratigraphy and paleontology of the Paleocene of northeastern Park County, Wyoming. *Proc. Amer. Philos. Soc.*, vol. 69.
- McKenna, M. C., 1960: Fossil Mammalian from the early Wasatchian Four Mile Fauna, Eocene of northwest Colorado. *Univ. California Publ. Geol. Sci.*, vol. 37, no. 1.
- Matthew, W. D., 1909: The Carnivora and Insectivora of the Bridger Basin, Middle Eocene. *Mem. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 9.
- Matthew, W. D., 1915: A Revision of the Lower Eocene Wasatch and Wind River faunas. Part. II: Order Condylarthra, family Hyopsodontidae. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 34.
- Matthew, W. D., 1929: Reclassification of the artiodactyl families. *Bull. Geol. Soc. Amer.*, vol. 40.
- Matthew, W. D., 1937: Paleocene Faunas of the San Juan Basin, New Mexico. *Trans. Amer. Phil. Soc.* New ser., vol. 30.
- Piveteau, J., 1961: *Traité de Paléontologie*. vol. VI—I.
- Romer, A. S., 1966: *Vertebrate Paleontology*. 3rd ed.
- Russell, D. E., 1964: Les Mammifères Paléocènes D'Europe. *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat.*, ser. C, t. XIII.
- Simpson, G. G., 1937: The Fort Union of the Crazy Mountain Field, Montana, and its Mammalian Faunas. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 169.
- Sinclair, W. J., 1914: A revision of the bunodont Artiodactyla of the middle and lower Eocene of N. America. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 33.
- Schaeffer, B., 1948: The origin of a mammalian ordinal character. *Evolution*, vol. 2, no. 2.
- Van Valen, L., 1971: Toward the origin of artiodactyls. *Evolution*, vol. 25, no. 3.

图 版 说 明

- 图 1. 长形娇齿兽(新属新种) *Decoredon elongetus* gen. et sp. nov. 正型标本。
编号: V 4281-1. 右下颌, 带有 P₄-M₃. 1a: 冠面视 ×4. 1b: 外侧视 ×4.
- 图 2. 长形娇齿兽, 其它材料。
编号: V 4281-2. 左下颌, 带有 P₄-M₃.
2a: 冠面视 ×4. 2b: 外侧视 ×4.
- 图 3. 韩花钝齿兽(新属新种) *Obtusodon hanhuaensis* gen. et sp. nov. 正型标本。
编号: V 4279. 右下颌, 带有 P₄-M₃.
3a: 冠面视 ×4. 3b: 外侧视 ×4. 3c: 内侧视 ×4.
- 图 4. 韩花钝齿兽, 其它材料。
编号: V 4280. 左下颌, 带有 P₄-M₃.
4a: 冠面视 ×8. 4b: 外侧视 ×8. 4c: 内侧视 ×8.

