

安徽古新世钝脚类

黄学诗

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

1977年,本文作者曾报导安徽潜山杨小屋发现的一具完整的古脊齿兽骨骼(黄学诗,1977)。在此之前这类动物的完整材料一直未被找到过。尽管颅后骨骼在钝脚类科一级的分类中有着重要意义,然而该文受篇幅的限制,未能详细阐述。此外,1971—1972年间,我所安徽野外队在另外三个地点采集了一些零散的钝脚类标本,至今尚未报导。本文在对这些新材料进行记述的同时,对上述古脊齿兽的骨架在分类上的意义作一些补充讨论。

一、标本记述

钝脚目(全齿目) *Pantodonta*

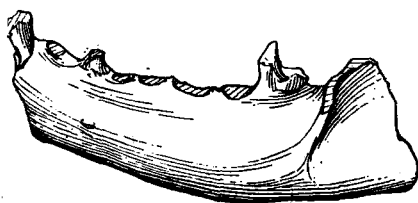
阶齿兽科未定属、种 *Bemalambdidae* indet.

材料 左右下牙床一对,附 M_3 一个(V4338)。

产地及层位 安徽省潜山县黄铺镇南海形地。早中古新世望虎墩组底部。

描述 一种小型的阶齿兽类。C的前缘至 M_3 的后缘的长为42毫米。下颌骨不具前外凸缘,水平枝在 M_3 处微微向下凸起,下颌联合的后缘达 P_2 的前缘,下颌角突比较大。牙齿可能紧密排列。下犬齿齿冠已破损,从保留部分看,横切面近圆形,比较粗壮。下颊齿除 M_3 外,基本上未保存。 M_3 跟座与三角座高差悬殊。下前尖很退化;下后尖特别发育,高而大。跟座相对比较大,冠面已破损,从保存的基部看,似有成盆形的趋势。

潜山海形地的标本,犬齿近圆形,粗壮,臼齿跟座与三角座高差悬殊,下前尖退化,下后尖特别发育等基本上是阶齿兽的特点。但它的牙齿紧密排列, M_3 跟座似成盆形,下颌骨体的形态和大小等又接近古脊齿兽类的一些种。因此,它有可能代表与古脊齿兽有较近亲缘关系的阶齿兽科中的一个新属新种。由于材料很破碎,故在此不予命名。



0 2厘米

图1 阶齿兽左下牙床: 上. 外侧观; 下. 嚼面视

阶齿兽 *Bemalambda* sp.

(图版 I, 1—3)

材料 一个相当残破的左上颌骨附 C、P³、P⁴ 和 M² 以及 M¹ 和 M³ 的齿根 (V4711); 右 M²—M³ (V4712); 左 P³ 和连在一起的 P² 的齿根 (V4713); 左 P⁴ (V4714); 此外还有尾椎、掌(蹠)骨、指(趾)骨数块。

地点和层位 安徽省潜山县黄铺镇南姜家屋、汪大屋。早中古新世望虎墩组下段。

描述和比较 上犬齿比较粗壮, 獠牙形, 基部扁圆, 外缘稍凸, 前后长, 尖端轻微后倾, 前内稜和后稜均很发育, 表面有不规则纵沟。颊齿低冠, 原尖从前到后逐渐增大, 前小尖和后小尖均不发育。P³ 成亚等腰三角形, 宽约等于长的一倍半。外脊高大, 超过牙齿宽度的二分之一。外壁稍弯曲成 V 形, 外脊前翼稍稍长于后翼。原尖小, 比前后尖低得多。P⁴ 的基本形态相似于 P³, 但比 P³ 大, 宽近于长的两倍。M² 和 M³ 在横向上细长。M² 的外脊成极弱的 W 形, 接近牙齿宽度的一半。中附尖不发育。原尖突出, 与前后尖大致等高, 成细长而狭窄的 V 形脊。M³ 的后尖、后附尖均很衰退, 外壁倾斜。

尾椎中等长, 比较粗壮。胫骨近端内髁低, 髁间隆高凸。掌骨骨体成扁的圆柱形, 近端和远端比较膨大。蹠骨比掌骨稍长, 两端亦膨大。指(趾)骨和掌(蹠)骨一样, 都较粗壮。第三指(趾)节骨成蹄形。

潜山姜家屋和汪大屋的材料, 在犬齿的大小和形状、上颊齿成亚等腰三角形, 外壁成 V 形弯曲, 几乎没有前小尖和后小尖, 前臼齿的前后尖和原尖高差悬殊, 上臼齿的中附尖不发育以及部分颅后骨骼的大小和形状等方面均相似于阶齿兽。但由于材料少而破碎, 很难做进一步种的鉴定。

古脊齿兽科 *Archaeolambdidae* Flerov, 1952**古脊齿兽属 *Archaeolambda* Flerov, 1952****扬子古脊齿兽 *Archaeolambda yangtzeensis* sp. nov.**

(图版 I, 4—5)

正型标本 左上颌骨一段, 附颊齿 DP⁴、M¹、M² 以及稍许残破的 M³ (V4334)。

其他标本 右下颌骨一段, 附颊齿 P₃-M₁、M₃。除 M₃ 外, 齿冠均已不同程度地破损 (V4335); 左下颌骨一块, 附残缺不全的颊齿 P₃-M₂ (V4336); 右下颌骨一段附臼齿 M³ (V4337)。

产地和层位 安徽省宣城县宣城镇北古村 (71073)。上古新世(?) 双塔寺组。

特征 小型钝脚类。中部上颊齿中附尖强大。M² 短宽, 外脊后翼比前翼长得多, 前后齿带在原尖内缘相接。M³ 小, 不对称, 外脊后翼长等于前翼的一半, 外缘与牙齿长轴约成 45° 斜交。M₃ 隐约可见微弱的下内尖。

描述 下颌骨水平枝平直。上颊齿低冠, 紧密排列。M¹ 成等边三角形, 后翼微微大于前翼, 几乎占据牙齿宽度的三分之二。中附尖大而突出。前尖、前附尖和中附尖组成的 V 形脊狭窄, 后尖、后附尖和中附尖组成的 V 形脊甚为开阔。原尖 V 形脊比外脊低小得多, 原尖前后脊均很发育, 不过原尖后脊比前脊稍低, 且向后下方延伸。前小尖和后小尖均很明显。原尖和前小尖之间有一凹陷。外齿带短, 略成弧形, 位于中附尖之下。沿原尖

前后侧的齿带似成脊状,在原尖处中断。 M^2 在颊齿中为最大,基本特点相似于 M^1 。只外形在纵向上紧缩,牙齿更短宽。外脊后翼比前翼长得多。外齿带不显,前后齿带均很发育,并在原尖内缘相接。外壁强烈弯曲。 M^3 比 M^1 稍小,未经磨蚀。形状不对称,外脊前翼长约等于后翼的两倍,形成开阔的V形脊,没有中附尖。外壁与牙齿长轴约成 45° 夹角。原尖的位置比其他牙齿的原尖偏外,比前后尖靠后。原尖前脊和后脊均很发育,前小尖和后小尖不存在。 DP^4 很似 M^1 ,外形亦为等边三角形。外脊成清楚的W形脊,只中附尖不如 M^1 的大,前小尖和后小尖均很显著。外齿带比 M^1 的发育。磨蚀程度比所有的臼齿都强。

下颊齿: P_3 齿冠已破损。 P_4 三角形,下前尖未保存。下原尖和下后尖连接的脊在中部凹陷。跟座脊形,在牙齿的内三分之一处与下后脊斜交。 M_1 齿冠部分破损,三角座成V形,与 P_4 相同。跟座也成V形,但比三角座低小。 M_2 未保存。 M_3 三角座大且高,下原尖、下前尖和下后尖均很粗大,此三尖比连接它们的脊高,而以下原尖最突出。跟座为亚圆形,几乎封闭,仅在三角座舌面后缘有很小的开口,比三角座低小得多。似乎有极弱的下内尖。

比较 从描述中可看出: 扬子古脊齿兽个体小,牙齿紧密排列, DP^4 和除 M^3 外的上

表 1 古脊齿兽属中几个种的牙齿测量 (单位: 毫米)

	大别古脊齿兽				扬子古脊齿兽				<i>A. planicanina</i>				<i>A. cf. planicanina</i>	
	长	宽			长	宽			长	宽			长	宽(沿中部)
		沿前脊	沿中部	沿后脊		沿前脊	沿中部	沿后脊		沿前脊		沿后脊		
C	5		3											
P^1	6		3											
P^2	6.5	6.5	5.5	7										
P^3	7	8.5	6.5	9.5					8	10		11.2	7.7	9.3
P^4	7.5	9	8	10				8	8	11.8		12.5	11.5	13.3
DP^4					6.5	7.5	7							
M^1	8.5	10.5	9	12.5	8.5	8.5	7.5	9.5		14			13.5	14.5
M^2	10	12	10.5	13.5	9	10	10	13					16.5	14.5
M^3	9	12	8.5	8	8.5	11	7.5	6						
P_1									8.2		3.5			
P_2	7		3.5						9		5.5			
P_3	7		4.5						8.6,8.9		7.3			
P_4	7.5		5		7		4		8.7,9.5		8.5			
M_1	8		5.5		7.5		4		10.7,10.8		9			
M_2	9		5.5						10,13.2		10.5			
M_3	11.5		6		9.5		4.5		17		9.3			

注: *Archaeolambda planicanina* 依弗辽罗夫; *Archaeolambda cf. planicanina* 依基兰-雅伏洛夫斯卡

臼齿均为亚等边三角形,外脊超过牙齿宽度的一半,中附尖发育。下臼齿跟座小,在 M_3 上成盆形,这些方面均说明宣城古村的标本属于古脊齿兽。但从扬子古脊齿兽的牙齿看,个体特别小,约等于 *A. planicanina* 的三分之二, P_3-M_3 的长度等于大别古脊齿兽的 P_4-M_3 长。与 *A. planicanina* 相比,扬子古脊齿兽的跟座与三角座的比值相对更小,下后脊比较平直。与 *A. cf. planicanina* 的不同还在于:扬子古脊齿兽的 DP^4 的前后齿带均不存在, M^2 的 W 形外脊后翼比前翼更长。扬子古脊齿兽上臼齿的中附尖比在大别古脊齿兽里更发育。 M^3 的外形显著不对称,后翼特别长, M^3 小,歪斜,但后原尖脊不弯曲,下臼齿的下后脊平直, M_3 似乎具有不太明显的下内尖等均不同于大别古脊齿兽。因此,扬子古脊齿兽是古脊齿兽属中的一个新种。

二、问题讨论

弗辽罗夫 (Flerov, 1952) 根据在蒙古发现的一个不完整的下颌骨和一些其他材料建立了古脊齿兽科 (Archaeolambdidae), 下属一属一种。1960 年,西蒙斯 (Simons) 在《古新世钝脚类》一文中指出:古脊齿兽的下牙与厚脊齿兽科 (Barylambdidae) 的下牙比较,除了前者比后者小四分之一外,其余显示不出任何不同的特征。上颊齿的 P^3 和 P^4 的原尖后脊中断虽然与 *Haplolambda* 有区别,但是这个特点很少具有分类上的重要性,因而将古脊齿兽 (*Archaeolambda*) 作为 *Haplolambda* 的同属异名而取消,当然古脊齿兽科也就不存在了。

古脊齿兽科建立后,十多年来一直未有新材料发现。直到 1968 年,基兰-雅伏洛夫斯卡 (Kielan-Jaworowska) 报导了在蒙古发现的一具不完整的头骨,定名为 *Archaeolambda cf. planicanina*。她以新的材料(主要是上牙)重新论证了古脊齿兽科仍然是个有效的分类阶元。1971 年,莎莱和麦克肯纳 (Szalay and McKenna) 从牙齿的角度仍然把古脊齿兽科并入厚脊齿兽科。

究竟古脊齿兽科能不能存在?安徽大别古脊齿兽 *A. tabieensis* 的标本是迄今为止所发现的这一类群的最完整的材料。它不仅从牙齿上,而且特别是头骨和颅后骨路上为古脊齿兽科的存在提供了直接的证据。

钝脚目就现在所知,包括六个科:全脊兽科 (Pantolambdidae),厚脊齿兽科,巨脊齿兽科 (Titanoididae),冠齿兽科 (Coryphodontidae),阶齿兽科 (Bemalambdidae) 和古脊齿兽科。下面从牙齿、头骨和颅后骨路三个方面,将古脊齿兽和钝脚类各科做一系统而扼要比较。

全脊兽科是北美中古新世到晚古新世的古老钝脚类,古脊齿兽与它相比,在如下一些地方是共同的:它们的门齿都比较小,颊齿从前到后增大,上颊齿的外脊均后翼比前翼长。前颌骨与鼻骨接触,泪骨在面部延伸小,头骨在眶后部收缩变窄,矢状脊较发达,枕髁与头骨相比,比值上显得小。颈椎均相对较长。第一腕骨大于第二腕骨,第二腕骨也比第三腕骨大,距骨均有头和颈。但是它们之间差别仍然很大。从牙齿看,古脊齿兽的犬齿十分小,后面的上前臼齿原脊、后脊中断,上臼齿成亚等边三角形,中附尖很发育,前后尖组成的 W 形外脊超过齿宽之半,外缘深深凹入。下前臼齿跟座简单,下臼齿跟座比三角座低

小得多, M_3 跟座成亚圆形。而全脊兽科正相反, 犬齿大, 成獠牙状, 后面的上前臼齿形成完全的 V 形脊, 上臼齿短宽成矩形, 原尖大, 前后前尖的 W 形外脊不到齿宽之半, 中附尖很不发育, 外缘比较平直。下前臼齿特别是后面的下前臼齿跟座比较复杂, 下臼齿的跟座也相对较大, 包括 M_3 在内的下臼齿跟座都形成 V 形脊。古脊齿兽的头骨前部微微收缩变低, 前颌骨与鼻骨有很长的接触, 鼻骨比较宽, 有眶上突, 颧弓也不象全脊兽科那样细长和张开。下颌水平枝比较平直, 前面缓缓收缩变浅, M_3 处不很收缩, 没有前外凸缘, 均不同于全脊齿兽科。古脊齿兽的尾特别细小, 肢骨也相当平直, 肱骨的三角肌隆起和股骨的第三转子位置均比较低, 中心骨与桡腕骨愈合, 没有距骨孔, 第三指(趾)节骨成爪状。而全脊兽科相反, 尾很大, 肢骨比较弯曲, 三角肌隆起和第三转子的位置均比较高, 中心骨与桡腕骨分离, 有清楚的距骨孔, 第三指(趾)节骨成蹄状。

古脊齿兽和厚脊齿兽科在牙齿上有很多相似的地方, 它们的上颊齿横轴与齿列垂直或内端稍向前倾, 门齿和犬齿均很小, 上臼齿的中附尖比较大, 下臼齿的跟座相对比较窄小。它们的鼻骨都比较宽, 枕面均比较垂直。下颌水平枝比较平直, 在 M_3 处基本上不收缩, 没有前外凸缘。肢骨都比较平直, 肱骨的三角肌隆起和股骨的第三转子位置均比较低, 接近骨体的中部。距骨均无距骨孔。但它们之间的差别仍十分显著, 从牙齿上看: 古脊齿兽的上前臼齿和上臼齿具有强烈的横向短、不对称的特点——后翼比前翼长, 亚等边三角形, 前后尖的 W 形外脊大, 大于齿宽的二分之一, 并且在位置上高于原尖, 外壁强烈弯曲。 P^1 在有些种里为双根, P^2 冠面简单, 后面的上前臼齿的原尖后脊中断, 上臼齿的中附尖特别发育, 下臼齿跟座小, M_3 跟座为亚圆形。而厚脊齿兽科上前臼齿和上臼齿在横向上细长, 对称, 外形为亚矩形, P^2 冠面复杂, P^3 和 P^4 原尖的 V 形脊发育很完善, 上臼齿前后尖的 W 形外脊大约占据牙齿宽度的三分之一。下臼齿 M_3 的跟座仍成 V 形。从头骨上看, 厚脊齿兽科的头骨前部不变低, 前颌骨短, 且不与鼻骨接触, 相反地鼻骨上颌骨缝长。颅后骨骼的差别就更大, 除了古脊齿兽的个体非常小, 肢骨特别细长, 结构相当轻巧这些与其他各科共同差别外, 厚脊齿兽科的颈相当粗短, 尾椎特别粗大, 有发育的山字形骨 (Chevron bones), 肩胛骨成亚圆形, 颈短, 肩胛切迹深, 髂骨特别强大, 中心骨与桡腕骨分离, 距骨的头和颈不明显, 第三趾节骨成蹄状等均不同于古脊齿兽。

古脊齿兽和巨脊齿兽科在牙齿上有一定的相似之处, 如上颊齿为亚等边三角形从前到后增大, P^3 和 P^4 的原尖基本上不形成 V 形脊, P^1 在巨脊齿兽里有些种也具二齿根, 下前臼齿跟座简单, M_1 和 M_2 三角座比跟座长而宽, 夹角约相等, 无下后附尖。颈椎均比较细长, 尾均短小, 三角肌隆起位置低, 前脚和后脚结构大致相似, 中心骨与桡腕骨愈合, 且愈合后的中心骨不退化。爪状的第三指(趾)节骨是在整个钝脚类中只这两科共有的独特特点。但是另一方面, 它们之间的差异又非常大, 从牙齿上说, 古脊齿兽的犬齿特别小, 而巨脊齿兽科的犬齿非常大, 形态十分奇异; 前者 M_3 跟座成盆形, 后者为 V 形。从头骨上看, 巨脊齿兽科的头骨前端不变低, 前颌骨与头骨长轴夹角大, 且短而不与鼻骨接触, 鼻骨窄, 鼻骨上颌骨缝长, 颧弓比较细长和张开, 矢状脊更加高而窄, 无眶上突。下颌水平枝有时具前外凸缘, M_3 处明显收缩变浅, 水平枝前部陡峻等方面均不同于古脊齿兽。颅后骨骼除粗细长短有明显差别外, 突出的是古脊齿兽的距骨有明显的头和颈, 无距骨孔, 而巨脊齿兽科正相反。

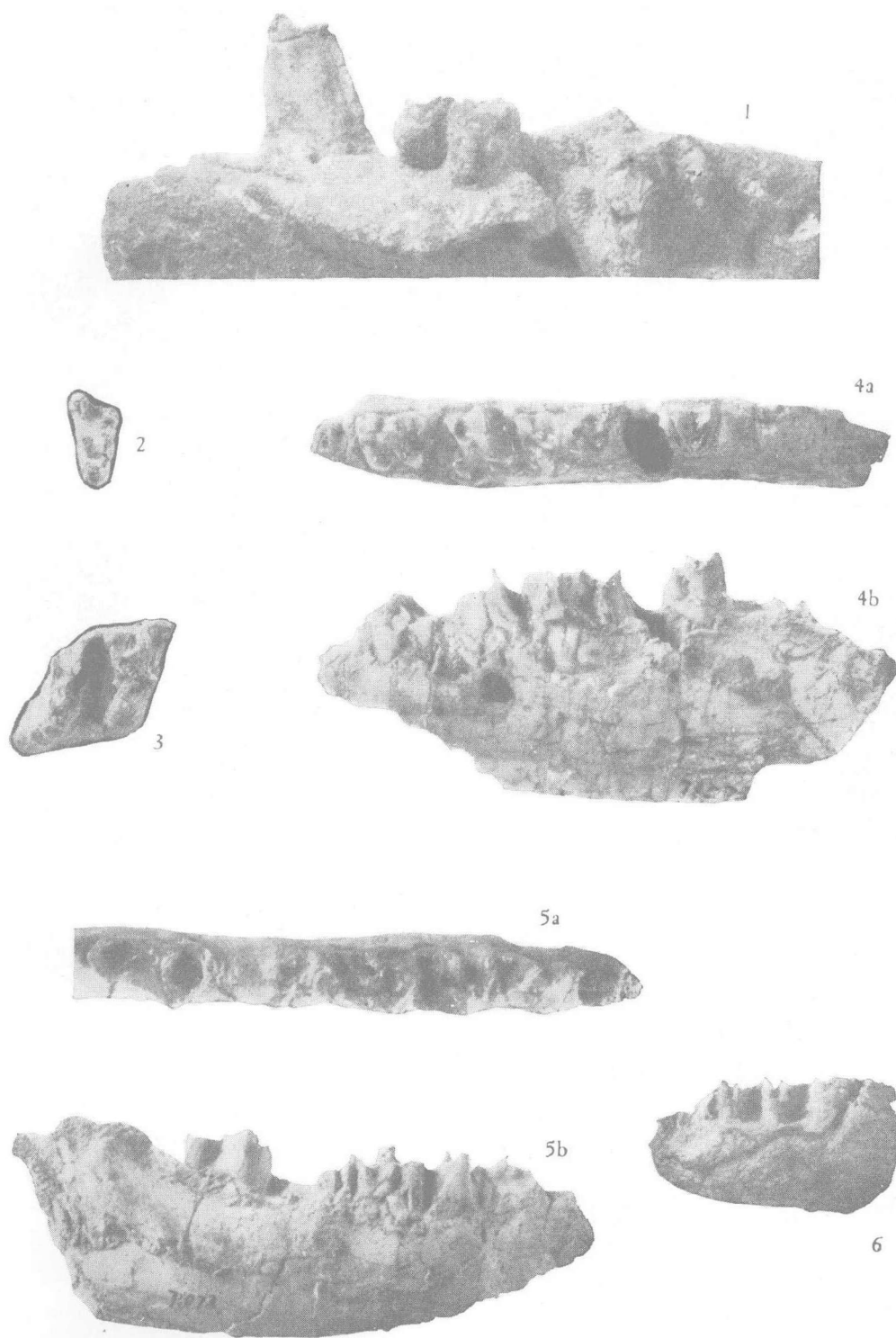
古脊齿兽和冠齿兽科之间差别更大。如后者头骨前面基本不变低,鼻骨细长,鼻骨上颌骨缝也长,矢状脊在顶面一般比较低平,前颌骨多数不与鼻骨接触等均不同于前者。牙齿上的差别就更大。冠齿兽科具大的獠牙形犬齿,有齿隙, P^3 和 P^4 成卵圆形,前后附尖彼此靠近, M^2 和 M^3 有时具次尖。下臼齿的三角座仅稍高于跟座,两者的长度约相等,跟座有时比三角座还宽,下前尖大大退化甚至消失等特点均不同于古脊齿兽。颅后骨路方面,冠齿兽科的肩胛骨和髌骨比古脊齿兽强大得多。脚上的结构、骨体的长短、粗壮比例差异更大。中心骨虽然均与挠腕骨愈合,但前者中心骨退化,距骨无明显的头和颈,但有距骨孔,第三指(趾)节骨成蹄状等均不同于前者。

古脊齿兽和阶齿兽科倒有许多相似的地方,从牙齿上看,两者牙齿紧密排列无齿隙,上颊齿从前到后增大,外缘深深凹入,外脊向内伸超过齿宽之半。下臼齿的三角座比跟座长而宽,两者有显著的高差,均无下后附尖。从头骨上看,两者前颌骨鼻突都很长,与鼻骨有很深的接触,鼻骨上颌骨缝相对比较短,有眶上突,上颌骨基本上不达眶缘,枕髁相对比较小。两者的腕(跗)骨相对于掌(蹠)、指(趾)骨均比较短,中心骨均与挠腕骨愈合,且愈合后的中心骨不退化。距骨均具头和颈。但是两者之间的差别仍然很大。在牙齿上,古脊齿兽的犬齿很小, P^1 有的种为双根, P^3 和 P^4 原尖基本上不形成V形脊,后翼中断,有前小尖和后小尖。上颊齿横轴与齿列垂直或内端稍向前倾,后附尖大于前附尖,前尖和后尖比原尖高,原尖位置更靠内。上臼齿成亚等边三角形,中附尖很发育(除 M^3 外),前后尖分开明显,其间的脊清楚。下颊齿的下前尖不退化, M_3 的跟座成亚圆形。而阶齿兽正与这些特点相反,犬齿很大,成獠牙状, P^1 全为一个根, P^3 和 P^4 形成V形脊,无前小尖和后小尖。上颊齿的横轴与牙齿齿列垂直或内端稍向后倾,前附尖大于后附尖,前翼比后翼稍长。原尖的位置相对比较高。上颊齿外形成亚等腰三角形,中附尖微弱,前后尖比较靠近。下颊齿的下前尖比较衰退, M^3 跟变成V形。从头骨上看,古脊齿兽的面部比颅部长,向前微微收缩变低,而阶齿兽相反,面部特别短宽,比颅部低得多。前者前颌骨比较平缓,后者较陡,前者颧弓不象后者那样细长和张开,眼眶比后者大,矢状脊不如后者高凸(后者约占头高的二分之一),枕面比较垂直,不象后者那样向后倾。前者下颌水平枝前部逐渐平缓收缩,水平枝比较平直, M_3 处收缩不显,而后者水平枝前部收缩显著,变得很陡,底面成S形弯曲,且具前外凸缘。颅后骨路方面,古脊齿兽的颈椎相对比阶齿兽稍细长,但尾椎比后者细小得多。肱骨的三角肌隆起和股骨的第三转子的位置前者比后者低。前者距骨头小且偏于内侧方,没有距骨孔,第三指(趾)节骨成爪状,而后者有距骨孔,第三指(趾)节骨为蹄状。

从上述比较可以看出,古脊齿兽在牙齿、特别是头骨和颅后骨路许多方面与钝脚类其他各科有明显的差别,而这些差别有不少具科级分类上的意义,因此古脊齿兽不但不能并入厚脊齿兽科,而且也很难归入钝脚类其他任何一科。安徽的材料,无疑支持了弗辽罗夫和基兰-雅伏洛夫斯卡的意见,古脊齿兽是钝脚目中一独立的科,它代表了一类个体小、肢骨细长、结构轻巧的钝脚类。

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。
- 周明镇等, 1977: 广东南雄古新世哺乳动物群。中国古生物志, 总号第 153 册, 新丙种第 20 号。科学出版社。
- 徐余瑄, 1976: 河南浙川早始新世冠齿兽化石。古脊椎动物与古人类, **14** (3), 185—197。
- 黄学诗, 1977: 安徽古脊齿兽骨骼记述。古脊椎动物与古人类, **15** (4)。
- Cope, E. D., 1882: Two new genera of the Puerco Eocene. *Amer. Nat.* **16**, 417—418.
- Cope, E. D., 1883: The ancestor of *Coryphodon*. *Amer. Nat.* **17**, 406—407.
- Earle, C., 1892: Revision of the species of *Coryphodon*. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **4**(1), 149—166.
- Flerow, C. O., 1952: Pantodonts collected by the Mongolian Paleontological Expedition of the Academy of Sciences, *USSR. Trudy, Inst. Paleont. Akad. Nauk USSR.*, **41**, 43—50.
- Flerov, K. K., 1957: A new *Coryphodont* from Mongolia and on the evolution and distribution of Pantodonta. *Vert. Palae.*, **1**(2), 73—81.
- Granger, W. and Gregory, W. K., 1934: An apparently new family of Amblypod mammals from Mongolia. *Amer. Mus. Nov.*, **720**, 1—8.
- Kielan-Jaworowska, Z., 1968: Archaeolambdidae Flerov (Pantodonta) from the Nemegt Basin, Gobi Desert. *Polonica*, No. 19, 133—140, 1, fig, pls. 15, 16.
- Matthew, W. D., 1937: Paleocene faunas of the San Juan Basin, New Mexico. *Trans Amer. Philos. Soc.* **30**, 162—183.
- Osborn, H. F., 1893: Fossil mammals of the upper Cretaceous Beds. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* vol. 5, 311—330.
- Patterson, B., 1937: A new genus *Barylambda*, for *Titanoides faberi*, Paleocene amblypod. *Field. Mus. Nat. Hist. Geol. Ser.* **6**(16), 229—231.
- Patterson, B., 1939: New Pantodonta and Dinocerata from the upper Paleocene of Western Colorado. *Field. Mus. Nat. Hist. Geol. Ser.* **6**(24), 351—384.
- Patterson, B. and E. L. Simons, 1958: A new barylambdid pantodont from the late Paleocene. *Brev. Mus. Comp. Zool.* **93**, 1—8.
- Simons, E. L., 1960: The Paleocene Pantodonta. *Trans. Amer. Philos. Soc.* vol. 50, part. 6, 1—81.
- Simpson, G. G., 1945: The principles of classification and a classification of mammals. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* **85**, 1—350.
- Szalay, F. S. and McKenna, M. G., 1971: Beginning of the age of mammals in Asia: The late Paleocene Gashato Fauna, Mongolia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* **144**(4), 273—317.



1. *Bimalambda* sp. 左上颌骨, 内侧面观, $\times 1$ 。 2. *Bimalambda* sp. 左 P^4 , 嚼面观, 3. *Bimalambda* sp. 右 M^2-M^3 , 嚼面观。 4. *Archaeolambda yangtzeensis* sp. nov. 左下牙床。 a. 嚼面观, $\times 2$; b. 外侧面观, $\times 2$ 。 5. *Archaeolambda yangtzeensis* sp. nov. 右下牙床。 a. 嚼面观, $\times 2$; b. 外侧面观, $\times 1.5$ 。 6. *Archaeolambda yangtzeensis* sp. nov. 左上颌骨附 DP^4-M^3 , 内嚼面观。