

关于近无角犀 (*Plesiaceratherium*) 的形态和分类

阎 德 发

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

关键词 近无角犀 形态 分类

内 容 提 要

本文主要对 *Plesiaceratherium* 的头骨部分与欧洲相近的属种进行了对比和讨论, 并将欧洲的 *Dromoceratherium mirallesi*, *D. fahlbuschi* 和 *Aceratherium platyodon* 并入了 *Plesiaceratherium*。此外, 对 *Plesiaceratherium* 的定义做了一些补充和修订。

近无角犀 *Plesiaceratherium* 是杨钟健教授 1937 年依在山东临朐山旺中新统地层中发现的一些零星的颊齿和肢骨而确立的一个属。近几年来, 在山旺相继又发现了许多无角犀亚科的材料, 除一骨架应归远角犀 *Teleoceras*¹⁾ 外, 其余皆为近无角犀的, 包括两具保存十分完美的骨架, 九个比较完整的头骨和许多颊齿和肢骨。这些材料的发现, 使得我们对近无角犀有了一个比较完整的认识。

关于山旺无角犀类的研究, 除杨钟健教授外, 王伴月、谢万明等先后也做过研究和报道。

1965 年, 王伴月在研究山旺的犀化石时, 建立了近无角犀的一个新种: 山旺近无角犀——*P. shanwangensis*。作者在研究整理山旺的犀化石时发现, 王建立的山旺近无角犀, 胡长康 (1957) 报道的 *Aceratherium* sp. (V. 895) 以及谢万明研究的标本的性质更接近 *Brachypotherium*。

作者对比了欧、亚新第三纪的无角犀 *Aceratherium*、近无角犀 *Plesiaceratherium* 和大唇犀 *Chilotherium*, 在本文中主要就 *Plesiaceratherium* 的头骨形态以及近无角犀在系统分类上的位置做一初步的分析和讨论。肢骨的详细研究和对比将另文发表 [见 Heissig et Yan Defa, 1983]。

为了描述方便和术语的统一, 现将一般犀类颊齿的模式构造名称及缩写字介绍如下:

1) 头骨短头型, 鼻骨末端有明显的角座, 颊骨下凹, 上门齿粗壮, 肢骨短而粗笨, 前脚四趾。

名称	译名(德)	缩写
反前刺	Antecrochet	Acr
外沟	Außenfurche	Af
前外沟	vordere Außenfurche	vAf
齿桥	Brücke	Br
小刺	Crista	Ca
齿带	Cingulum	Cg
前刺	Crochet	Cr
前刺对应褶	Crochet-Gegenfalte	CrG
外脊	Ectoloph	El
下内尖	Endoconid	End
下次脊	Hypolophid	Hld
次附尖	Hypostyl	Hst
次尖	Hypoconus	Hy
下次尖	Hypoconid	Hyd
下次小尖	Hypoconulid	Hycd
次尖缢	Hypoconusfurche	Hyf
后尖	Metaconus	Me
下后尖	Metaconid	Med
中凹	Medifossette	Mf
后脊	Metaloph	Ml
下后脊	Metalophid	Mld
中附尖	Mesostyl	Ms
中谷	Medisinus	Msn
后附尖	Metastyl	Mst
后小尖	Metaconulus	Mt
前尖	Paraconus	Pa
下前尖	Paraconid	Pad
前凹	Präfossette	Päf
后凹	Postfossette	Pf
下前脊	Paralophid	Pld
原脊	Protoloph	Pl
原尖	Protoconus	Pr
下原尖	Protoconid	Prd
下原尖褶	Protoconidfalte	Prdf
前原尖缢	vordere Protoconfurche	vPrf
后原尖缢	hintere Protoconfurche	hPrf
前附尖褶	Parastylfurche	Psf
前附尖	Parastyl	Pst
原小尖	Protoconulus	Pt
跟座	Talonid	Tad
跟座凹	Talonidgrube	Tag
三角座	Trigonid	Trd
三角座凹	Trigonidgrube	Trg

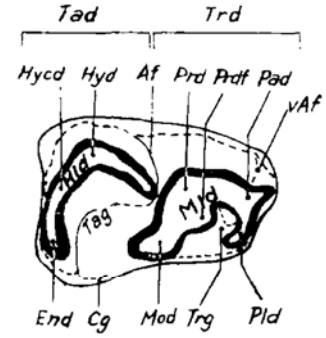
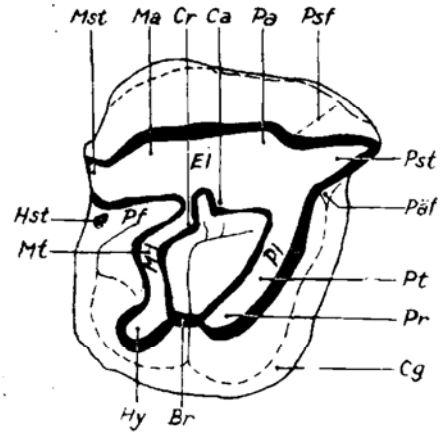
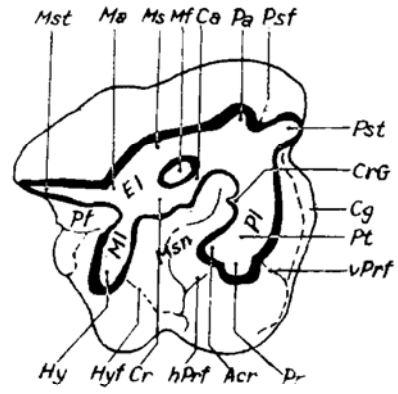


图 1 前臼齿、臼齿、下前臼齿构造名称模式图

无角犀亚科 Aceratheriinae Dollo, 1885**无角犀族 Aceratherini Dollo, 1885****近无角犀属 *Plesiaceratherium* Young, 1937**

Dromoceratherium Crusafont, Villalta et Truyols, 1955 s. 152 ff., Abb. 33—37, Taf. 2, Fig. 4—5.

特征 (增订) 大型或中等大小的原始无角犀。上门齿 (P¹) 较弱, 下门齿 (P²) 大, 稍弯曲。无角, 鼻切迹较深, 头后部较窄。上颊齿前尖浑圆, 前臼齿的外齿带消失。通常内侧尖有弱的收颌。下前臼齿窄而长, 外壁沟浅, 下原尖外角扁平, 下前臼齿外壁每每具有垂直的珐琅质纹络。肢骨细长, 前脚四趾。

最近作者和海西希 (K. Heissig) 在研究对比欧亚新第三纪犀类时指出 *Aceratherium* 中的一些种, 具有和 *Plesiaceratherium* 更为接近的性质, 因此, 遂将它们也归入了 *Plesiaceratherium*。目前为止近无角犀应包括以下四种:

近无角犀属: *Plesiaceratherium* Young, 1937

属型种: 细近无角犀 *P. gracile*, Young, 1937

归入种 1: 法氏近无角犀 *P. fahlbuschi* (Heissig), 1972

归入种 2: 平齿近无角犀 *P. platyodon* (Merier), 1895

归入种 3: 麦氏近无角犀 *P. mirallesi* (Crusafont, Villalta et Truyols), 1955

属型种: 细近无角犀 *P. gracile* Young, 1937

特征 一种中等大小的近无角犀, 头骨窄长, 下门齿扁平, 肢骨细长, 下前臼齿外壁具有细弱的珐琅质纹络。

标本 二完整的骨架 (其中一为幼年个体)。标本现藏临朐县文化馆。标本号: LV. 8002 LV. 8001; 九个比较完整的头骨。古脊椎动物与古人类研究所标本号: V 6880—6884; 山东省博物馆标本号: SM. 8001—8004 (标本保存在山东省博物馆)。

地点及层位 山东临朐山旺, 中中新统硅藻土页岩。

归入种 1: 法氏近无角犀***Plesiaceratherium fahlbuschi* (Heissig), 1972**

Dromoceratherium fahlbuschi Heissig, 1972

特征 一种个体较小的近无角犀。头骨狭长。下门齿扁, 弯曲弱。肢骨显得更加细长。掌跖骨近端关节面特别狭长。下前臼齿外壁具垂直的珐琅质纹络。外壁沟较平。

通过对肢骨的详细对比, 说明它与近无角犀的属型种 *P. gracile* 最为接近。由于近无角犀属命名较早, 属名予以保留, 将 *Dromoceratherium* 做为近无角犀属的同物异名。

归入种 2: 平齿近无角犀***Plesiaceratherium platyodon* (Merier), 1895**

Aceratherium platyodon Merier, 1895

特征 一种中等大小的近无角犀。头骨较宽, 顶脊亦宽。下门齿扁; 下前臼齿外壁具有垂直的珐琅质纹络。上前臼齿臼齿化程度很弱, 后脊很短, 后凹也短。

这个种仅以一个包括下颌骨的头骨为代表,前颌骨未保存,鼻骨部分缺失。长期以来没有发现它们的肢骨。*P. platyodon* 是否可视为 *P. fahlbuschi* 的祖先类型,尚难肯定,或许它们宽大的头骨可以做为这一侧支的代表特征。产于 La Romieu 的齿列,依其显示的特征,当属 *P. fahlbuschi*。

归入种 3: 麦氏近无角犀

Plesiaceratherium mirallesi (Crusafont, Villalta et Truyols), 1955

Dromoceratherium mirallesi Crusafont, Villalta et Truyols, 1955

特征 一种个体较大的近无角犀。 I_2 特别大,扁平;肢骨长而粗壮。下原尖角和外壁沟平坦。下前臼齿外壁具有垂直的珐琅质细纹。

麦氏近无角犀的第二下门齿 (I_2),比近无角犀属中的所有种都显得大而扁平。Georgensgmüd 发现的材料,依其下前臼齿的性质,将其归入 *P. platyodon* 比放到 *Aceratherium tetradactylum* 显得更为合适。

描述与比较

Plesiaceratherium 的头骨,长头型,从目前发现的所有 *Plesiaceratherium* 的头骨来看,都没有任何角的痕迹,雄性亦然。鼻骨细长而挺直,基部较宽,末端瘦削,鼻切迹深,几近眼眶,眼眶与鼻切迹和齿列相对应的位置几乎是一定的。

与 *Plesiaceratherium* 时代最接近的原始的无角犀 *A. simorreense* 及 *Aceratherium tetradactylum* 相比, *Plesiaceratherium* 眼眶至鼻切迹的距离最小。眶前孔位于鼻切迹的下后方。

Plesiaceratherium 鼻骨中央有一个中纵沟,鼻骨后端尤为明显。与鼻骨末端有一个不明显的小小的角座,鼻骨呈横向拱曲的 *A. tetradactylum* 迥然不同。*Plesiaceratherium* 的额骨微凹或平,最宽处位于眼眶后缘,具发育的眶上突。头骨前部逐渐削瘦,接近 *A. tetradactylum* 的情况,而 *A. incisivum* 的头骨前部突然变瘦。*P. platyodon* 与 *P. gracile* 以及 *P. fahlbuschi* 头骨上的区别,主要表现在 *P. platyodon* 的人字脊不愈合,而是分开的。头骨也显得更为开阔,当然,亦有个别的变异情况。一般说来,头后部分比较低,枕髁突出的部分比上部宽。

前颌骨仅在属型种中保存,并且具有中等大小的第一上门齿,颧弓向两侧隆起,远远超出额骨的宽度。

Plesiaceratherium 以中等大小的第一上门齿区别于无角犀族中的其它属种: *Mesaceratherium* 和 *Alicornops* 的第一上门齿十分粗壮, *A. incisivum* 亦然,而 *A. tetradactylum* 象所有较进步的无角犀那样,第一上门齿已经趋于退化了。

P. gracile 和 *P. mirallesi* 上门齿的存在,往往还可以由它们易于被人们所忽视的、在第二下门齿上,不明显的磨蚀面所证实。

所有 *Plesiaceratherium* 的第二下门齿 (I_2) 的横截面,都呈扁平的卵圆形,在 *Plesiaceratherium* 中, *P. mirallesi* 的 I_2 向外弯曲比较明显,区别于 *Plesiaceratherium* 的其它种,但总的说来,它们向上外方弯曲的程度要比 *Mesaceratherium* 和 *A. tetradactylum* 来得弱一些。*P. gracile* 的下颌联合较宽,因此 I_2 之间的距离大。*P. platyodon* 还不得而知;*P. fahlbuschi* 的 I_1 较小。

在亲缘关系较近的犀类中,以前臼齿进行准确的分类,一般是困难的。在原始的无角犀中,近无角犀的上前臼齿稍臼齿化,齿带特别发育,位置很高,在舌侧逐渐下降,特别是外齿带,和 *A. tetradactylum* 的情况相似。而 *A. simorrense* 的外齿缘很低。近无角犀和 *A. tetradactylum* 都具有弱的中附尖和后尖肋,但 *A. tetradactylum* 前尖钝而宽,向后没有明显的界限,近无角犀细弱一些,向基部逐渐变宽。 P^2 、 P^3 的前尖强烈倾向后下方,它们的前缘比 *A. tetradactylum* 者锐。相反 *A. simorrense* 有一个瘦削的前尖和明显的中尖肋及后尖。近无角犀前臼齿常常有一个前刺和小刺。内侧尖缢和所有原始的无角犀一样,一般较弱。前臼齿种间的区别,往往因种间的变异而使人难于分辨。齿桥十分发育,其发育情况往往可以做为前臼齿臼齿化的标志。

内侧尖缢,特别是 P^4 , 似乎比其它中新世无角犀都强。*P. mirallesi* 的前、后缢很深,而 *P. platyodon* 的前后缢相反,很浅。 P^2 也有后缢出现。*P. fahlbuschi* P^4 的后缢很强。*P. mirallesi* 前尖后缘在外壁形成一个明显的珐琅质褶。*P. platyodon* 次之,其它种较弱。

有 P^1 , 外壁强烈圆凸,在构造和比例上变化很大。上前臼齿的前附尖,在 *P. mirallesi* 和 *P. platyodon* 比较长,向前伸,*P. fahlbuschi* 较短。唇侧齿桥间,有两个完全独立的脊与外脊几乎呈直角相交。具中凹和后凹。

上臼齿前尖较无角犀其它属者长,*P. platyodon* 和 *P. gracile* 的前尖较粗壮。*P. mirallesi* 的前附尖褶十分发育。

M^1 稍向后倾。前附尖长,具有较强的前附尖沟。“*A.* *tetradactylum* 前附尖发育,*A. simorrense* 者短。后尖肋不发育。

前刺很弱,*P. platyodon* 则全然缺失,前刺发育者罕见。中凹从不发育。反前刺发育,在 M^3 呈扁片状。一般 M^1 和 M^2 原尖缢强,它的后缢沟与陡直的中谷谷底融合在一起。但 M^3 的谷底却显得比较宽阔。*P. mirallesi* 和 *P. gracile* 在反前刺的延伸部位和中谷间,有一平坦的圆形突起。次尖缢几乎常常是微弱的,在中谷表现比较陡直,亦有完全缺失者。

下门齿粗壮,断面呈 Δ 形,唇侧近上方有一显著的沟,唇侧稍圆隆,舌侧近中缘刃状,与 I^1 形成一明显的咬迹,珐琅质层坚厚。

下颌角深,向后下方突出,下颌水平支底缘向下弯曲。

P_1 在大小比例上变化很大,单根,粗壮,梢形,沿纵向舌侧有 V 形凹刻。

Plesiaceratherium 的下前臼齿在下齿列中最明显的特征是下原尖角和外壁沟扁平, P_2 尤为突出, P_3 也相当显著。下前臼齿外壁具有垂直的珐琅质细纹,在 *P. fahlbuschi* 和 *P. platyodon* 最为典型。*P. platyodon* 的外壁沟要比 *P. fahlbuschi* 为深,*P. mirallesi* 亦然,但下原尖角却不是那么扁平。*P. gracile* 的外壁很平,仅在一些特化的类型中,外壁具有细弱的珐琅质纹络。外齿缘的发育与否是它们重要的区别之一。*P. mirallesi* 外齿缘发育,*P. gracile* 的外齿缘最弱。前臼齿的前、后和次脊强烈向后倾斜。 P_3 、 P_4 的跟座凹倾向舌侧,有时 P_4 的跟座凹很平。*P. fahlbuschi* 的 P_3 特别修长。*P. gracile* 前臼齿的下后脊强烈弯曲,有明显的臼齿化趋势。三角座凹一般比较陡。

Plesiaceratherium 和其它原始的无角犀的 P_2 最明显的区别是有一个深的外壁沟(亦

称三角座沟)。下前尖发育,下前尖褶较强,向前唇侧伸出。

P. gracile 的 P_2 比较短,粗壮。*P. mirallesi* 和 *P. platyodon* 跟座凹的底平坦,*P. mirallesi* 的跟座凹比三角座凹的位置高,而 *P. platyodon* 跟座凹与三角座凹的高度相当。*P. fahlbuschi* 的 P_2 有些退化,然而细长,跟座凹呈漏斗型,下原尖发育,锥状,而 *P. mirallesi* 的 P_2 比较长,*P. platyodon* 的 P_2 则比较短。

Plesiaceratherium 下臼齿的外壁时而发现细弱的珐琅质纹络。外齿缘仅在外壁沟和三角座前出现,跟座周围似乎从没齿缘环绕。

乳齿:

上乳齿常常以较强的中附尖和后尖肋,以及宽的,锥状和强烈前倾的前尖,发育的前刺,较低的齿冠区别于恒齿; D^3 的内侧尖缢比较弱,有小刺,齿缘分布情况与恒齿一致。

虽然 *P. gracile*, *P. fahlbuschi* 和 *P. mirallesi* 的乳齿材料不少,但目前我们还难以分辨它们种间的区别。

D^2 在构造上与恒齿有显著的区别,但局部也发生微小的变异,虽然我们难以指定它们固有的,典型的特征,但可以肯定,它们的机能与发生稍晚的前臼齿是相适应的。内齿缘比恒齿发育,且大都封闭。小刺、前刺和原脊相连。在 *P. fahlbuschi* 形成两个中凹。舌侧内侧尖常常有一个瘤状突起与齿缘或原尖交汇形成齿桥,封闭中谷。有时后脊有一个珐琅质褶。

外脊中部宽,前尖锥状;前附尖伸向前唇侧,前附尖褶锐或钝;后尖肋平,偶见中附尖。*A. tetradactylum* 及其相近的种,前尖窄宽并且位置靠前。

下乳齿引长,外壁有细弱的垂直珐琅质纹络,除原尖角有不同程度的变异外, D_2 的外壁沟深而锐, D_3 具有相似的情况。*P. fahlbuschi* 下乳齿的外齿缘在跟座凹处十分发育, D_4 和前臼齿十分相似,前、后有同样发育的齿缘。

三角座凹和跟座凹与恒齿相比,倾斜低而平,下原尖有一个比较平的下原尖褶伸入三角座凹内; D_3 的前脊在舌侧向后弯曲;后内齿缘弱,前内齿缘形成一个稜,横卧于三角座凹的基底出口之上。 D_2 的后脊和下内尖强烈向前倾斜,跟座凹很窄。 D_2 及一些 D_3 的内壁也具有垂直的珐琅质纹络。

讨论

无角犀亚科中的犀类,在新第三纪,至少在肢骨构造上,存在着两个完全不同的类型,同时,上门齿发育的程度,也显示了明显的差别。海希西(Heilig, 1972)将无角犀亚科分成了无角犀(Aceratherini)和远角犀(Teleoceratini)两个族,即:

Aceratheriinae

Aceratherini

Aceratherium Kaup, 1832

Chilotherium Ringström, 1924

Plesiaceratherium Young, 1937

Peraceras Cope, 1880

Aphelops Cope, 1873

Teleoceratini

Teleoceras Hatcher, 1894

Brachypotherium Roger, 1904

Aprotodon Forster-Cooper, 1915
Diaceratherium Dietrich, 1931

其中无角犀族包括五个属,根据它们的性质,目前我们仅仅能把美洲的属 *Peraceras*、*Aphelops* 和 *Chilotherium* 明确地从无角犀族中区分出来,而 *Plesiaceratherium* 和 *Aceratherium* 主要是依齿列为基础而确立的一些类群,单就齿列而言, *Aceratherium* 和 *Plesiaceratherium* 没有,或几乎没有区别,头骨的基本性质也十分相近,因此,肢骨的研究,对于进一步了解 *Aceratherium* 和 *Plesiaceratherium* 的关系,以及对确立 *Plesiaceratherium* 的系统发育中的地位将是十分必要的。

仅就前后足部而论, *Plesiaceratherium* 和 *Aceratherium* 差别很大。

Plesiaceratherium 的前后足表现了许多介乎 *Aceratherium* 及 *Chilotherium* 之间的过渡性质: *Plesiaceratherium* 的中间腕骨与 *Chilotherium* 者相似,不与尺骨关节,然而在尺腕骨上也看不到与桡骨关节的痕迹,但可见与尺骨十分吻合的关节面。 *Aceratherium* 则相反(图 3)。

Plesiaceratherium 距骨侧有三个宽阔的关节面(大唇犀亦然); *Aceratherium* 仅有两个关节面,第二、第三关节面愈合(图 2)。

然而从上门齿的性质和第四趾的存在,我们可以断言 *Plesiaceratherium* 与 *Aceratherium* 具有相近的进化关系。

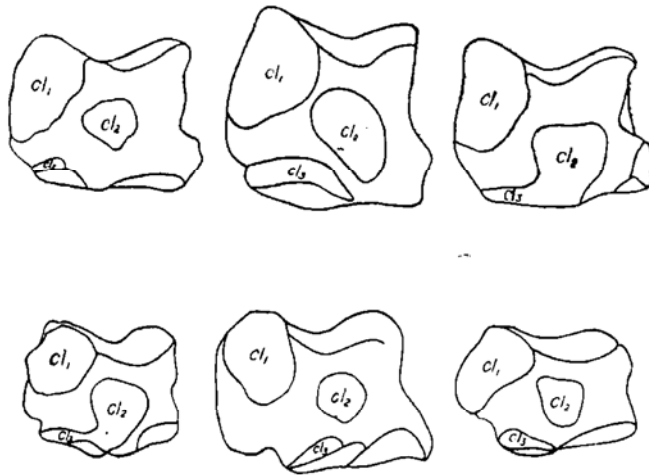


图 2 无角犀亚科相近属种距骨侧关节面比较图

上排: 左: *Chilotherium anderssoni* 中: *Plesiaceratherium gracile* 右: *Aceratherium incisivum*
下排: 左: *Aceratherium tetradactylum* 中: *Brachypotherium aginense* 右: *Teleoceras fossiger* × 1/2

就头骨形态而言,无角犀族又可分为:

一、原始的,具有窄的额骨和枕骨以及宽而突出的颧弓,具长的矢状嵴如: *P. fahlbuschi*; *A. tetradactylum*; *A. deporeti*; *A. acutirostratum* 和 *Plesiaceratherium* 等。

二、比较进步的,具有较宽的额骨、枕骨和比较窄的颧弓; 矢状嵴短,或不形成矢状嵴如: *P. platyodon*; *A. simorreense*; *A. incisivum*; *Mesaceratherium*; *Aphelops* 以及 *Chilo-*

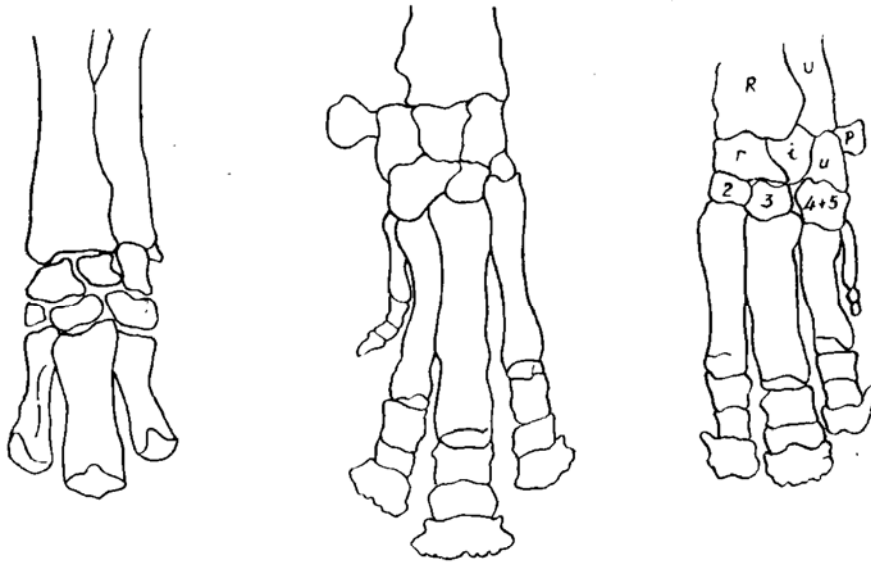


图3 *Chilotherium*、*Plesiaceratherium* 和 *Aceratherium* 前肢对比图:
示挠骨、尺骨与腕骨的接触关系

左: *Chilotherium anderssoni* 中: *Plesiaceratherium gracile* 右: *Aceratherium tetradactylum* $\times 1/4$

therium 类群。

至于 *A. belvederense* 属于哪种类型头骨还不得而知。

在同一类型我们还可以观察到它们从中新世的 *A. tetradactylum*——早上新世的 *A. incisivum* 的进化过程。鼻骨的退化, 鼻切迹的后移, 在两种类型里似乎为平行进化的过程。

无角犀族门齿分化得很厉害, 遗憾的是上门齿难得与前颌骨完好地保存在一起, 到目前为止, 无角犀族中有上门齿者为: *Mesaceratherium*、*P. fahlbuschi*、*P. mirallesi*、*A. simorreense* 和 *Plesiaceratherium*。无上门齿者有: *A. tetradactylum*、*A. acutirostratum* 和 *Aphelops* 及所有的 *Chilotherium*。

下门齿同样也显示了一些不同的特征, 依下门齿的弯曲程度可分为三种不同的类型:

1. 下门齿向上外方强烈的弯曲, 如: *Mesaceratherium*、*A. simorreense* 和 *Chilotherium* 中的原始种类。

2. 中等强度弯曲的下门齿: *A. tetradactylum*、*A. incisivum* 和比较进化的 *Chilotherium*。

3. 下门齿弯曲弱, 如: *P. fahlbuschi*、*P. platyodon* 和 *P. gracile* 以及 *Plesiaceratherium*。

无角犀中原始类型的上臼齿, 一般变化不大, 个别种类显示了一些特殊的性质。前臼齿内齿缘开始退化, 前臼齿内侧尖沟的形成已与 *A. tetradactylum* 相去甚远。前臼齿扁平是一个特有的性质, 这与下前臼齿扁平的外壁完全一致。在下前臼齿中 P_2 的退化也可视为一个重要的特征。*A. tetradactylum* 的 P_2 虽然较小, 但仍存在, 长或细长。*Plesiaceratherium*、*A. incisivum* 和 *Chilotherium* 的 P_2 短而粗壮。

无角犀的肢骨, 总的看来, 有缩短的趋势, 但 *Plesiaceratherium* 的肢骨却比较细长, 颊齿构造比较进化。

P. fahlbuschi、*P. mirallesi*、*A. tetradactylum* 和 *A. deperetti* 后肢较长, 而 *Chilotherium* 类群, *Brachypotherium* 和 *Teteoceras* 等的肢骨强烈缩短。

到目前为止, 几乎所有犀类的分类都是以头骨的特征为基础的, 但是, 对无角犀来说, 肢骨的详细研究和对比却依然是一个无庸忽视的重要因素 (Heissig et Yan Defa, 1983)。

不同的犀类头骨上的许多特征, 都显示了它们之间明显的差异。

一般情况下, 犀类角的存在和生长位置与下门齿 (I_2) 的强度成反比, 因此, 新第三纪的犀类又可依角和下门齿 (I_2) 的存在关系, 分成两个不同的类型: 一类具有强大的角, 而下门齿 (I_2) 缺失, 或很弱; 一类具有强大的下门齿 (I_2), 但缺失, 或仅有一个很弱的小角。唯有并角犀 *Diceratherium* 的角和下门齿存在的情况例外, 并角犀以其独特的, 横向并生的一对角, 区别于其它的犀类。关于角和下门齿的这种对应关系, 人们往往易于接受角和下门齿用以做为武器的解释。的确, 通过对现生犀类的观察, 人们不难发现, 具有发育的角的犀类, 头骨常常保持一种低垂的姿式, 它们的下门齿 (I_2) 完全缺失或很弱; 具有粗壮的下门齿, 草原型犀类的头骨, 从不保持一种下垂的姿式, 因为下门齿仅在水平的头部姿式时, 作为武器才最为有效。

(1982年6月11日收稿)

参 考 文 献

- 胡长康, 1957: 山东临朐 *Stephanocemas* 和 *Aceratherium* 的零星材料。古脊椎动物学报 1(2)。
- 周明镇, 王伴月, 1964: 江苏南京浦镇及泗洪下草湾中新世脊椎动物化石。古脊椎动物与古人类 8(4)。
- 王伴月, 1965: 山东临朐山旺中新世犀类一新种。古脊椎动物与古人类 9(1)。
- 谢万明, 1982: 山东山旺中新世犀类的新发现。古脊椎动物与古人类 20(2)。
- 海希西, 阎德发: 中国——欧洲 *Plesiaceratherium* 肢骨形态学再研究。(待刊)
- Crusafont, Villalta et Truyols, 1955: El Burdigaliense continental de la Cuenca del Vallés-Penedés. *Mem. Comm. Inst. Geol. Dipt. Prov. Barcelona*, 12, 272 S., 55 Abb., 11 Taf., Barcelona 1955.
- Heißig, K., 1969: Die Rhinocerotidae (Mammalia). *Abh. Bay. Ak. Wiss, Math. Nat. Kl., N. F.*, 139, 1—133. 8 Taf., 34 Abb. 24 Tab., München 1969.
- Heißig, K., 1972: Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 5 Rhinocerotidae (Mammalia), Systematik und Ökologie. *Mitt. Bayer. Staatsamml. Paläont. hist. Geol.* 12, S. 57—81 ff., München 1972.
- Mermier, E., 1895: Sur la découverte d'une nouvelle espèce d'*Acerotherium* dans la molasse burdigalienne du Royans. *Ann. Soc. Linn. Lyon*, 42, 1—31, 1 Abb., Taf. 1, Lyon 1895.
- Takai, 1939: The Mammalian Fauna of Hiramakian and Togrian Steges. Jubilee. Public. for Prof. Yabe.
- Young, C. C., 1936: On the Cenozoic Geology of Itu, Changlo and Linchu Districts (Shantung). *Bull. Geol. Soc. China*, 15(2).
- Young, C. C., 1937: On a Miocene Mammalian Fauna from Shantung. *Bull. Geol. Soc. China*, 17(2),

ÜBER DIE KLASSIFIKATION UND MORPHOLOGIE DES SCHÄDEL VON *PLESIACERATHERIUM*

Yan Defa

(*Institute für Wirbeltierpaläontologie und Paläanthropologie, Akademie der
Wissenschaften Chinas*)

Die Schlüsselwörter Die Klasifikation Die Morphologie Plesiaceratherium

Zusammenfassung

Plesiaceratherium wurde sich von C. C. Young in 1937 auf einige Zähne und vereinzelte Extremitäten geründet.

Nächstens wurde drei weitere vollständige Skelette und neun Schädel von Aceratheriinae in Shanwang gefunden. Außer einem Skelett von Teleoceratini gehört all der Gattung *Plesiaceratherium*. Darunter gibt es einen Jungen Körper.

In der vorliegenden Arbeit wird eine Ergänzung und Verbesserung für die Diagnose von *Plesiaceratherium* gegeben.

Gattung: *Plesiaceratherium* Young, 1937

Diagnose (Neufassung): Mittelgroße bis große primitive Aceratherini mit relativ schwachen I¹ und abgeplatteten, flach eingepflanzten, schwach gekrümmten I₂. Schädel, soweit bekannt, hornlos, mit tiefer Nasalincisur und schmalem Hirnsschädel. Obere Backenzähne mit plumpem Paraconus, hoch über der Basis verlaufendem Außencinglum der Prämolaren und allgemein schwachen Schnürungen der Innenhöcker. Untere Prämolaren schmal und lang, mit seichte Außenfurchen und abgeplatteter Protoconid-Außenkante, häufig mit senkrechter Runzelung der Außenwand. Extremitäten sehr schlank, vor allm distale Partien. Manus tetradactyl.

Die Gliderung von *Plesiaceratherium* soll nach Dr. Heißig und Yan Defa folgenderweise sein:

Gattung: *Plesiaceratherium* Young, 1937

Typusart: *Plesiaceratherium gracile* young, 1937

Art 1. *P. fahlbuschi* (Heißig), 1972

Art 2. *P. mirallesi* (Crusafont, Villalta et Truyols), 1955

Art 3. *P. platyodon* (Mermier), 1895

Diese neuere Funde bieten heute ein sehr vollständiges Bild dieser Gattung.



Plesiaceratherium gracile Young, 1937

上图：LV. 8001 (幼年个体)，下图：LV. 8002
(临朐县文化馆宋崇吉摄影)