

陕北槽齿类新发现

吴肖春

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

内 容 提 要

本文记述了采自陕北府谷县三迭系和尚沟组上部的一槽齿类化石。根据骨骼形态特征认为属于古鳄亚目的原鳄科,与 *Chasmatosaurus* 和 *Elaphrosuchus* 相近,但上颌骨参与外鼻孔的构成及前上颌骨不呈喙嘴状等却显著不同。为此另建立一新属 (*Xilousuchus*)。考虑其一些进步的构造、新属种的生存时代应稍晚于上述 *Chasmatosaurus* 和 *Elaphrosuchus*。

这里描述的槽齿类化石是1977年秋我所的一个野外队,对内蒙古伊克昭盟准格尔旗二、三迭系古脊椎动物的考察时,于毗邻的陕西省府谷县哈镇公社戏楼沟三迭系下统上部和尚沟组紫红色泥岩中采得的。尽管标本不很完整,但仍不失之为能被明确鉴定的好材料,同时也揭示了化石槽齿类在我国的一个新层位。这一化石的记述,将有助于确定含化石层位的地质时代以及与邻区的对比。

根据骨骼形态特征,我们认为这一新标本属于古鳄亚目中的原鳄科。详述如下:

槽齿目 (Thecodontia)

古鳄亚目 (Proterosuchia)

原鳄科 (Proterosuchidae)

戏楼鳄属,新属 (*Xilousuchus* gen. nov.)

属的特征 同沙平戏楼鳄。

属、种名的由来: 取自产地名。沙平戏楼鳄,新种 (*Xilousuchus sapingensis* sp. nov.)

材料 部分头骨和头后骨骼。包括顶盖破损的脑颅及枕部,左、右上颌骨,左前上颌骨,残破的左、右齿骨及关节部骨骼,左锁骨,分属不同部位的12个脊椎及几个不完整的肋骨,一个爪。标本登记号 V6026。

产地及层位 陕西省府谷县哈镇公社戏楼沟;下三迭统上部和尚沟组。

特征 个体中等大小,具一长的颈和尾。头骨结构轻巧、高、狭窄且拉长。前上颌骨很可能向前突,并超过下颌,但不发育,顶端不向下弯曲呈喙嘴状。上颌骨参与外鼻孔的构成,其上升支纤细,下缘和前上颌骨连接处,具一清晰的凹陷。外鼻孔异常大,端位。眶前孔适中。副枕骨突中部收缩,远端扩展呈桨状。下颌细弱,齿骨上缘曲形。关节骨锤头状。反关节突中等发育。亚槽生齿,前上颌6(?),上颌14,下颌13。锁骨大刀状。颈椎拉长。背椎神经棘高耸。没有间椎体。无任何背甲。

化石记述

头部骨骼

前上颌骨 一基本完整的左前上颌骨,略作前倾;上升支细弱,末端收缩,向后倾;其下缘后端微向后上收敛;上缘平直,构成外鼻孔的前部下缘;其后端少许破损;前端决不向下弯曲形成喙嘴。

上颌骨 保存有一对完好的上颌骨,左位的更佳。两上颌骨形状相若,前部较钝,后端尖削;与前上颌骨连接处,具一明显的凹陷(图 1、图版 I₁)。上颌骨前端外侧发育一斜上的浅槽,槽下宽上窄,前上颌骨后端可能发育一向后上倾的突镶嵌在此槽中;前端内侧上缘有一 12mm 长,9 mm 宽的横向腭突;其上升支纤细,仅 10 mm 宽,末稍变薄,约以 60 度角向后倾,其前缘刀刃状,构成外鼻孔后缘,其后缘厚实,沿上升支方向有一骨槽,泪骨前下降支应斜插这槽中,同时形成眶前孔的前缘;上升支前上颌骨伸展 25 mm,参与外鼻孔构成;上升支后上缘向后开始收敛,约在眶前孔后缘位置突然变窄,形成陡斜的尖头状末端;内侧和颧骨的接触面清晰,但比原鳄科中典型的 *Chasmatosaurus* 者更斜而长;内侧齿根部发育折曲骨质板(图 1)。上升支的位置是骨体最宽的地方,约 25 mm;上颌骨下缘曲线形,后部略向下弯曲。总体上看和原鳄科中其他属种很不同的(图 1、图版 I₁)。

枕部诸骨和脑颅 除脑颅顶盖缺失外,其余诸骨基本完好,可以揭示新标本枕部和脑颅各骨间基本关系。

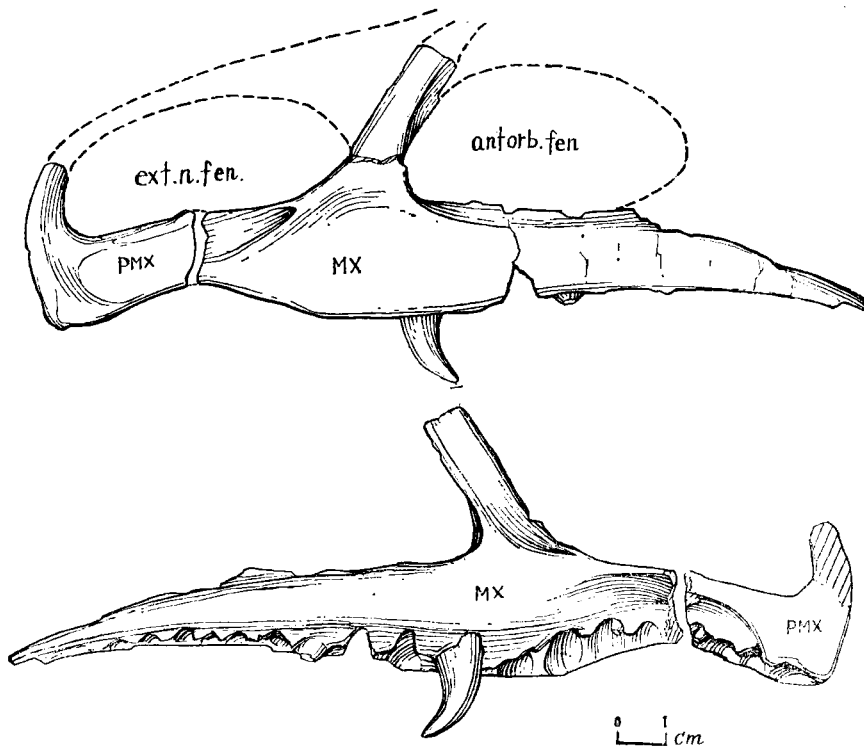


图 1 沙平戏楼鳄,新属新种 (*Xilousuchus sapingensis* gen. et sp. nov.) 前上颌骨及上颌骨。均 $\times 2/3$

上,吻部复原; 下,前上颌骨、上颌骨内侧视

外枕骨 形似亚铃的外枕骨构成扁圆形枕骨大孔的四壁，但是在孔正中上缘有一 5 mm 宽的裂口，仅在此处可以怀疑，上枕骨是否参与大孔壁的组成及大孔是否如 *Chasmatosaurus* 的呈梨形。外枕骨上方和上枕骨、后耳骨连接；下方覆盖在基枕骨壶形凹两侧和枕髁之上；侧面屏邻一大的血管神经孔，第 X、XI 和 XII 脑神经出自此孔外伸。孔底缘是基枕骨壶凹处，顶缘和外缘由后耳骨及其腹突环围，孔四壁各骨的关系相似于 *Chasmatosaurus* 者。

基枕骨 基枕骨大，构成颅底的后部。枕髁绝大部分由基枕骨组成，仅构成枕骨大孔下缘部分的外枕骨参加组成，腹面枕髁与基枕骨向前伸的两个突之间形成壶颈凹。两突前面连接基蝶骨，前侧面与后耳骨的腹突相连；两突比 *Chasmatosaurus* 者更凸向腹面，之间形成明显向前下方倾的“V”形凹(图 2)。

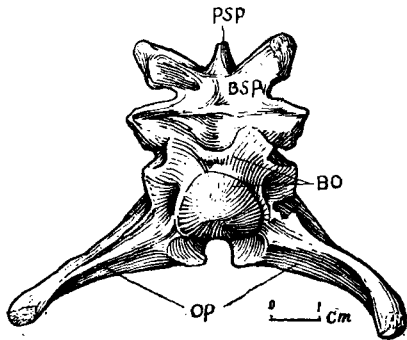


图 2 沙平戏楼鳄，新属新种 (*Xilousuchus sapinogensis* gen. et sp. nov.) 脑颅腹视。×2/3

基蝶骨 向前向下伸展，构成颅底的中部和前部，与前伸的剑形副蝶骨连接一起，腹面观呈典型蝴蝶形，这与 *Chasmatosaurus* 者是较不同的(图 2)。前侧突(副蝶骨突)与后侧突之间的“U”形凹中，应为第 VII 脑神经胛支的出伸处。前侧突粗壮，背面平，腹脊状，和翼骨相连。后侧突扁平，前倾，覆盖在随后的后耳骨腹突之上。基蝶骨腹面强烈拱起，后半部深凹，和基枕骨两突间“V”形凹共同构成一深窝。背面为一向后上升的突，在卵圆窗底缘稍下，后面与后耳骨腹突相连，上接前耳骨下降支；在上升突外侧面伸展着一面向后的沟，直达前耳骨下降支上，至卵圆窗上缘前方消失，这也是不同于 *Chasmatosaurus* 者(图 3B)，第 VII 脑神经面支该出自此沟外伸。由于挤压和石化，神经孔不易辨认。上升突的前面凹入，两侧有一对弧形凹，凹内光滑，应是第 VI 脑神经孔所在位置。

副蝶骨 狭窄，仅保存 10mm 长，但足见其一般。完整的副蝶骨剑状形，背面较宽些，伸展着一条沟槽；腹面刀刃状；后端背面与基蝶骨上升突前凹面共同构成面向前的凹，里面有少许小的凹坑。

上枕骨 完好的上枕骨为一板状骨，构成脑颅的后壁，与其他枕骨构成向后上倾的枕骨板。由于一裂口，不知是否参与组成枕骨大孔的上缘；下面和侧面分别与外枕骨及后耳骨相连；上缘内侧和间顶骨接触骨缝清晰可见。

后耳骨 后耳骨有一发达的副枕骨突。突近端厚实，中部收缩，这是明显不同于 *Chasmatosaurus* 者，远端扩展呈浆状。突的背面可见与顶骨后突相连的骨缝，浆状末端向内向上倾，在这部位，顶骨后突可能迭复在上，如果是这样的话，后颞孔是不存在的。突远端与鳞骨相连。后耳骨腹突几乎垂直下伸，如前述，前接基蝶骨后侧突，底和后侧分别连接基蝶骨前突和外枕骨；上部变窄，分隔卵圆窗和血管神经孔(第 X、XI、XII 脑神经孔)。后耳骨近端与上枕骨和外枕骨相连，前与前耳骨连接骨缝含糊不清(图 3B)。

前耳骨 环围脑颅两侧，前部两侧有一壶形孔，应为第 V 脑神经孔；在后下方，形成一脊状隆起，与后耳骨的腹突相对，构成约 5mm 宽的槽，延伸至副枕骨突腹侧中部消失，卵

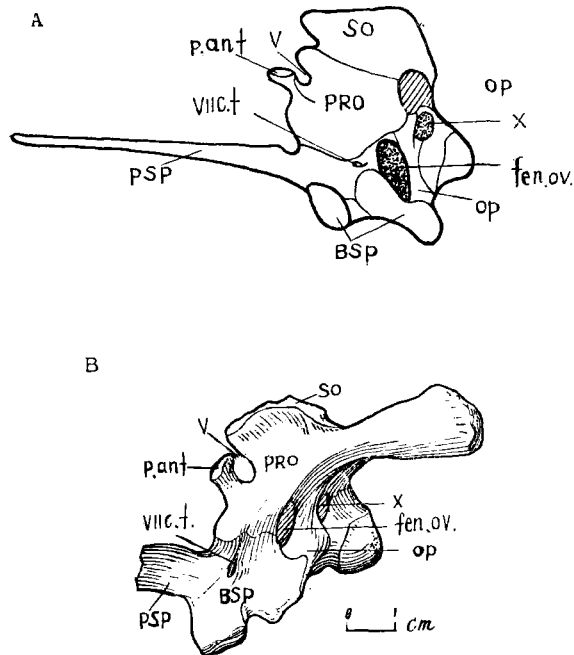


图3 A. 凡氏加斯马吐龙 (*Chasmatosaurus vanhoepeni*) 脑颅侧视(根据 Cruickshank);
 B. 沙平戏楼鳄, 新属新种 (*Xilousuchus sapingensis* gen. et sp. nov.) 脑颅侧视, $\times 2/3$

圆窗就在此槽中;前下方连接基蝶骨上升突。血管神经孔(第 X、XI、XII 脑神经孔)和卵圆窗形状,相对位置及前耳骨与基蝶骨接触关系很不同于 *Chasmatosaurus* 者(图 3)。

齿骨 保存一对残破齿骨。左位者保留有全部 13 个牙齿部分;右位者仅保留由第 2 至 10 牙齿部分。骨体细长,与 *Chasmatosaurus* 者相似,但不如其强壮,顶端钝圆些,上缘更弯曲,近前端外表面没有瘤状结节,偏上缘却有少许凹坑(图 4 上,图版 I₂)。最后一个牙齿以后部分,骨体继续扩展,不同于 *Chasmatosaurus* 者在这里开始收敛。齿骨内侧齿根部同样发育一折曲骨质板。夹板骨缺失,米克尔氏沟清晰可见(图 4 下)。由于破损,有无齿

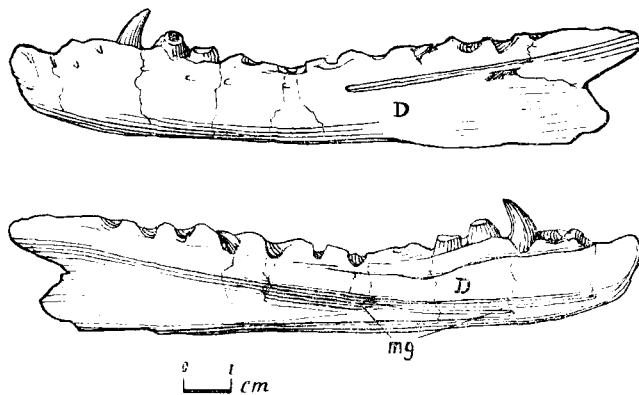


图4 沙平戏楼鳄, 新属新种 (*Xilousuchus sapingensis* gen. et sp. nov.) 左齿骨
 上,外侧视; 下,内侧视,均 $\times 2/3$

骨孔不得而知。

关节部骨骼 残破的两下颌后部,保留有关节骨和部分上隅骨的后端,可见关节骨和上隅骨内、外接触关系(图 5)。

下颌后部外侧几乎全为上隅骨覆盖,仅后端可见到月牙状关节骨,以及下缘可能有一线状隅骨存在。上隅骨外侧微凹,在关节骨前有一向内向下倾的舌状突,此突和前伸的骨体成90度夹角,并包覆随后的锤头状关节骨前端;再向前上隅骨缺失。

关节骨是块复杂的骨骼,外侧和上隅骨内面平行粘贴一起,短而粗壮,前端形似锤头,前、外侧被上隅骨的舌状突包复;后端较窄。反关节突中等发育,柱状,顶端略细,稍向外侧弯曲。关节窝横向宽,主要部分在关节骨上,仅上隅骨的舌状突后缘参加组成。关节窝内侧后缘高,呈横向扩展的突,随后紧接着一深而光滑的椭圆形窝,应为下颌降肌的附着处。一薄片状骨把前内侧关节窝后缘横向突与后端反关节突连接一起,呈“T”形状,增大了肌肉的附着面(图 5 右)。

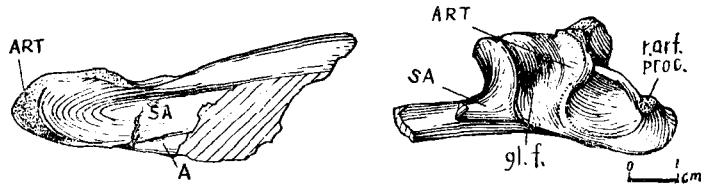


图 5 沙平戏楼鳄,新属新种 (*Xilousuchus sapingensis* gen. et sp. nov.) 下颌后端,均×2/3
左,右下颌后端外侧视; 右,左下颌后端内侧视

齿系 上、下颌共保存 12 个牙齿,部分仅留根部。左上颌有第 2、5、6 和 8; 右上颌有第 2、3、4 和 6; 左前上颌骨仅留第 5 个; 左齿骨留有第 2、3、4、5 和 10; 右齿骨留有第 2、4、6 和 9。牙齿大小悬殊,小的都还没有长出齿槽。

牙齿侧扁,末梢尖利,强烈向后弯曲胜过 *Chasmatosaurus* 者。大的牙后缘从根部始细而密的锯齿连续至尖端,前缘则无。一些中等大小的牙齿前缘亦不带锯齿。而没有长出齿槽的小齿,毫无例外,前后缘都带有细而密的锯齿。这完全有可能,较大的牙凸出的前缘带有的锯齿,在动物进食咀嚼过程中逐渐磨损掉了。前后牙没有明显差别,仅齿骨前部的牙稍微浑圆些。在上颌骨和齿骨内侧,紧挨着齿根有一排曲折的锯形骨质板,外侧没有,据此,认为是典型的亚槽生齿。依据齿窝计:前上颌骨可能有齿 6 个,上颌骨 14 个,下颌齿骨 13 个。鉴于牙齿大小不等和脱落情况,牙齿是交替出生的。

头后骨骼

脊椎 脊椎椎体长度、直径大小见附表 1。根据脊椎的构造形态及原始埋藏情况,可区分出颈椎 6 个、背椎 3 个、荐椎 1 个以及 2 个尾椎。各部脊椎都显示拉长的性质。

颈椎 6 个颈椎可认为是第 2 至 7 颈椎,除第 7 个背部破损其余完好。椎体微弱双凹,前面几乎平凹型,第 2 颈椎椎体前部两侧强烈收缩,腹面具一脊棱。椎体两侧前缘上方有两小的突起,相当于横突。前关节突细弱,前端尖,小的关节面向外侧倾,前伸没超出椎体前缘。后关节突舌状、关节面水平,向后伸出椎体后缘 9mm。背神经棘前后宽,顶脊薄,没伸出椎体前缘,后端超出椎体 17mm,高 30mm。第 3 至 7 颈椎基本相似,它们共

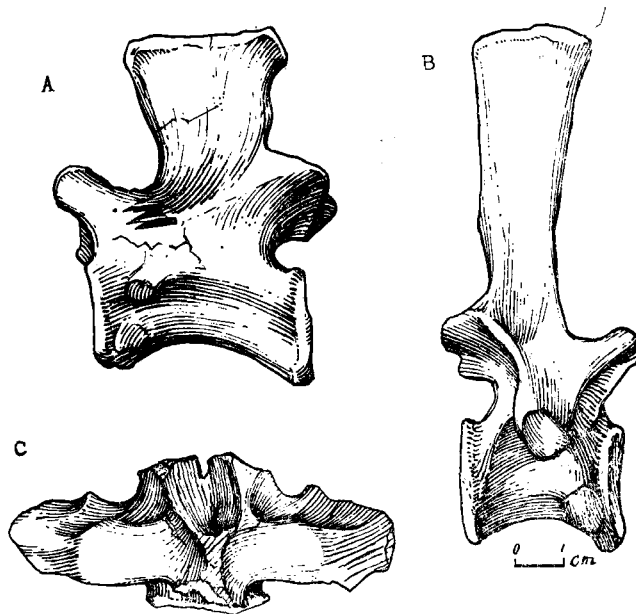


图6 沙平戏楼鳄,新属新种 (*Xilousuchus sapingensis* gen. et sp. nov.) 脊椎,均 $\times 2/3$

A. 第四颈椎左侧视; B. 前背椎右侧侧视; C. 荐椎背视

同的特征是: 椎体比长颈的 *Chasmatosaurus* 还要拉长; 两侧收缩, 腹中央有一条脊棱; 椎体前后下缘不在同一水平面上, 约以 10 度仰角向前仰扬。前后关节突比 *Chasmatosaurus* 者发育, 并伸出椎体 5mm 以上; 关节突舌状, 关节面向内倾。脊椎上的横突和副突从前向后有几个变化趋势: a. 两突逐渐变得粗壮、凸出; b. 横突着生的位置由椎体前缘下方逐渐上升到椎体前缘上方; 由此 c. 两突间距向后逐渐增大; 副突的位置几乎没有变化。背神经棘上宽下窄, 顶端少许增厚, 但不构成平面, 比 *Chasmatosaurus* 者更高且宽(图版 I_{6,7}, 图 6A)。

背椎 三个背椎共同的特征是: 椎体双平型; 比颈椎粗壮且稍短, 两侧更收缩; 前后下缘大体在同一水平面上; 腹面弓形弯曲强烈, 中脊也发育; 副突和横突硕大; 副突着生在椎体前缘中部, 关节肋骨小头的面三角圆状, 通过一片状骨与横突连接; 横突着生在神经棘基部, 横向伸出 20mm 多, 四角柱状, 略下倾, 末端关节面微凹, 横突和椎体后上缘及前后关节突也都是通过一片状骨相连的。如此从侧面观, 就有 4 个凹陷, 分别向前和后, 朝下和上。前后关节突发达, 关节面同样内倾。背神经棘比颈椎的狭窄而高, 比 *Chasmatosaurus* 者要高得多, 且厚实。三个背椎背神经棘分别为 65、77 和 92mm 高。神经棘上部较宽, 前缘弧形弯曲, 后缘微弓形, 顶端加厚, 也不构成平面。根据脊椎横突和副突的特征、双平型椎体和异常高的背神经棘判断, 它们应是背部脊椎无疑; 椎体下缘不同程度的下垂以及背神经棘的不同高度决定它们次序上的前后。神经棘低、椎体后下缘高的脊椎当属前位; 神经棘最高的居中; 椎体后缘低的为后背椎。然而, 三个背椎并非挨次连续的(图版 I_{8,9}, 图 6B)。

荐椎 保存一个背部破损的荐椎。椎体双平型, 横切面后大于前, 由此推断它可能属

第一荐椎。腹面宽、光滑,微弓形;两侧微凹;椎体呈圆角四方柱状。横突粗壮,和肋骨愈合,但可见连接骨缝。肋骨末端破损,仍可看出变薄扩展的趋势。横突着生在椎体中部,近端粗壮,向侧下伸展,横突前 1/3 呈低斜的凹坎,与后部成阶梯状(图 6C),这是不同于其他属种的。前后关节突破损。椎体相对仍是拉长。

尾椎 两个尾椎仅保留椎体部分,尽管大小悬殊,但形状相若。椎体微弱双凹,两侧少许收缩,腹面平滑,微弓形。横突为平行椎体的脊状突起,自然大者是前尾椎。从拉长的尾椎来看,其尾也是很长的。

肋骨 能显示其特征的仅保存两个,远端部分缺失,前端亦少许破损。从特征推断应属左前背肋或后颈肋的一个,具三个彼此分开的头。腹面的肋骨结节和肋骨小头在同一平面上,肋骨小头近端缺失;背面的一个头呈尖刀状,决不和脊椎关接。肋骨腹面凹、拱形,骨杆似圆形。另一个可能属左后背肋,有三个串连一起的关节突;第二个关节突较小,紧挨着第三个关节突,在下方;第一个突拉开在上方。肋骨近端扁平,腹面微凹入,下缘成弧形弯曲。

肢带 仅保存肩带中一左锁骨,除近端和乌喙骨连接处稍有破损外基本完好。锁骨前后扁平(图版 I₅),不达 4mm 厚;外侧凸,内侧曲形;形似大刀状。锁骨前面少许隆起,上部末梢分开呈两条浅沟伸达“刀尖”。后面偏外侧有一浅槽,由“刀把”延伸至“刀尖”,近刀尖浅槽变宽加深。整个锁骨特征,形似大刀为最。

趾骨 仅保存一爪。爪强烈侧扁,向下弯曲钩状,末端尖,锐利;近端增厚,关节面椭圆状,微凹。是典型食肉类动物的爪。

附表 1 测量

(单位:毫米)

头骨估计长	280	第 4 颈椎	长 42, 宽 20.5
前上颌骨长	35	第 5 颈椎	长 42, 宽 21.5
上颌骨长	左 131, 右 130	第 6 颈椎	长 43, 宽 21.5
副枕骨突间最大宽度	外 75, 内 66	第 7 颈椎	长 36, 宽 24
左齿骨前顶端至最后一个牙长	108	3 个背椎平均	长 31, 宽 24
左锁骨长	108	荐椎	长 31, 宽 25.5
第 2 颈椎	长 36, 宽 19	2 个尾椎平均长	29
第 3 颈椎	长 39, 宽 20		

比较与讨论

随着研究的深入,古鳄亚目的分类日趋一致;一般把它分成原鳄科 *Proterosuchidae* 和引鳄科 *Erythrosuchidae*。只是对于科内属一级的分类存在着不同的意见。Charig 和 Reig (1970、1976)、杨钟健 (1976) 等人主张原鳄科中的 *Chasmatosaurus*, *Proterosuchus*, *Elaphrosuchus* 及 *Chasmatosuchus* 是不同的四个属;引鳄科中的 *Erythrosuchus*, *Garjainia* 及 *Vjushkovia* 是分开的三个属。而 Romer (1972) 和 Cruickshank (1972) 与 Charig 等人相反,认为以上原鳄科四属应合并为一属 *Proterosuchus*;引鳄科三属合并为 *Erythrosuchus* 一属。在这里,我们采用了前者的意见。下面是到目前为止两科所包含的肯定属。

原 鳄 科	引 鳄 科
<i>Chasmatosaurus</i>	<i>Erythrosuchus</i>
<i>Proterosuchus</i>	<i>Garjainia</i>
<i>Elaphrosuchus</i>	<i>Vjushkovia</i>
<i>Chasmatosuchus</i>	<i>Shansisuchus</i>
<i>Archosaurus</i>	? <i>Cnyosuchus</i>

在上述新标本的记述中,我们时常把新标本与原鳄科中 *Chasmatosaurus* 作比较,这就是说,从总的方面来看,新标本显示了原鳄科的特征;但也有一些特征和引鳄科属类的相似,这表明它们之间有一定的关系。以下是古鳄亚目中原鳄科与引鳄科的主要特征。

	原 鳄 科	引 鳄 科
1. 个体大小	中等到大	大到很大
2. 头骨绝对大小	长度 18—46cm.	长度 43—96cm.
3. 前上颌骨	向前突出	不向前突出
4. 前上颌骨和上颌骨接触处下缘凹陷	没有	有
5. 副枕骨突	较弱,向背倾	垂直扩展、无明显倾向
6. 枕骨面	向后向背倾	几乎垂直
7. 齿系	$\left(\frac{pmx6-9 \cdot mx13-29}{d 18-25} \right)$	$\left(\frac{pmx5 \cdot mx9-15}{d 13-16} \right)$
8. 颈	长,颈椎拉长	短,颈椎长度小于宽度
9. 尾	长	短

以上 9 条是参考 Charig (1976 《Thecodont》) 一文以及根据新标本所保存的骨骼列出来的。除第 4 和 7 点接近引鳄科外,其他七条是和原鳄科相似的;尤其是第 3、5、6、8 以及第 2 点是原鳄科较重要的特征。另外,下颌齿骨细长,上缘曲形,上颌骨后端和颞骨的接触面以及枕部和脑颅诸骨的形态和各骨的相互关系也显示了与原鳄科有更多相似性;根据保存的头部骨骼看,头骨亦是狭窄、拉长的,只是比原科其他属类要高耸些。这一切都进一步说明,新标本在骨骼形态上更接近原鳄科。

从记述中我们可以发现,许多特征是新标本所独有的;这些特征乃是建立新属种的根据。下面我们把新标本和原鳄科中相近的属种作一比较:

	<i>Xilousuchus</i>	<i>Chasmatosaurus</i>	<i>Elaphrosuchus</i>
前上颌骨	不发育,不成喙状	很发育,成喙状	发育,稍向下弯曲
上颌骨	上升支纤细	上升支宽广	上升支宽广
副枕骨突	中间收缩	中间不收缩	
基蝶骨	典型蝴蝶形	不典型	
外鼻孔	异常大,上颌骨参与构成	较小,上颌骨不参与构成	较小,上颌骨不参与构成
卵圆窗	几乎在第 X 脑神经孔	在第 X 脑神经孔	
	同一水平上	前下方	
反关节突	一般发育	十分发育	
牙齿	较少	很多	
锁骨	大刀状	不规则状	
背椎神经棘	高耸	低矮	
间椎体	没有	有	

从以上的对比,我们可以把新标本作为一新的属种。它典型的特征是:外鼻孔异常大,上颌骨参与外鼻孔构成,上颌骨上升支纤细,前上颌骨不发育且不呈喙状,副枕骨突中间收缩,大刀状锁骨以及没发育间椎体等。此外,基蝶骨的形状和卵圆窗的相对位置、颈椎比原鳄科其他属类更拉长、背椎神经棘高耸、荐椎前后阶梯状横突也是很不同的。尽管枕部诸骨和脑颅的构造与 *Chasmatosaurus* 者有许多相似之处,但各骨接触关系还是有差异的;头骨也显得高耸些。总之,新标本为一新的原鳄类是毫无疑问的。

Chasmatosaurus 是原鳄科的典型属、材料极其丰富、几乎各部位骨骼都有保存;主要的成员有我国的袁氏种和非洲的凡氏种;另外杨钟健在 1964 年定了一个最后种;在苏联和印度也有零碎骨骼发现。*Elaphrosuchus* 只保存部分头骨和下颌,仅一种代表。除外,原鳄科其他属类不是仅有点滴破碎头骨骨骼就是只有少许残破脊椎,不能和我们的标本作更多比较。

时代 比较新标本和 *Chasmatosaurus* 及 *Elaphrosuchus* 以后,我们发现,一些特征证明:新标本要比上述两属进步。如上颌骨参与外鼻孔的构成,外鼻孔和眶前孔增大,以及脊椎间椎体退化等,从形态构造上反映这一新的属种生存时代可能要晚于 *Chasmatosaurus* 和 *Elaphrosuchus*。后两属是早三迭世早期水龙兽动物群的分子;所以产新属种的和尚沟组应是三迭纪早期沉积,其上伏盛产肯氏兽动物化石的二马营组,在同一地区的二马营组里我们已经采得大量肯氏兽类化石。

最后必须提一下,新属种异常大的外鼻孔和颇大的眶前孔以及这两孔的形状都和大型引鳄科中武氏鳄属中国武氏鳄有些相似,并且后者的颈椎也是拉长的,这反映它们之间可能有着一定的亲缘关系。今后有完好的材料,应该注意新属种头骨后部诸骨、颞孔形状和下颌的研究。

(1980 年 3 月 13 日收稿)

参 考 文 献

- 杨钟健: 1963: 新疆加斯马吐龙新加材料。古脊椎动物与古人类, 7(3)215—223。
 ——: 1964: 中国的假鳄类。中国古生物志, 总号第 151 册, 新丙种第 10 号。科学出版社。
 ——: 1973: 新疆吐鲁番一新假鳄类。古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊 10, 15—38。
 ——: 1973: 武氏鳄在中国的发现。同上, 39—52。
 ——: 1978: 三论新疆袁氏阔口龙。古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊 13, 26—46。
 Broom, R., 1946. A New Primitive Proterosuchid Riptile. *Ann. Transv. Mus.*, 20(4): 343—346.
 Camp, C. L., 1930. A Study of the *Phytosaurus*, with Description of New Material from Western N. America. *Mem. Univ. Calif.* 10: 1—161.
 Charig, A. J., Reig, F. L. S., 1970. The Classification of the Proterosuchia. *Biol. J. Linn. Soc.* 2: 125—171, 6 figs.
 Charig, A. J., 1976. Suborder Proterosuchia. *Handbuch der Paläoherpetologie*, 13: 7—39.
 Cruickshank, A. R. I., 1970. Early Thecodont Braincase. In Proc. Second International Symposium on Gondwana Stratigraphy and Palaeontology. Cape Town and Fohanosburg. Ed. S. H. Haughton C. S. I. R. Pretoria.
 Cruickshank, A. R. I., 1972. The Proterosuchian Thecodonts. In Joysey, K. A., and T. S. Kemp (Eds.), *Studies in Vertebrate Evolution (Essays presented to Cr. F. R. Parrington, FRS.)* Edinburgh, Oliver and Boyd., 89—119.
 Ewer, R. F., 1965. The Anatomy of the Thecodont Reptile *Euparkeria capensis* Broom. *Phil. Trans. R. Soc.*, (B). 248(751): 373—465.
 Haughton, S. H., 1924a. On a New Type of Thecodont from the Middle Beaufort Beds. *Ann. Transv.*

Mus. 11: 93—97.

Haughton, 1965. On the Discovery of a New Thecodont from the Middle Beaufort Beds. *Res. Mus. Bloemfontein*, 2: 33—40.

Huene, F. Von., 1911. Über *Erythrosuchus*, Vertreter der Neuen Reptile-Ordnung Pelycosimia. *Geol. Paläontologr. Abh.*, (n. F.) 10(1): 1—60.

———, 1960. Ein Grosser Pseudosuchier aus der Openburger Trias. *Paläotologr. Band*, 144, *Abh.*, 105—111.

Romer, A. S., 1966. *Osteology of the Reptiles*. Chicago.

Romer, A. S., 1972. The Chanares (Argentina) Triassic Reptile Fauna. XVI. Thecodont Classification. *Breviora, Mus. Com. Zool.* 394: 1—24.

Walker, A. D., 1964. Triassic Reptiles from Elgin Area, *Ornithosuchus* and the Origin of Carnosaurs. *Phil. Trans. R. Soc. (B)* 248(744): 53—134.

Young, C. C., 1936. On a New *Chasmatosaurus* from Sinkig. *Bull. Geol. Soc. China*. (5): 291—320.

THE DISCOVERY OF A NEW THECODONT FROM NORTH-EAST SHENSI

Wu Xiaochun

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

Summary

The material dealt with in the present paper includes some imperfect and scattered bones of the skull, 12 vertebrae, a left clavical and several fragments of rib. It was excavated from a lower Triassic red sandy marl of He Shang-gou formation in the Ha Zhen commune of Fu Gu county in the north-east of Shensi Province during the autumn 1977. The new form named as *Xilousuchus* is closely related to *Chasmatosaurus* and *Elaphrosuchus*, and represents a new member of Proterosuchidae.

The diagnosis of the new genus is as follows:

Medium-sized proterosuchian with long neck and long tail. Skull lightly built, high, narrow and elongated. Premaxilla probably projecting forwards beyond lower jaw, but undeveloped and not bent downwards at tip to form "rostrum". A notch or concavity present at the lower border of skull between premaxilla and maxilla; maxilla joined in the border of narial opening, with a delicate branch; external naris unusually large and terminal in position; single, fairly antorbital fenestra; paroccipital process contracted medially and expanded distally. Lower jaw slender and upper margin of dentary curved, with hammer-like articular; retroarticular process developed moderately. Marginal teeth regularly isodont, 6(?) in premaxilla, 14 in maxilla, 13 in dentary. Clavicle scimitar-like. Cervical vertebra elongated without intercentra, dorsals with considerably high neural spine. No dermal armour.

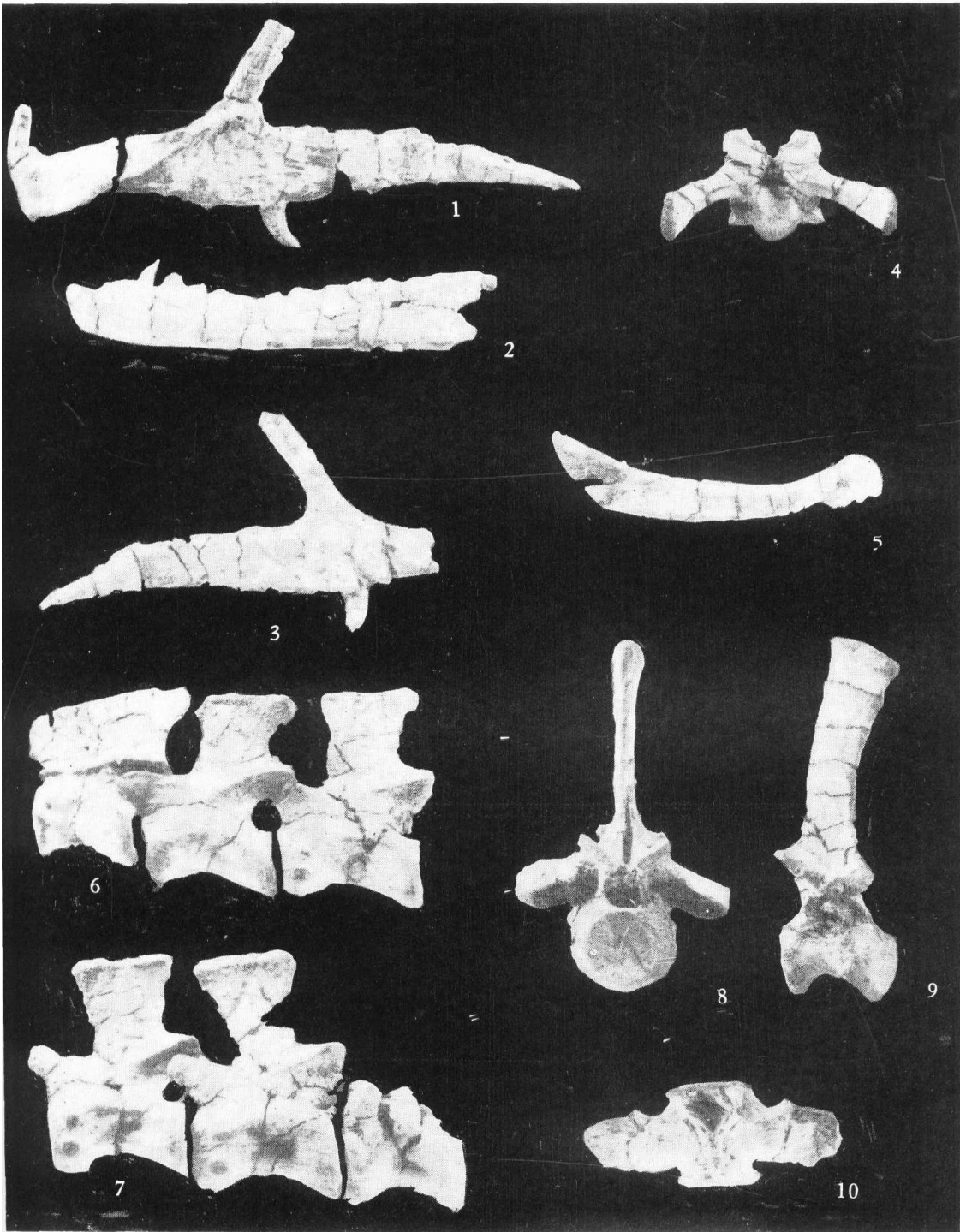
Remark: There are obviously some advanced features in the new genus, such as: maxilla joined in the border of narial opening, cervical vertebra without intercentra, etc. According to the advanced characters, the age the animal lived at is probably a bit later than that of *Cha.* and *Ela.*, which are from *Lystrosaurus* Beds. So it is reasonable that He Shang-gou formation that yields this specimen should be considered the de-

posits in the early Triassic period, which is overlain by Eh mar-ying series from which many Kannemeyrids were found.

简 字 表

A	Angular	OP	Opisthotic
ART	Articular	PMX	Premaxilla
BO	Basioccipital	PRO	Prootic
BSP	Basisphenoid	PSP	Parasphenoid
D	Dentary	SA	Surangular
MX	Maxilla	SO	Supraoccipital

antorb. fen.	antorbital fenestra
ext. n. fen.	external nasal fenestra
fen. ov.	fenestra ovale
gl. f.	glenoid facet of articular
mg.	meckelian groove
p. ant.	pila antotica
r. art. pric.	retroarticular process
V	notch for cranial nerve V
VII. c. t.	point of exit for facial branch of nerve VII
X	jugular foramen and nerves X, XI, and XII



沙平戏楼鳄, 新属新种 (*Xilousuchus sapingensis* gen. et sp. nov.) 均×1/2

- 1. 左前上颌骨、上颌骨外侧视；
- 2. 左齿骨外侧视；
- 3. 右上颌骨外侧视；
- 5. 锁骨后视；
- 8. 一背椎前视；
- 10. 荐椎背视
- 4. 枕部后视；
- 6, 7. 第2至7颈椎左侧视；
- 9. 一背椎后视；