



另一个脊椎动物化石地点的发觉就是1936年的采勘。这一年不但从左权(原辽县)到榆社路上发现了零星不能鉴定的化石遗迹,而且在清漳河两岸,榆社、武乡一带发现了可以鉴定的三迭纪骨化石。特别是从武乡的石壁附近,发现了头骨碎片、脊椎骨、前肢后肢和坐骨的一部分,这就是中国肯氏兽的正型标本。另外在同一地点还发现了不能详作鉴定的大部分是兽形类的骨骼。

此外,在榆社的银郊附近,和其他地点,也发现了一些骨化石,但都很破碎,前者的化石可能也是中国肯氏兽。这些事实表明武乡一带的三迭纪地层是富于脊椎动物化石的。中国肯氏兽的鉴定和其他化石都表示,这个动物群是以类似哺乳动物化石的种类为主,和南非肯氏兽十分相近,这本身就具有生物上的意义。中国肯氏兽在原来报告中当作上三迭纪,理由是:(1)步龙1932的分法也把含肯氏兽的南非犬颌兽层当作上三迭纪,并且这个“上三迭纪”不包括归于瑞替克的真正上三迭纪;(2)化石是在山西武乡盆地层位较中部发现的。化石本身并未能提供可靠的证据,以定其更准确的层位。

经过了差不多二十年,解放以后,1955—1956年,古脊椎动物研究所在榆社、武乡一带作了两季相当彻底的发掘,采集了大量的爬行动物化石。1958年,古脊椎动物研究所的山西工作站又在山西宁武、静乐找到了不少与此类似的爬行动物化石。1959年为了在山西开现场会议,在地质研究所、地质古生物研究所和古脊椎动物研究所的合作下,又在山西宁武、静乐、榆社、武乡和太原东西山进行了地层实测和化石采集等工作,同时从宁武等地也采集了相当完好的爬行动物化石,因之为由脊椎动物化石对地层年代上提出到现在为止我们的认识提供了比较可靠的条件。

## (二)

到目前为止,我们对二迭纪(石盒子系)的脊椎动物化石还是知道的很少。1959年的工作,在宁武孙家沟石盒子系第二组底部(NWB16)发现了一个牙齿,是归于迷齿类的,虽然属种不易鉴定,但就牙的构造看,不是三迭纪,而是二迭纪或较老的时代。

此外,所有化石都发现于三迭纪的地层中,表1表示到目下为止,我们所认识到的化石,归于以下几个类:

1. 两栖类:是几个骨板,由许耐鉴定为近于大头龙的骨板,是三迭纪的常见化石。

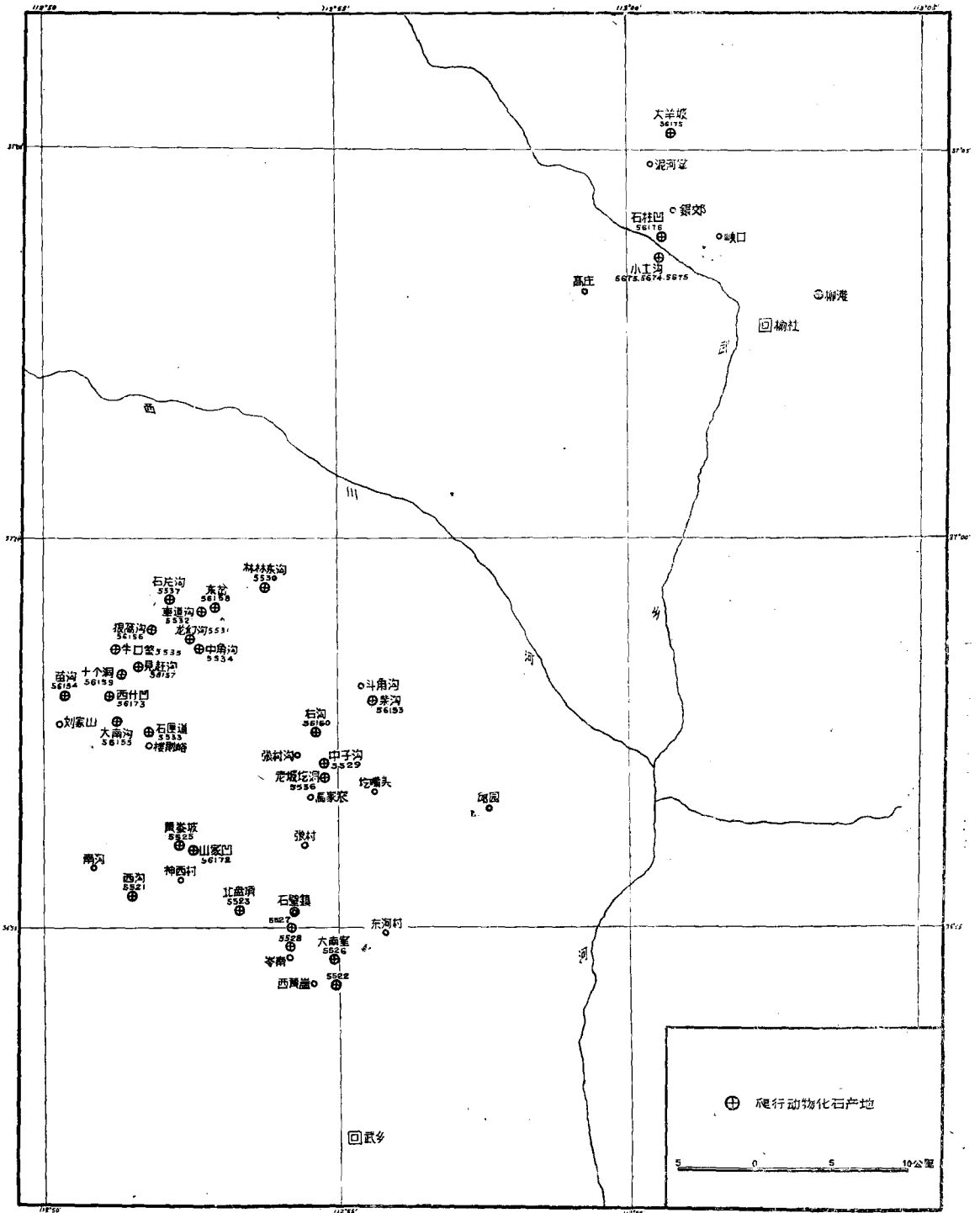
2. 杯龙类:是最原始的爬行动物。我们的标本由一头骨为代表,这化石和南非的以及西欧的近似种相比,觉得也应当是下三迭纪的标准化石。

3. 假鱷类:一共发现两种,一种是袁氏加斯马吐龙,这个化石在南非和在新疆都和水龙兽共生,是下三迭纪最底部的标准化石。另外一种是一新属新种,定作山西山西鱷,是一个大的假鱷类,其近似种为南非的引鱷(*Erythro. suchus*),不过比较小。引鱷见于南非的犬颌兽层下部,和我们的共生情况是一样的。山西山西鱷除了武乡以外,在宁武等地也有,所以可以使两地对比清楚一些。

4. 兽孔类:在山西爬行动物群中,以这一类发现的最多,又可分为三类。

a. 二齿兽科,有两个比较小的头骨,与普通的二齿兽(*Dicynodon*)相近,但非真正的二齿兽,有一些性质甚至和肯氏兽相近,所以可能归肯氏兽科,而为一新属,有两种,一名王氏小肯氏兽,另一名武乡小肯氏兽。

山西武乡地区爬行动物化石产地分佈图



b. 中国肯氏兽 (*Sinokannemeyeria*), 真正的大二齿兽类。据初步研究, 在武乡的共有四种, 除皮氏中国肯氏兽外, 均为新种。就构造性质讲, 皮氏中国肯氏兽最原始, 而巨型中国肯氏兽较进步, 也符合于层位上一个较低, 一个较高的情况。在宁武发现的宁武中国肯氏兽为一新种, 但可能与武乡的巨型肯氏兽相近, 因之层位也可能较高。此外在兴县等地也找到中国肯氏兽的化石, 不过种还未能鉴定出来。

c. 犬颌兽科, 由一个头骨为代表。这个头骨比下下三迭纪的近似种为进步, 而与上下三迭纪的相近种更为接近, 所以, 实际上是等于南非的下犬颌兽层。

表 1

## 两栖类

1. 迷齿类 *Labyrinthodontia* indet. 古代两栖类。仅一枚牙齿为代表。
2. 全椎式类 (*Stereospondyli*) 大头龙 *Capitosauridae* indet. 古代两栖类。仅有两块骨板为代表。

## 爬行类

杯龙类 *Cotylosauria*

3. 亚洲新前稜蜥 *Neoprocolophon asiaticus* Young: 头骨成斜四方形; 眼孔大, 松果孔大。是最基底爬行动物的一类。

假鱷类 *Pseudosuchia*

4. 袁氏加斯馬吐龙 *Chasmosaurus yuani* Young: 喙前部下弯成钩。牙尖利, 有锯齿。是肉食性的爬行动物。
5. 山西山西鱷 *Shansisuchus shansiensis* Young (gen. et sp. nov.): 一种肉食性的假鱷类。  
*Shansisuchus* sp.

兽孔类 *Therapsida*

6. 王氏小肯氏兽 *Microkannemeyeria wangi* Yeh (gen. et sp. nov.): 个体小, 如一般二齿兽, 但额鼻部分较宽, 有顶脊。而又不同于二齿兽属, 是二齿兽类中的另一新类型。
7. 武乡小肯氏兽 *Microkannemeyeria wuhsiengensis* Yeh (gen. et sp. nov.): 一般特征同王氏小肯氏兽。但头骨前后狭长, 而不成三角形, 且顶脊特薄而尖, 眼孔大, 几与颞颥孔相等, 枕部高而窄等而又与王氏种不同。
8. 皮氏中国肯氏兽 *Sinokannemeyeria pearsoni* Young: 为已知的较为原始的中国肯氏兽。个体较小。头部宽而低。吻钝圆。枕部低而宽。顶脊不显著。
9. 银郊中国肯氏兽 *Sinokannemeyeria yingchiaoensis* Sun (sp. nov.): 头部宽而低。吻部宽短钝圆。上颞骨特壮大。前顶骨缺失。顶骨部分宽, 不成顶脊。枕部低而宽。
10. 巨型中国肯氏兽 *Sinokannemeyeria magnus* Sun (sp. nov.): 个体较大, 头部窄而高。吻长而下弯。无前顶骨。有顶脊。枕部高。
11. 神西中国肯氏兽 *Sinokannemeyeria shengsiensis* Sun (sp. nov.): 头骨不成三角形。枕部压缩, 前顶骨大, 顶骨部分宽, 不成顶脊。颞颥孔小, 几与眼眶等大。
12. 宁武中国肯氏兽 *Sinokannemeyeria ningwuensis* Sun (sp. nov.): 头骨特别细长。吻窄而尖。有顶脊但不高。前顶骨圆而大。枕部高而窄。
13. 完美中国颌兽 *Sinognathus gracilis* Young (gen. et sp. nov.): 一种较为原始的犬齿类。  
中国肯氏兽 *Sinokannemeyeria* indet.  
二齿兽类未定名 *Dicynodontidae* indet.  
肯氏兽类未定名 *Kannemeyeriidae* indet.

由以上所已能比较可以定出来的种类来判断, 我们在山西获得了大量的以中国肯氏兽为特征的动物群。这个动物群除了两栖类以外, 其他均为保存相当完好的标本, 有的甚至有近于完整的骨架; 有的种所代表的个体, 可能在十个以上(山西鱷)。因之使我们有条件把年代定得更可靠一些。

## (三)

从各地所实测的地层剖面, 和所发现的爬行动物化石, 加以对比来看, 证明通过脊椎

宁武二馬營孫家溝骨化石層柱狀剖面圖

單位划分			柱狀圖	厚度	岩性	化石名稱
系	統	組				
三	二	南	0		肉紅色粗粒長石石英砂岩	
			20	29.8	砂岩、泥砂岩 砂岩為黃綠帶肉紅、肉紅色帶綠中粒長石石英砂岩，為厚層狀，泥岩為灰紫帶綠、灰紫色，粉砂質泥岩，含有結核及偶而夾有灰白色粘土質之白結核。	
			40	8.8	灰白色帶紅、灰黃、灰白色中粒長石石英砂岩。	
			50	4.2	暗紫色之薄層狀鈣質粉砂質泥岩 含鈣質結核	
			60	7.2	黃綠色薄層狀中粒長石石英砂岩	
			80	41.6	黃綠帶肉紅色厚層狀中、粗粒長石石英砂岩	
送	馬	梁				宁武中國肯氏獸 <i>Sinokannemeyeria ningwuensis</i> Sun (sp. nov.) 山西鱷 <i>Shansisuchus</i> sp. 肯氏獸科未定屬 <i>kannemeyeriidae</i> indet.
營	山					
系	統	組				

山西靜樂韋家坪驪背溝骨化石層柱狀剖面圖

地層單位			柱狀圖	岩性	化石名稱	
系	統	組				
三	二	南	0			
			10	肉紅色厚層中粒長石砂岩		
			20	頂部為一厚5M厚紫紅色粉砂岩		
			30			
			40			
			50	肉紅色厚層中粒長石砂岩，共有3-4層厚約2M的紫色細砂岩粉砂岩層，其結核沿風化面有骨化石碎片。	<i>Os. indet.</i>	
			60			
			70			
			80			
		90	肉紅色厚層中粒長石砂岩，本層以上砂岩中長石含量較下部顯著為多。			
100						
110						
120	暗紫色砂質泥岩夾兩層厚約1M的細砂岩，本層顏色向上漸變為灰紫色，泥岩中具結核，骨化石產於此層。	<i>Sinokannemeyeria</i> sp.				
130						
140	陳	家	140	灰綠帶紅色厚層中粒長石砂岩為主，向上部長石含量增加，顆粒變粗，夾有肉紅色的粗粒長石砂岩，本層中夾有3-4層厚約1-3M的紫色粉砂岩，具結核。		
150						
160						
160						
送	營	組				

武乡楼则峪石匣道—龙幻沟骨化石层柱状剖面图 1959.7

层位	柱状图	岩性	化石层位	化石种类	化石名称	
系	比例尺	<p>上部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p> <p>中部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p> <p>下部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>化石名称</p> <p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>
		<p>上部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p> <p>中部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p> <p>下部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>
系	柱状图	<p>上部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p> <p>中部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p> <p>下部：灰白色砂岩，中上部夹有砂质泥岩，下部夹有砂岩。层理清晰，块状构造。化石层位位于上部砂岩中。</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>	<p>武乡楼则峪石匣道</p> <p>1:5000</p>

动物化石去分析这些剖面，从而得到正确的理解是十分必要的。在武乡、宁武和静乐所实测的剖面附所含化石名称，见武乡楼则峪石匣道—龙幻沟骨化石层柱状剖面图。这些含化石地层，在武乡，以前统叫作三迭纪；有些人归之石千峯统。在宁武和静乐，含化石层当作延长统的下部。这一次工作的结果，认为这一部分地层，不但在岩石性质上和相邻的地层可以区别开来，而且是突出的含脊椎动物化石丰富的层位，因而用二马营统这一名称区别开来。

在武乡有五个含化石层位，约有一百五十米厚。这些化石象以下要讨论的，还是有一定的上下不同的性质，大体上可以分为上下二层。在宁武和静乐，只有两个含化石层，但是相距很近，不过一、二十米厚；就化石的性质看，这些层位可能只等于武乡的上部，而下部含化石层在此地区未发现或根本没有化石。因而就属讲，中国肯氏兽和山西鱷是可以彼此对比的。

从层位来论化石，以武乡的剖面最富有启示性意义，可以详细分析一下，主要特性是：(1)新前稜蜥只见于较下的层位中。(2)加斯马吐龙也见于下部。(3)两种小肯氏兽均见于下层。(4)化石最多的中国肯氏兽计有四种，在下部的皮氏中国肯氏兽相当原始；另外

一种是銀郊中国肯氏兽；而巨型中国肯氏兽較为特殊化，只見于上部；(5)山西鱷是武乡最多的化石(以个体計)，开始于上部的底层，但未見于最上部。(6)中国颌兽只見于下部頂层。总的來說，下部地层的特点，是以新前稜蜥、小肯氏兽、加斯馬吐龙、中国颌兽和原始的中国肯氏兽为代表；而上部的地层是以山西鱷和特殊的中国肯氏兽为代表。所以在同一剖面中可能有两个阶段，一老一新。

#### (四)

明白了山西脊椎动物化石的种类和层位分布，我們可以进一步討論这些化石的性質，从而确定其年代。

两棲类的材料甚破碎，不能根据以分层，可以不討論。以下只討論桎龙类、假鱷类和兽孔类三方面的化石。除两栖类以外，共有十一种归于六个不同的属，撇开种不談，只就这些属已可得出一定的結論。这六个属，除了加斯馬吐龙見于南非和新疆外，其他都是新属，在对比上自然有一定的困难。但所幸所有五属都有相当接近的外国的属可以比較，如新前稜蜥就可以和南非的前稜蜥和欧洲的可以魯蜥(*Koiloskiosaurus*)相比，前者是南非下三迭紀中部的标准化石；后者是德国下三迭紀紅紫色砂岩中产的标准化石。其他如山西鱷可以和南非引鱷相比；小肯氏兽可以和二齿兽相比；中国肯氏兽可以和肯氏兽相比；中国颌兽可以和南非的相近的两属(*Thrinaxodon* 和 *Sysphinctostoma*)相比，前者見于水龙兽层，后者見于犬颌兽层。

为了明确以上各属的大致层位計，我們在表3把和这些属相近的，以及与之密切相关的一些属，在近年各重要常用参考书中摘录下来。可以很容易地看出，这些属的大致层位在各家书中是相当一致的。

值得注意的是，在山西的动物羣中，沒有真正的水龙兽。这是下三迭紀三个动物羣最下层一个代表性动物。它在新疆是和加斯馬吐龙真正的二齿兽(这个大有上上二迭紀的可能性)一起发見的。新疆也有前稜蜥化石——三台龙——但較为原始，不是真正的前稜蜥属。在山西也有加斯馬吐龙，这可能說明山西的下部地层，还是相当的老，或者这个加斯馬吐龙不是与新疆的同种(因材料少，定为一种)。水龙兽未在山西发見，可能还有一个解释，那就是两个地区生活环境不尽相同。水龙兽生活在多水的地方。但这末一来能把山西地层推的更老。另一方面看，中国肯氏兽也和肯氏兽及其他二齿兽类一样，是或多或少两栖生活的，那末环境不同之說看来是解释不通的。因此我們认为，在山西沒有下三迭紀最底部这部分，可能由石千峯統为之代替。

另外一方面，山西这六属十一种化石，沒有一个代表上三迭紀的。上三迭紀上部已有恐龙出現(祿丰系)，如果有化石的話，应当有恐龙和鼈龙类(卞氏兽)等化石。上三迭紀下部的脊椎动物化石就假鱷类計应当是原鱷，而不是山西鱷或引鱷。就二齿兽类，我們並沒有象中三迭紀的种类那样特殊。就犬颌兽类計，在中三迭紀上部特殊的种类也沒有发見。因此，山西的爬行动物羣的上界只能到中三迭紀的一部分，而还不能包括整个中三迭紀。

总的說来，就已发見的化石种类判断，武乡的动物化石，大部分代表下三迭紀中上部，可能有一部分代表中三迭紀下部。

表 2

	二迭紀	下 三 迭 紀	中 三 迭 紀	上 三 迭 紀	侏羅紀
Zittel 1932		<p style="text-align: center;"><i>Procolophon</i></p> <p style="text-align: center;">←— <i>Kannemeyeria</i> —→</p> <p><i>Lystrosaurus</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Thrinaxodon</i></p> <p><i>Chasmatosaurus</i></p>	<i>Erythrosuchus</i>		
Romer 1946		<p><i>Procolophon</i></p> <p><i>Kannemeyeria</i></p> <p><i>Lystrosaurus</i> <i>Thrinaxodon</i> <i>Cynognathus</i></p> <p><i>Chasmatosaurus</i></p> <p><i>Erythrosuchus</i></p>	<i>Stahleckeria</i>	<i>Placerias</i>	
Peveteau 1956		<p><i>Procolophon</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Erythrosuchus</i></p> <p><i>Chasmatosaurus</i></p>			
Huene 1956		<p><i>Procolophon</i></p> <p><i>Koiloskiosaurus</i></p> <p><i>Lystrosaurus</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Thrinaxodon</i> <i>Kannemeyeria</i> <i>Cynognathus</i></p> <p><i>Chasmatosaurus</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Erythrosuchus</i></p>	<i>Sysphinctostoma</i>	<i>Stahleckeria</i>	
Romer 1956		<p><i>Procolophon</i></p> <p><i>Kannemeyeria</i></p> <p><i>Lystrosaurus</i></p> <p><i>Chasmatosaurus</i></p> <p><i>Erythrosuchus</i></p>	<i>Stahleckeria</i>		

(五)

現在可以討論一下,山西,特別是武乡和宁武所发見的化石和其他地方的对比。

首先宁武、靜乐的化石虽少,但可以 and 武乡的上部动物羣对比,上已述过。

其次在我国境内,可以对比的新疆奇台孚远的二齿兽动物羣。新疆的化石以水龙兽为主。到目前为止,共有三个种,就掌握的材料看,可能还不止此。一种为新疆二齿兽,它的上二迭紀的可能性不能完全排除掉,当作三迭紀也可以。另外就是加斯馬吐龙。三者只有最后一属見于山西,因此从分量上看,新疆动物羣为标准的下三迭紀底部的动物羣,可无任何疑問,应当說比山西的低,因为在山西并没有发見水龙兽,而这个事实难用生活习性来解释,上面已提过了。

最后和世界其他地方比。二迭紀、三迭紀的爬行动物化石,虽然在南非发見的最多,但其分布还是世界性的。苏格兰、德国、苏联、印度、老撾、中国、南北美都在一些层位中发見这一类的化石,所以其对比是十分可能而且相当可靠的。我們在表 3 把各主要的地区三迭紀地层作一对比表。中国以外各地区是按照近年一般公認的安排列定的。其中以水



龙兽底部作为二迭紀和三迭紀的分界綫。水龙兽是各种化石中最标准的一种动物，上下均未見过，应当十分可靠，因此我們新疆的水龙兽层无疑的可与南非和印度的水龙兽层相对比。另外，前稜蜥也是一个重要的分层化石，代表水龙兽层和犬颌兽层之間的一个带，而我們在山西恰有新前稜蜥，并与之相近。山西的中国颌兽是高一些，但不能高于南非的犬颌兽层，至多和下犬颌兽层同层，而这些层位在近来都是当作下三迭紀的。当然，如上所述，我們并不完全排斥，特别是含山西鱷和一部分中国肯氏兽可以延續到中三迭紀的下部。但总的來說，全部动物化石的下三迭紀的性質是十分明显的。因此有必要改正以前只根据少数不完整标本所定的中国肯氏兽归于上三迭紀，或以及改为中三迭紀的說法。

可不可以設想我們中国特別一些，我們的化石应当列在中三迭紀，这可能性当然不能完全排除，但是非常之小。因为化石中的絕大部分，沒有中三迭紀的特性。当然到底全部三迭紀的划分在很大程度上还有待今后在二馬营本身发見更多的化石和在其上下各地层中寻找代表性的化石。以上所述只是到目前为止我們根据已有材料所得出的結論。

## (六)

最后想討論一下山西爬行动物羣的生活情况。山西发見的六属，归于四大类的动物的生活习性可以分为以下几类：

(1) 习于两栖生活的，就是离不开水，必須一部分時間在河边、湖边或海边生活，那就是：

A. 大头龙……一种两栖类。

山西鱷……归假鱷类，不是鱷魚，但生活习性离不开水，生活于近水的低洼地区。

中国肯氏兽，虽然不象水龙兽那样喜水，但也是能在水中生活，也能在岸边掘居的动物。

B. 其他如加斯馬吐龙、小肯氏兽和中国颌兽为純在陆上生活的动物。

(2) 就吃东西的习性讲，大头龙以水生的植物和小动物为食料；中国肯氏兽以水生植物，节肢动物的甲壳类和介类等为食料；小肯氏兽以陆地上的植物为食料。而其他三属（山西鱷、加斯馬吐龙和中国颌兽）是标准的肉食性动物，是依靠着其他以植物为主食的动物而生活的。

(3) 就埋藏情形看，化石一般的保存都很好，許多动物，如小肯氏兽、中国肯氏兽都是很完全的全部或一部分骨架。这些动物不能在死后暴露很久，和經過长距离的搬运。山西鱷骨骼多，而至少在一地点（56173 这个地点有好几十个不完全的个体堆积一起）好象是大量死亡后，經過短距离搬运堆积而成的。特別破碎的为大头龙和加斯馬吐龙。看起来大多数动物生活的地区和堆积的区域不远。

以上三点，总的来看，可以得出这么一个結論，那就是含有这些动物化石的地层是一种低洼地带边缘和近水的堆积。

表

		南 非 South Africa	西 欧 Western Europe	苏 联 U. S. S. R.	印 度 India	老 挝 Laos
三 叠 纪 TRIASSIC	上 Upper	Cave Sandstone Red beds <i>Ictidosaurian</i> zone	Rhatic Keuper			
	中 Middle	Molteno beds	Lossiemouth ( <i>Leptopleuron</i> )			
	下 Lower	<i>Cynognathus</i> zone B <i>Cynognathus</i> zone A <i>Procolophon</i> zone <i>Lystrosaurus</i> zone	Bunter Upper ( <i>Sclerosaurus</i> ) Lower( <i>Koilosk-</i> <i>iosaurus</i> )	Zone VI ( <i>Capitosaurus</i> )  Zone V ( <i>Benthosuchus</i> )	Panchet series <i>Lystrosaurus</i>	
二 叠 纪 PERMIAN	上 Upper	Karoo Series <i>Cistecephalus</i> zone B <i>Cistecephalus</i> zone A <i>Endothiodon</i> zone B <i>Endothiodon</i> zone A		Zone IV B <i>Scutosaurus</i> Zone IV A <i>Anthodon</i>		<i>Dicynodon</i> beds
	中 Middle	<i>Tapinociphalus</i> zone		Zone III "Pelycosaurian"  Zone II <i>Titanophoneus</i>  Zone I <i>Phophalodon</i>		
	下 Lower	Dwyka	Rotliegende			

3

新 疆 Sinkiang	山 西 Shansi	云 南 Yunnan	北 美 North America	南 美 South America
		Lufeng series	Newark series ( <i>Hypsognathus</i> ) Chinle ( <i>Placerias</i> )	
	Capitosauridae <i>Neoprocolophon asiaticus</i> Young <i>Chasmatosaurus yuani</i> Young			Rio Do Rasto ( <i>Stalckeria</i> )
<i>Santaisaurus yuani</i> Koh, <i>Lystrosaurus hedini</i> Young, <i>L. broomi</i> Young, <i>L. weidenreichi</i> Young, <i>Dicynodon sinkianensis</i> Yuan & Young, <i>Chasmatosaurus yuani</i> Young	<i>Shansisuchus shansiensis</i> Young <i>Microkannemeyeria wangi</i> Yeh <i>Microkannemeyeria wuhsiengensis</i> Yeh <i>Sinokannemeyeria pearsoni</i> Young <i>Sinokannemeyeria yingchiaoensis</i> Sun <i>Sinokannemeyeria magnus</i> Sun <i>Sinokannemeyeria shengsiensis</i> Sun <i>Sinokannemeyeria ningwuensis</i> Sun <i>Sinognathus gracilis</i> Young			
	Labyrinthodontia indet.		Wichita and Clear Fork	