

山西武乡中国肯氏兽动物羣的新分布 和它在地层上意义的前景

楊鍾健 孙艾玲 王择义

(中国科学院古脊椎动物研究所)

I. 什么是山西武乡中国肯氏兽动物羣

1936年曾在山西武乡县邻境榆社县的銀交附近,发现一批三迭紀的脊椎动物化石,曾鑑定作皮氏中国肯氏兽(*Sinokannemeyeria pearsoni* Young)。因为这种动物和南非哈魯系

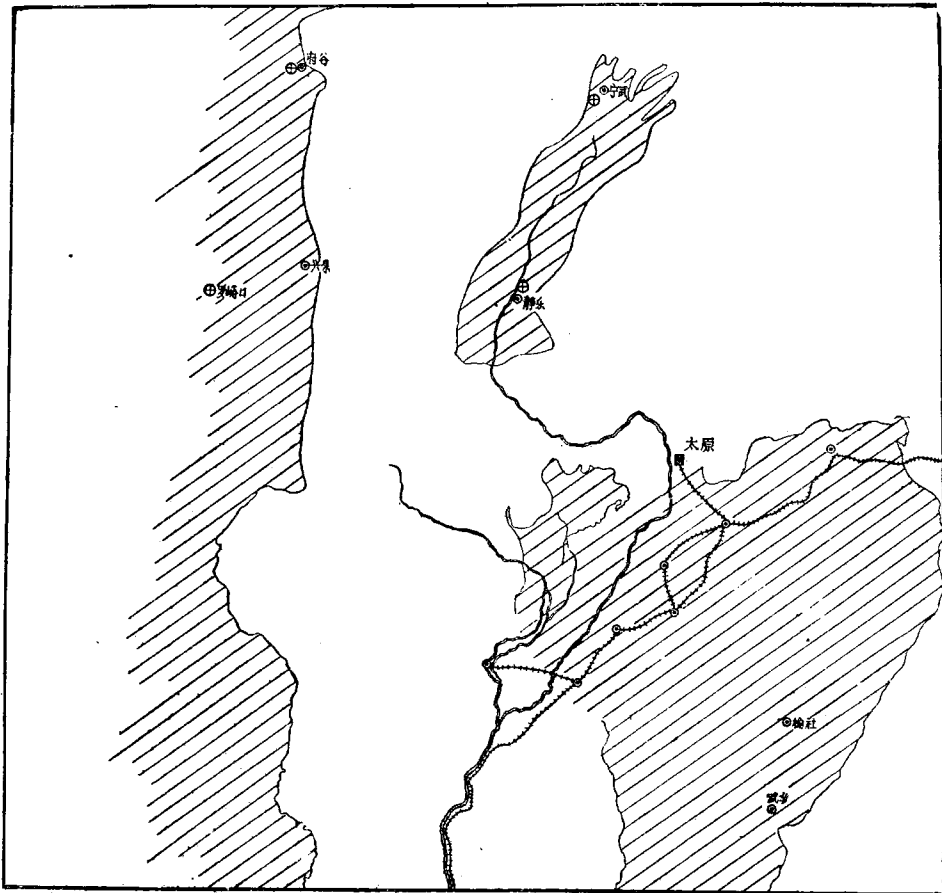


图1 山西三叠紀盆地中新发现的爬行动物化石产地(有⊕符号者)。
比例尺七百五十万分之一。

1) 楊鍾健: 1957. 山西武乡下三迭紀爬行动物羣在地层上和生物学上的意义。科学记录,一卷四期,243—248頁。

的肯氏兽 (*Kannemeyeria*) 十分相近, 所以不仅确定了中三迭纪的地层时代, 而且证明武乡三迭纪地层中的动物和南非哈鲁系的同时代动物羣有极密切的关系。

这个发现的意義一直到解放以后才得到进一步的闡明。1955 和 1956 两年, 中国科学院古脊椎动物研究所曾在該地区作了比較有系統的发掘工作。两个季度, 一共工作了五个多月, 北起榆社县銀交, 南到武乡县石壁, 在这約有二十公里长的地区中, 采集到了大量的爬行动物化石, 其中包括若干架保存极为完整的肯氏兽一类的骨架。关于这个动物羣的内容已有初步报告¹⁾。

这个动物羣的各种化石到现在为止, 只有一小部分研究过(实际上有一部分化石标本还未修理完毕), 不过它所代表的年代和重要意义, 看来更明显。到目前为止, 根据初步研究和初步观察的结果, 这个动物羣至少包括以下各类:

两栖类

迷齿类 (*Labyrinthodontia*)

全椎类 (*Stereospondyli*)

大头龙类 (*Capitosauridae* indet.) 三迭纪

爬行类

杯龙类 (*Cotylosauria*)

亚洲新前移蜥 (*Neoprocolophon asiaticus* Young) 下三迭纪

槽齿类 (*Thecodontia*)

袁氏加斯馬吐龙 (*Chasmatosaurus yuani* Young) 下三迭纪

兽孔类 (*Therapsida*)

二齿兽类 (*Dicynodontia*)

中国肯氏兽 cf. *Sinokannemeyeria peasoni* Young

这一类化石材料很多, 尙未完全研究。原先把皮氏中国肯氏兽当作上中三迭纪。从現有材料看来, 很可能有不同的种甚至属存在。因此也就很可能代表不同的地层层位。

二齿兽 (*Dicynodon*) 种名未定, 下三迭纪

水龙兽 (*Lystrosaurus*) 可能为新属, 下三迭纪

犬齿兽类 (*Cynodontia*)

与 *Thrinaxodon* 极为相近的种类, 下三迭纪。

从以上的初步化石名单看来, 山西武乡三迭纪的动物羣是一个内容极为丰富的动物羣, 起码包括五种不同的門类。这些化石大部分保存极好, 可以作可靠的鑑定。照目下判断, 除中国肯氏兽类外, 以之归于下三迭纪较为合适。但下三迭纪为一很长的时间, 还有可能再划分。此外也并非没有包括一部分下中三迭纪的可能性。

这些化石无例外地都是南非哈鲁系的标准化石。也可以同欧洲、南美、北美同时代的动物羣相比。就我們材料丰富的程度讲, 不但超过了欧洲、南北美同时期动物羣, 也大有超过南非哈鲁系的可能性, “只要在这地区繼續工作若干年, 誰能說中国武乡不是南非哈鲁呢?” 这是武乡动物羣消息传出去后, 一位有名的古生物学家对这一动物羣的主要印象。

II. 武乡中国肯氏兽动物羣的新分布

自从武乡动物羣发表以后, 一年以来, 在山西的三迭纪地层中, 发现了許多脊椎动物化石地点, 主要分布于两个盆地三个区域。这些化石經初步鑑定, 都是归于中国肯氏兽这一动物羣, 因此大大地扩大了这个动物羣的分布。

(甲) 宁武静乐盆地

这个盆地位于太原西北,这一盆地中的脊椎动物化石是 1958 年由王择义发现的。又可分为两个地区:

a. 山西宁武大兴村虎台沟的化石

大多数采自这个地区的化石为一架比较完整的中国肯氏兽类的骨架,計有許多脊椎骨,殘破的肩胛骨,完整而部分关节的前肢,近于完整的坐骨,相当完全的后肢和一部分脚上的骨头。这些标本,以肱骨与股骨为例,比起 1936 年所定的皮氏中国肯氏兽原型来約大四分之一,但与武乡的大多数中国肯氏兽类十分相近,可以说是一样的。因此把虎台沟标本当作中国肯氏兽类是没有问题的。

另外,在宁武二馬营南梁山,也找到了一个橈骨,大小和前一地点的同一骨头相近,可証明也是中国肯氏兽。这么一来,在宁武一共就有两个个体的中国肯氏兽了。

虎台沟附近的剖面,照王择义所观察,如下:

- | | |
|------------------------------------|--------|
| 5. 黃砂岩(含长石成分最多)..... | 3—4 米 |
| 4. 紫灰色頁岩(含大小砂球)..... | 5 米 |
| 3. 灰白色砂岩(上部松软,呈灰白色,下部較硬,呈黃綠色)..... | 5 米 |
| 2. 紫黑色泥質頁岩(含少量砂,化石层)..... | 7—10 米 |
| 1. 灰白色砂岩..... | 4 米 |

剖面为东北—西南方向。地层以 28° 傾角傾向西南。海拔 1920 米,比当地高約 100 米(从二馬营至化石产地的最高峯)。化石产自上述第二层,含有不同类型的結核很多。

由虎台沟所采那样完整的骨架来看,这一定是一个极为丰富的化石层。相信还有可能发现更多更好的化石。

b. 山西静乐石房子山等地的化石

这一地区是在宁武静乐盆地的南端,曾发现了不少的化石地点,虽然化石大多数十分破碎,但也能証明是归于同一动物羣的。各产地及化石的初步鑑定分述如下:

1. 石房子山——大多数是不能鑑定的破骨。但有几块可特別值得注意:

i. 破碎的上顎骨,附一大长牙,中段直径达 45 毫米,无疑归于中国肯氏兽一类的头骨,另外还有几个破牙。

ii. 一右前烏喙骨,作长方形,与 1936 年記述的石壁的标本(图 2, B.)虽稍有差别,但大体相同,无疑地至少为同一层。

iii. 一个尺骨的頂端,比大型的中国肯氏兽虽較小,但比一般二齿兽仍然特大,十九还归此属。另外还有一橈骨的頂端与大部分柄部。

以上几块骨头不一定归于一种,但都是和中国肯氏兽近似甚或相同的化石,完全可以証明也是归于武乡中国肯氏兽动物羣的。

2. 小房子崩——除一部分不能鑑定的破骨外,有一尺骨的頂部和一恥骨的頂端,与大型的中国肯氏兽近似,无疑归同一动物羣。

3. 硯洼沟——可能为一破大牙碎块和可能为未成年个体的肱骨下端,这两块化石虽不易鑑定,但十九也是中国肯氏兽动物羣的化石。

4. 魏家坪驢背沟——只有一肱骨頂端,虽已殘破,但与大型中国肯氏兽完全相同,亦証明为一中国肯氏兽的产地。

5. 石治塢崩——只有两个脊椎和一段肋骨。

以上这些地点,虽然化石比較殘破,不如宁武的完全,但无一不可归于中国肯氏兽动物羣,多数化石均采自地面,更可証明其必十分丰富。这个情形,进一步証明这个宁武靜乐盆地,北起宁武南到靜乐,都有和武乡相同的中国肯氏兽动物羣的存在。

这些化石地点,按照王择义的观察,剖面(东北西南方向)如下:

3. 棕紅色砂岩和灰紫色頁岩互层…………… 150 米

2. 棕紅色砂岩和青灰色頁岩互层…………… 25—30 米

1. 棕紅色砂岩和紫紅色頁岩互层…………… 20—30 米

以上第 1 层見于石房子山和魏家坪驢背沟一带。頁岩內含有石灰質結核。頁岩性質和武乡三迭紀剖面下部极相似。第 2 层見于石治塢崩一带,結核很多,化石即产于結核中。第三层見于硯洼沟一带。

这个地区剖面层次傾向西南約 9—10°,海拔为 1530—1680 米,与当地比高为 290 米。

(乙) 兴 县 盆 地

打开地質图一看,山西西北經黄河一直到陝西北部,有分布很广的三迭紀地层。在这些地区,从来没有发見过脊椎动物化石,但 1958 年秋,水电部地質工作队在兴县罗峪口坝址,发見了一批爬行动物化石,这些化石的野外符号为 Ty,可能被認为是延长系的地层。

就所采集的化石来看有以下各骨:

七个脊椎骨(尾部);一下顎骨縫合部分;两肩胛骨末端;一烏喙骨;破碎肱骨;破碎尺骨和橈骨(一橈骨完整);完整的脛骨、腓骨各一;此外还有若干不能鑑定的骨骼。

这些标本,似乎只代表一个个体,由具有特性的下顎和其他脊椎骨、四肢骨来看,和武乡的中国肯氏兽(大者)完全相同。

最近,鄂尔多斯石油普查大队又从陝西府谷延长系地层中采到了一些脊椎动物化石,經初步观察,其中也有类似中国肯氏兽类的骨骼,此外还有一些不能詳細鑑定的骨骼,似属恐龙类的,因此很有可能在这地层中还有原始的恐龙存在。

III. 地层上的意义和前景

到目前为止,我們觉得山西三迭紀中国肯氏兽动物羣的意义应当从下面三方面去了解。

第一、武乡地区經過两年度的采集,所获材料出乎意料之外的丰富,这个地区如能繼續做下去,就不难与有名的南非哈魯系相媲美。哈魯系为什么这么重要,就因为它代表了二迭紀、三迭紀地层。而在二迭紀、三迭紀那个时代,正是两棲类、爬行类多种多样輻射的时代,也是低等爬行动物向哺乳动物方向进化的时代,在脊椎动物演化上具有头等重要的意义。在这方面,由于哈魯系中丰富的化石,百年来,取得了領先的地位,今我武乡有如此丰富的化石,当然可以后来居上,通过詳細的研究,将在生物演化問題上大发异彩。

幸运的是今除了武乡地区以外,在山西西部和西北部地区都发見了三迭紀脊椎动物化石。这样,从地区上来說,比南非要大,岂不就更有希望。

第二、山西这些三迭紀地层或为石千峯組当作二迭紀,或者是延长組当作上三迭紀,但从脊椎动物化石的角度来看,大有进一步詳細划分的可能。从山西武乡的已知化石来看,大都为下三迭紀,无二迭紀之可能,上三迭紀存在的可能性也很小,因此延长层之为上三迭紀就有进一步討論之必要。这些三迭紀地层进一步詳确的划分,实有待于脊椎动物化石的詳細研究。

第三、我們必須承認,在山西这些地层中脊椎动物化石的报导还只是初步的,但由于石千峯以下的許多地层,有陆相者不少;延长系以上更有大量的陆相地层,而这些三迭紀地层本身,当然不止一个或少含化石层。在进一步工作中,如能发見比中国肯氏兽层更老、更新的脊椎动物化石,都对于地层划分具有重要意义。

目下,我們对于武乡的已采化石,只有部分材料加以研究,但初步观察可以看出种类相当之多,这是一个复杂的动物羣。单就中国肯氏兽來說,已采集的几个骨架,比原型都大一些,而靜乐、宁武、兴县等地的化石,除大部分为大型的所謂中国肯氏兽外,也有其他种存在的可能,那就是說可能不止一种中国肯氏兽。

此外,从动物羣方面来分析,武乡地区的化石中,大多数属归于下三迭紀,而中国肯氏兽的层位可能較高一些(可能为中三迭紀)。我們承認工作中还有缺点,有些条件还不够,如在野外采集时地层观察不够,多数武乡以外化石多系地面采集,因此还不能十分可靠的和其他地方作精密的对比,也不能明了这些化石层在全組中的准确位置。这都是以后要克服的。

总起来說,由于近来野外的发見,使我們感觉到山西的三迭紀脊椎动物化石在地层上和生物演化上的絕對重要性,同时由于一系列的陆相地层划分沒有解决也感觉其需要的迫切性。意义重大,前景大有可为,这就是本文的結論。