

# 河南潭头、卢氏和灵宝盆地上白垩统一下第三系的划分

童永生 王景文

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

## 内 容 提 要

在这篇短文中,根据脊椎动物化石的发现,进一步叙述和讨论了豫西潭头、灵宝和卢氏三个盆地的中、新生代地层的划分问题。在这三个盆地的中、新生代堆积物中,属于晚白垩世的有潭头盆地秋扒组和灵宝盆地的南朝组,后一个盆地还可能存在着时代更早的白垩纪地层。在潭头盆地的高峪沟组和大章组中分别找到中古新世的阶齿兽、中兽科和晚古新世的牧兽科、假古獾科化石;在潭头组中发现原恐角兽类和古脊齿兽类化石,时代为早始新世。在灵宝盆地的项城群中尚未找到哺乳类化石,可能包括古新世和始新世早中期的堆积。卢氏盆地的卢氏组和锄钩峪组以及灵宝盆地的川口组和浑水河组的时代为晚始新世。卢氏组下部和川口组或许可延至中始新世。

豫西的潭头、卢氏和灵宝盆地都是小型的山间盆地,面积均不超过三百平方公里。但这三个盆地都堆积了厚达千米以上的晚白垩纪和早第三纪沉积物。许多地质工作者曾在这些盆地中做过大量的工作。尤其是卢氏孟家坡动物群的发现和研究,不仅对本区,也对全国的早第三纪地层研究有很大的影响,但在这三个盆地中、新生代地层的划分和对比上仍存在一些问题。前两年,笔者曾在此地做过一些工作,并已报道(童、王,1979)。1979年夏末,我们又对上述盆地进一步采集化石和观察剖面,对这一地区的白垩系一下第三系的划分有新的认识。参加这一年度野外工作的还有我所郑先和同志和河南省地质局姜瑗以及地质部地质科学研究所的李云通同志。

## 一、潭头盆地

对潭头盆地早第三系地层细分工作首先由湖北地质科学研究所张仁杰等(1973)做的,他们将本盆地的下第三系分为四组:潭头群第I、II、III和IV组。后在秋扒公社蒿坪发现栾川霸王龙(*Tyrannosaurus luanchuanensis*),建立了晚白垩纪秋扒组(郑家坚、邱占祥,1979)。根据1977—78年在潭头群第I、II和III组发现的哺乳类化石,笔者曾将含化石地层分别命名为中古新统高峪沟组、晚古新统大章组和早始新统潭头组。在所谓“潭头群第IV组”中尚未找到化石。

(一)晚白垩纪秋扒组:为褐红色砂质泥岩夹灰褐色、青灰色砾岩,或成互层。泥岩含砂砾,层厚1—2米;砾岩层较薄,一般20—30公分厚,砾径以2—3cm为主,次棱角状。秋扒组不整合在震旦纪熊耳群(?)之上。

该组主要分布于盆地西部秋扒公社一带,在井峪沟以东沿盆地北缘展布,与老地层断层相接。向东出露渐薄,经阳坡梁、石印沟和白果树岭,止于潭玉沟西。在潭玉沟以东,秋扒组零星出露,见于黄路沟阔和桃园沟。在高峪沟剖面上测得厚度为 175.3 米。

栾川霸王龙 *Tyrannosaurus luanchuanensis* 化石产在蒿坪水库褐红色砂质泥岩的基底中。

(二) 高峪沟组: 为紫红色泥岩,下部夹砾岩,或成互层;上部夹一些灰绿色粉砂质条带,假整合于秋扒组之上(图 1)。在潭玉沟两侧,砾石层增多,与泥岩成互层;在大章西梁

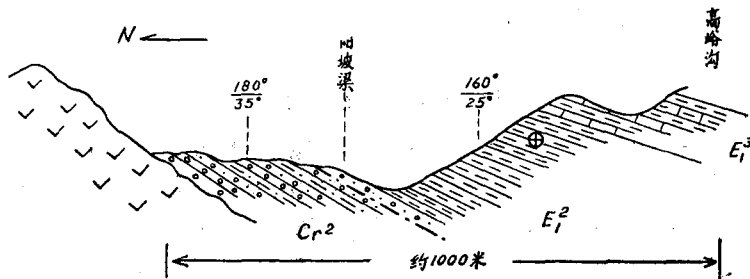


图 1 栾川潭头高峪沟地层示意剖面

和蛮峪一带,夹灰绿色钙质粉砂岩。高峪沟组沿盆地北缘分布,在潭玉沟东猪头坡和蛮峪一带与老地层以断层相接(图 2)。在潭头盆地,有两处发现中古新世哺乳类化石,一是高峪沟发现阶齿兽(*Bemalambda*)等,一在汪庄南山坡发现中兽类(*Mesonichidae*)等。高峪沟组在高峪沟测得厚度 302.3 米,在汪庄厚 366 米。

(三) 大章组: 大章组岩性变化较大,在高峪沟剖面上,底部有一灰绿色含砾粗砂岩与高峪沟组分界。向上,为暗红色、灰绿色泥岩与灰白色泥灰岩互层;顶部泥灰岩增厚,层厚达 40 cm。在潭玉沟剖面上,下部为灰褐色砾岩、砂岩和紫红色、灰绿色泥岩,上部夹油页岩。在旧县以东,下部为暗紫红色泥岩夹灰绿色粗砂岩,上部为暗紫红色砂质泥岩与同色砾岩互层(图 3)。与下伏的高峪沟组成整合接触。

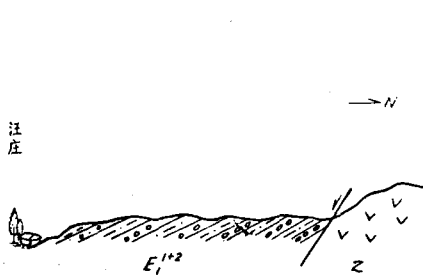


图 2 栾川潭头汪庄北高峪沟组示意剖面

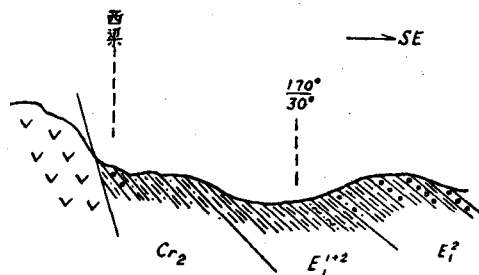


图 3 嵩县大章西梁一带示意剖面

在大章王坪村附近的暗紫红色泥岩中见牧兽类(*Pastoraledontidae*)和假古猬类(*Pseudictopidae*)。大章组在高峪沟剖面上厚度为 104.5 米,在潭玉沟剖面上厚 375.4 米。

(四) 潭头组: 主要由灰绿色、灰白色和灰黑色的泥岩、页岩、泥灰岩、油页岩夹砂岩组成。在高峪沟剖面上,底部有一较厚的黄绿色砂岩与下伏的大章组分开,下部为灰黄绿色泥岩、页岩夹砂岩、泥灰岩,中部泥岩较厚,上部灰黑色、黄绿色页岩、泥岩、油页岩夹泥

灰岩,厚 136.4 米。在潭玉沟剖面上,下部为厚层的灰褐色砾岩与灰绿色含砾砂质泥岩互层:中部以灰黄绿色泥岩为主,夹灰褐色、灰白色和灰黑色砂岩、泥灰岩和油页岩;上为灰黄色、黄绿色和灰黑色的泥岩、油页岩和泥灰岩;厚在 458 米以上。这套岩性在潭头附近发育好,但在潭头北东约五公里的白庄一带仅见浅黄色砂砾岩,和潭头附近的岩性相差甚远。在蛮峪,大章一带,在大章组暗紫红色泥岩和砾岩之上有一套暗红色和暗绿色泥岩层,或许是与潭头附近的潭头组相当。

在甘露寺附近的潭头组中部泥灰岩中发现原恐角兽类 (*Prodinoceratinae*) 和个体相当大的古脊齿兽类 (*Archaeolambdidae*)。曾报道在潭头组上部见浙川中国厚龟 (*Sinoharianus sichuanensis* Ping.) 化石。

(五) 关于“潭头群 IV 组砾岩”:在豫 01 队的 1960 年报告中曾提到在石门后坡,魏家沟以东高山地带为褐红色或淡黄色砾岩。张仁杰等(1973)将其归为“潭头群第 IV 组”。据笔者粗略地观察,褐红色砾岩与淡黄色砾岩疑为两套地层。淡黄色砂砾岩可能与高峪沟剖面顶部黄绿色厚层砾状砂岩、砾岩夹灰绿色泥岩相当,这套地层整合于潭头组之上。而褐红色砾岩层可能代表时代更晚的始新世地层。

## 二、卢氏盆地

对卢氏盆地早第三纪地层的研究有较坚实的基础。三十年代,李悦言(1938)曾在此发现蒙古鼻雷兽 *Rhinotitan* (*Protitanotherium*) *mongoliensis* 1957 年夏周明镇等在孟家坡附近的化石坑中采到三十余种哺乳动物化石。同年使用了“卢氏层”一名(周明镇、叶祥奎, 1957;李传夔, 1957)。在 1959 年第一届全国地层会议上改称“卢氏组”(裴、周、郑, 1960 年)。北京地质学院豫西地层队将卢氏盆地第三纪地层分别命名为“卢氏组”、项城组和十里铺组。河南省地质局第四地质大队使用和建立了卢氏组、何家沟组和大峪组等名称。1979 年笔者根据新发现的哺乳类化石将卢氏盆地早第三纪地层分为卢氏组(包括十里铺组)、锄钩峪组和大峪组。

(一) 卢氏组:下部为褐红色含砾砂质泥岩和砾岩互层,胶结松散;中部浅棕色泥岩夹砾岩,或成互层;上部深红色泥岩夹灰绿色砂质泥岩。厚度在 400 米以上。卢氏组目前发现两个化石层位;一在卢氏组上部,在孟家坡附近的王家坡化石坑中采到三十多种哺乳类化石;另一个在卢氏组下部,在谢家沟和张家村五、七小学后沟找到脊齿獭 *Lophialetes*, 真恐角兽(?) *Eudinoceras?*, 中兽类 *Mesonychidae*, 尤因他兽类 *Uintatheriinae* 等等,在中湾子北面山坡上找到戈壁猪兽 *Gobiohyus*, 短齿獭 *Breviodon* 等。

北地院豫西地层队在测制卢氏盆地第三系剖面时,分别在两个剖面上用了“十里铺组”名称,一是在三角沟(原误为大禹沟)剖面上,将“十里铺组”置于“卢氏组”和项城组之

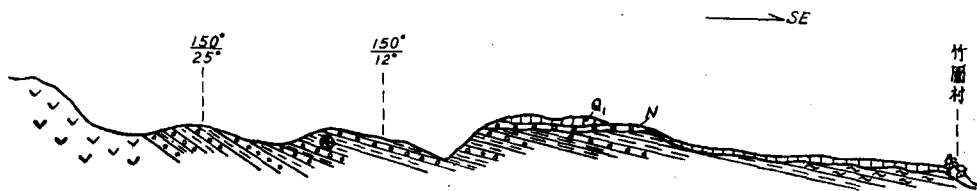


图 4 卢氏张麻后沟卢氏组示意剖面

上。一是在卢氏县城北的十里铺剖面。据惯例,在命名地点测制的剖面应被认为是典型剖面。因此,在这篇文章中,“十里铺组”是指十里铺一带出露的地层,或相当的岩层。而三角沟剖面上的所谓十里铺组在层序上和十里铺一带的十里铺组相差甚远,前者在锄钩峪组之上,与河南省地质局第四大队所建的大峪组相当。后者在锄钩峪组之下。上述卢氏组下部化石层位应相当于北地院豫西地层队在十里铺一带测的十里铺组剖面上的第二层或中部。

卢氏组上、下部化石层之间关系是不大清楚的,两者分别出露于洛河的南北,中间有1—2公里的第四纪堆积物 and 现代冲积物覆盖。从卢氏组下部化石层已知哺乳类来看,与卢氏组上部的孟家坡动物群有一定的相似之处,但也有些较早的种类,如尤因他兽类(Uintatheriidae.)这类动物在北美见于中始新世,在我国中始新世官庄组中曾有报道(周、童,1962),而后者化石不大完整。因此,不能排除下部化石层的时代延续到中始新世的可能性。

(二) 锄钩峪组: 在锄钩峪一带,锄钩峪组出露并不全,为一套灰绿色钙质泥岩、砂质泥岩夹灰黄色含砾粗砂岩。锄钩峪组完整的剖面是在大峪小盆地的何家沟一带。为一套杂色的泥岩、砂质泥岩,泥灰岩,夹砂岩,砾岩,上部含有褐煤层。从文裕河—朴香峪剖面(图5)看,锄钩峪出露的岩层应是相当于何家沟带的地层。从锄钩峪向西,锄钩峪组可能岩性变粗。在三角沟一带厚度约700米。

在锄钩峪采到的哺乳类化石有: 先松鼠科 *Sciuravidae*、豫鼠 *Yuomys* sp. nov.、古兔亚科 *Palaeolaginae*、大始爪兽 *Eomoropus major*、短齿獭 *Breviodon* sp. nov. 柯氏犀 *Fors-tercooperia* sp.、喜悦古麋鹿 *Archaeomeryx optatus* 等等。

(三) 大峪组: 据河南省地质局第四地质大队在三角沟所测制的剖面可分为三层: 上部为疏松褐红色砾岩,下部夹有粘土层; 中部为灰白色、灰黄色和灰红色泥灰岩夹灰绿色页岩; 下部为褐红色泥岩、砾岩夹薄层泥灰岩、厚约800米。未找到哺乳类化石,按层序,其时代似为渐新世。

### 三、灵宝盆地

过去,灵宝盆地白垩纪—早第三纪地层一般地与卢氏盆地早第三纪地层对比。在相当长的时间里,这两个盆地的地层采用同一地层名称: 卢氏组、项城组和十里铺组。三普301队曾在此做过较详细的工作,将灵宝盆地的地层划分为项城组(中、下始新世)和周家山群,后者包括何家沟组(晚始新世)、庄里坡组和高坡组(早渐新世)(1977)。据笔者的观

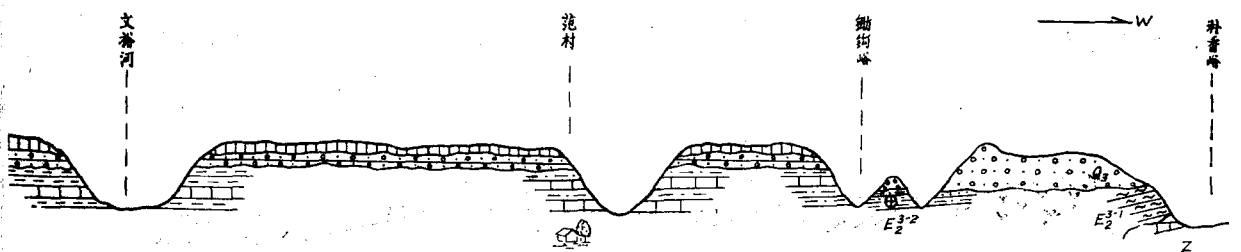


图5 卢氏文裕河—朴香峪间地层示意剖面

察,初步地将灵宝盆地的白垩纪一早第三纪地层可分为南朝组(白垩纪)、项城群(古新世—中始新世)、川口组(晚始新世早期或中始新世晚期)、浑水河组(晚始新世)。现分述如下:

(一) 南朝组: 岩性为砖红色砂质泥岩夹砾岩, 厚度在 450 米以上。在南朝村西北山梁、杨坡沟口、官庄和枣窠等地找到瑶屯巨型蛋 *Macroolithes Yaotunensis* 等恐龙蛋化石。

在枣窠东(三八桥附近), 南朝组之下有一套灰绿色泥岩夹砾岩(图 6)。据河南省地质科学研究所资料(1977), 在枣窠、反坡、梁家窠的灰绿色岩层中发现过介形类、轮藻和孢粉等化石, 时代为白垩纪。因此, 从岩性与化石来看, 这一套灰绿色地层, 似不应包括在南朝组之中, 应早于南朝组的另一组白垩纪地层。

(二) 项城群: 在南朝组之上为一套紫红色粉砂质泥岩夹钙质砂岩、砾岩, 其上为一套杂色泥岩、砂岩夹泥灰岩和砾岩。厚约七、八百米。在这套地层中尚未发现哺乳类化石。按层序, 这套地层时代应晚于晚白垩纪, 早于晚始新世早期(或中始新世晚期)的川口组。从岩性来看, 也与潭头盆地的潭头群有某些相似, 在晚白垩纪砖红色砂质泥岩和岩砾之上为紫红色粉砂质泥岩, 再上则为杂色岩系。虽然岩性可对比, 但无化石依据, 所以不再细分, 笼统地称为项城群。

(三) 川口组: 由紫红色砂质泥岩和砾岩组成, 在川口河剖面上, 底部有 30 米厚的砾岩层形成峭壁。这套岩层与下伏地层关系不大清楚, 在川口河、东涧河, 川口组分别与项城群、南朝组断层相接, 缺失部分地层。在西涧河东岸胡家村一带川口组与项城附近的项城群之间有一大段第四纪覆盖。在西涧河西岸庄里坡一带, 即三普 301 队测制何家沟组、庄里坡组的地点, 这里岩性与东岸的所见岩性不大一致, 看来不能单凭岩性对比。在观察了三普 301 队分段测制的剖面以后, 川口组应相当于三普 301 队的浑水河剖面“高坡组”的下部, 即第 48、49 和 50 层。按三普的划分, 川口组应在何家村组和庄里坡组之上。但在三普 301 队的报告中曾提到在庄里坡组中曾找到西安两栖犀 *Sianodon* sp., 从目前已知材料来看, 西安两栖犀的地史分布是从晚始新世一早渐新世。而川口组哺乳类化石犀獾 *Hyrachyus* 等(周、李、张, 1973, 童、王, 1979)表明, 其时代可能是晚始新世早期或中始新世晚期。这样, “高坡组下部”的时代和“庄里坡组”时代相当或早于后者。发生这一矛盾的原因可能有二: 一是化石鉴定问题; 二是由于分段测制剖面时地层层序衔接有问题。由于庄里坡剖面是在西涧河西岸测制的, 而“高坡组”则是在西涧河和东涧河之间的浑水河测制的。所以估计引起这种矛盾的原因, 可能是侧重了同一时代地层的剖面。

(四) 浑水河组, 可分三部: 下部为红褐色泥岩夹砂砾岩; 中部为灰褐色砂质泥岩、砂岩夹灰绿色、红褐色泥岩, 含钙质高; 上部为灰绿色、红褐色泥岩夹灰褐色砂质泥岩和灰绿色、灰黄色砂岩。厚度大于 200 米。在大岭附近, 浑水河组中找到新脊齿犀 *Caenolophus*,

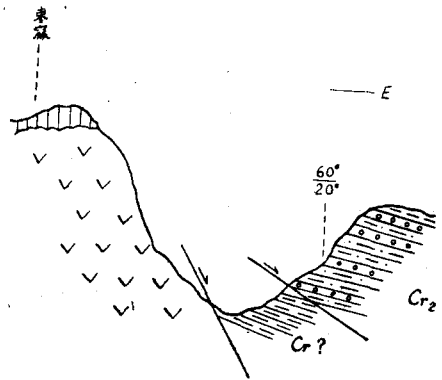


图 6 灵宝五亩公社枣窠白垩纪地层示意剖面

古麋鹿? *Archaeomeryx* sp., 石炭兽类 (Anthracotheriidae), 两栖犀类 (Amynodontidae) 和一些雷兽类 (Brontotheriidae) 化石。从新脊齿犀看, 浑水河组的时代可能为晚始新世。

浑水河化石地点与胡家村川口组化石地点仅隔一黄土梁(图7)。浑水河化石地点东面水库附近出露一套灰绿色、褐红色泥岩, 浑水河组整合地上覆在这套地层之上。类相的泥岩层在浑水河化石地点的北边也有出露, 不过和浑水河组成断层相接, 那里这套地层之

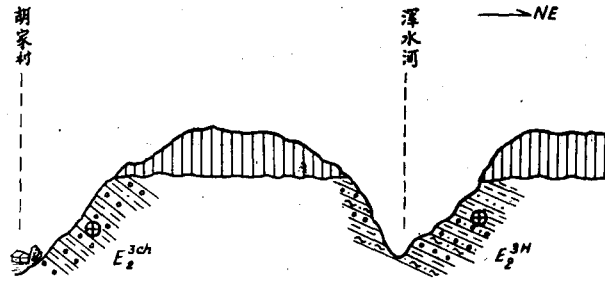


图7 灵宝胡家村和浑水河化石地点示意剖面

下为褐红色砂质泥岩夹砂砾岩或成互层, 与胡家村产犀獾 *Hyrachyus* 的川口组岩性相同。

三普301队把浑水河出露的川口组、浑水河组合称为“高坡组”, 这一名称有不足之处; 一是“高坡组”绝大部分岩性在西涧河西岸高坡村一带并无出露, 二是同陕西蓝田地区中新世高坡群同名, 故这里不予保留。

(1979年10月20日收稿)

### 主要参考文献

- 李传夔, 1957: 河南卢氏发现重要老第三纪哺乳类化石地点。古脊椎动物学报, 1(3)。  
 李悦言, 1938: 秦岭东部几个新化石产地。中国地质学会志, 18(3-4)。  
 周明镇、叶祥奎, 1957: 河南卢氏始新世一新种 *Platyptelis* 属鼈类。古脊椎动物学报, 1(3)。  
 秉志, 1929: 河南陆地龟化石的新属及新种。中国地质学会志, 8。  
 裴文中、周明镇、郑家坚, 1963: 中国的新生界。全国地层会议学术报告汇编。科学出版社。  
 周明镇、李传夔、张玉萍, 1973: 河南、山西晚始新世哺乳类化石地点与化石层位。古脊椎动物与古人类, 11(2)。  
 周明镇、齐陶, 1978: 内蒙古四子王旗晚古新世哺乳类化石。古脊椎动物与古人类, 16(2)。  
 周明镇、王伴月, 1978: 华南古新世全齿类的新材料。古脊椎动物与古人类, 16(2)。  
 周明镇、童永生, 1962: 中国始新世恐角兽类的新材料。古脊椎动物与古人类, 6(4)。  
 童永生、王景文, 1979: 豫西下第三系新观察。全国第二届地层会议材料(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)。  
 Wheeler, W. H. 1961: Revision of the Uintatheres. Peabody. *Mus Nat. Hist. Ysle University Bull.*, 14.  
 Radinsky, L. B. 1965: Early Tertiary Tapiroidae of Asia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 129(2).  
 Teilhard, De Chardin, P., G. B. Barbour and M. N. Bien, 1935: A Geological Reconnaissance across eastern Tsinline. *Bull. Geol. Surv. China.* 25.  
 Matthew, W. D. and W. Granger, 1925: New Mammals From the Shara Murun Eocene of Mongolia. *Amer. Mus. Novitates* 197.  
 Matthew, W. D. and W. Granger, 1925: New Mammals From the Irдин Manha Eocene of Mongolia. *Amer. Mus. Novitates* 198.

## SUBDIVISION OF THE UPPER CRETACEOUS AND LOWER TERTIARY OF THE TANTOU BASIN, THE LUSHI BASIN AND THE LINGBAO BASIN OF W. HENAN

Tong Yong-sheng Wang Jing-wen

(*Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica*)

### Abstract

The Tantou Basin, the Lushi Basin and the Lingbao Basin are small intermontane basins of W. Henan. Some new Paleocene and Eocene mammalian fossils and Late Cretaceous dinosaurian egg shells were collected in these basins during the recent three field trips. The Cretaceous and the Early Tertiary strata are subdivided in the paper.

The sediments of the Tantou Basin are grouped in four formation: 1) the Late Cretaceous Qiuba Formation, yielding *Tyrannosaurus luanchuanensis*; 2) the Middle Paleocene Gaoyugou Formation, from which a skull and a pair of lower jaws of *Bemalambda* were collected; 3) the Late Paleocene Dazhang Formation, with fossils of pastoraledont and pseudictopid; 4) the Early Eocene Tantou Formation, in which several upper and lower jaws of *Prodinoceras*-like uintathere and archaeolambdid were found.

The Lower Tertiary of the Lushi Basin includes the Lushi Formation and the Chugouyu Formation of the Late Eocene, and the Oligocene(?) Dayu Formation, in which no mammalian fossil has been recovered. In the Lushi Formation there are two mammal-bearing beds. The upper one was first recognized by Zhou and others in the summer of 1957, and was considered as early Late Eocene in age. In the lower bed some mammals, such as *Eudinoceras*(?), *Lophialetes* and *Uintatherium*-like uintathere were recovered. It suggests that the age of these beds may range downwards into Middle Eocene. Among the mammalian fossils from the Chugouyu Formation, overlying the Lushi Formation, *Archaeomeryx optatus* and *Eomoropus major* were recorded in the Shara Murun Formation and the Heti Formation of the Late Eocene.

There are three vertebrate fossil-bearing beds in the Cretaceous and Early Tertiary sediments of the Lingbao Basin. The lowerest one, named the Nanchao Formation, and yielding some dinosaurian egg fragments, *Macroolithus yaotunensis* etc., is of the Late Cretaceous. The uppermost one is the Hunshuihe Formation of the Late Eocene, from which some fossils of *Caenolophus*, Brontotheriidae, Anthracotheriidae and *Archaeomeryx*, were known. Another fossiliferous bed is the Chuankou Formation (early Late Eocene or late Middle Eocene), underlying conformably the Hunshuihe Formation and yielding *Hyrachyus*, cf. *Propterodon*, and Brontotheriidae. No mammalian fossil has been collected from the Xiangcheng Group, which is between the Nanchao Formation and the Chuankou Formation in the stratigraphic sequence and is possibly the deposits of Paleocene and Early-Middle Eocene.