

江西袁水盆地“紅层”时代的探討*

張玉萍 童永生

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

一、前 言

关于袁水盆地中的“紅层”,在解放前未做过較詳細的研究;解放后,江西省地質局在这一盆地內进行了較系統的調查。1959年,周明鎮教授研究了本区的脊椎动物化石,为这一盆地的紅层的划分打下了一个基础。

1961年秋,郑家坚、計宏祥和笔者等調查了清江、新淦和新余一带的“紅层”,并采集了一些脊椎动物化石。这些脊椎动物化石的鉴定,不仅对袁水盆地,而且对贛、湘一带的“紅层”时代的探討有着一定的意义。

我們的工作,是在楊鍾健和周明鎮教授的指导和新生代研究室有关同志的帮助下完成的;賈兰坡教授抽暇审閱原稿,特别是江西省地質局提供了有关資料,我們在此一并致以衷心的感谢。

二、剖面叙述

袁水盆地位于江西省中部,大致成东西向延伸的狭长盆地。西起新余市,与宜春盆地相邻;东迄丰城,和鄱阳盆地及信江盆地相連。北面为蒙山;南以新淦到新余一綫为界。

根据我們这次調查所得和江西省地質局所提供的有关材料,将盆地中的“紅层”自上而下做了如下的划分(以临江剖面为主):

临江組: 晚始新世,为灰綠色和灰黑色頁岩层夹薄层泥灰岩、粉砂岩和泥岩等,含魚化石,在盆地边缘地区有超复現象,厚約 290 米。

新余羣: 早一中始新世,总厚約 1800 米。

上 段: 下为灰黄色中粒砂岩和灰色泥岩互层,上为紫紅色和灰色泥岩、粉砂质泥岩层,厚約 200 米。

中 段: 紫紅色泥岩和砂岩夹有极少量的灰白色与灰綠色泥质砂岩、粉砂岩和細砂岩,砂岩在中部較多,灰綠色或灰白色夹层往上增多,在泥质岩层面上常見虫迹或泥裂現象,厚約 630 米。

下 段: 紫紅色厚层砂砾岩,和伏老地层成不整合接触,厚約 1000 米。

* * *

脊椎动物化石产于新余市姚墟宁家山,相当于新余羣中段地层,这一地点自上而下的实测剖面是(插图 1):

5. 第四系: 桔紅色砂质泥土夹砾石层。

~~~~~不 整 合~~~~~

新余羣:

\* 1963 年 4 月 1 日收到。

- 4. 紫紅色泥岩夹不連續的灰白色薄层条带,近頂部风化成桔紅色。 26 米
- 3. 砾状砂岩和紫紅色薄层砂质泥岩互层。砾状砂岩,顆粒均匀,粒径一般为 0.2 厘米,次稜角状,成分以石英为主,泥砂质胶結,局部形成砾岩,产状为  $140^{\circ}/10^{\circ}$ , 含脊椎动物化石,但保存不佳。 1.5 米
- 2. 紫紅色砂质泥岩,含极少量的鈣质結核,頂部有灰白色略帶綠色的薄层泥灰岩,厚約 20 厘米,向两侧变薄或尖灭,发现比較完整的哺乳动物化石,計有属于恐角类 *Probathyopsis sinyuensis* Chow et Tung 和鈍脚类 cf. *Coryphodon* sp. 4 米
- 1. 紫紅色砂质泥岩,含較多量的鈣质結核,結核形状不規則,直径在 2—3 厘米,泥岩中夹有灰綠色的不連續的条带。 11 米(未見底)

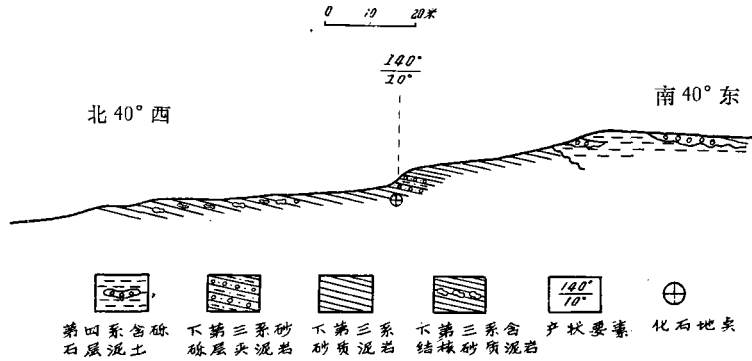


图 1 江西新余市姚墟宁家山实测剖面图

### 三、“紅层”时代及其对比

#### 宁家山产哺乳动物化石层位的时代

新余羣中段所产的 *Probathyopsis sinyuensis* Chow et Tung 和 cf. *Coryphodon* sp., 基本上可以和北美早始新世华沙溪組 (Wasatchian formation) 中所产的同类化石相比。

*Probathyopsis sinyuensis* Chow et Tung 在形态上接近北美华沙溪組所产的 *Probathyopsis successor*, 而比我国山东官庄組中的 cf. *Uintatherium* sp. 和北美中始新世地层中的 *Uintatherium* sp. 原始。cf. *Coryphodon* sp. 和北美早始新世的 *Coryphodon* 有相似的地方, 比亚洲晚始新世的 *Eudinoceros* 为原始。官庄組中的 *Coryphodon flerowi* 只发现一个第二上臼齿和一些肢骨, 而新余羣的 cf. *Coryphodon* sp. 則为下顎骨, 二者虽然无法直接比較, 但原著者 (周明鎮, 1957) 曾經指出 *C. flerowi* 是一种比較进步的种。因此, 新余羣中产哺乳动物化石层位的时代可能为早始新世(表 1)。

1959 年, 周明鎮曾研究同一地点、同一层位的脊椎动物化石, 有下列几属:

- 爬行类: 鱷 类: *Crocodylus* sp.
- 龟鼈类: *Emys* spp., *Anosteira* sp., *Trionyx* spp.
- 哺乳类: 鈍脚类: *Coryphodon* sp.

其中, 鈍脚类化石和我們所采到的标本在性質上或大小上均很相近。上述的脊椎动物化石的地层亦可能为早始新世。因此, 从現有的脊椎动物化石来看, 新余羣中段的脊椎动物化石层位的时代为早始新世的可能性比較大。

#### 和邻近的盆地“紅层”的对比及临江組的时代

解放前, 在袁水盆地工作过的地質学家, 有的把下部的紅色岩层和浙江的衢江紅砂岩

表 1

| 袁 水 盆 地          |                                             | 衡 阳 盆 地                                                                                                                       |                                                  | 山 东 新 泰     |                                       | 北 美              |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|
| 中<br>始<br>新<br>世 | 新                                           |                                                                                                                               | 奇蹄目<br><i>Propalaeotherium<br/>hengyangensis</i> | 官<br>庄<br>組 | 鈍脚目<br><i>Coryphodon<br/>flerowi</i>  | 勃<br>里<br>吉<br>組 | 恐角目<br><i>Uintatherium</i> sp.              |
|                  |                                             |                                                                                                                               |                                                  |             | 恐角目<br>cf. <i>Uintatherium</i><br>sp. |                  | 奇蹄目<br><i>Propalaeotherium<br/>sinensis</i> |
| 早<br>始<br>新<br>世 | 余<br>羣                                      | 鈍脚目<br>cf. <i>Coryphodon</i><br>sp.                                                                                           | 衡<br>羣                                           |             |                                       | 华<br>沙<br>溪<br>組 | 钝脚目<br><i>Coryphodon</i>                    |
|                  | 恐角目<br><i>?Probathyopsis<br/>sinyuensis</i> | 恐角目<br><i>Probathyopsis<br/>successor</i><br><i>P. lysitensis</i><br><i>Prouintatherium</i><br><i>Bathyopsis<br/>fissiden</i> |                                                  |             |                                       |                  |                                             |

进行比较,称为衢江紅砂岩(高平、夏湘蓉, 1939 等);有的和粵北的丹霞层对比,称为丹霞层或新紅岩系(陈国达 1940, 夏湘蓉 1940 等)。通过近年来的工作,表明了袁水盆地中“紅层”不仅包括了下部紅色岩层,也包括了上部的灰綠色岩层。很显然,無論在岩性上或化石层位方面,袁水盆地中的“紅层”都可以和湖南衡阳盆地与湘乡盆地对比。在岩性上,三个盆地都是在紫紅色碎屑岩之上沉积了較厚的灰綠色岩层。并在化石层位方面,三个盆地不仅在灰綠色岩层中都发现过类似的魚化石;而且,在衡阳盆地甌篁岭西南約一公里的紫紅色和灰綠色互层的岩层中,曾发现过中始新世的哺乳动物化石——衡阳原古兽(*Propalaeotherium hengyangensis* Young)化石层在衡阳羣的中上部,該层在岩性上可以和袁水盆地中的早始新世哺乳动物化石层位以上的岩层(即新余羣中段的上部或上段)对比。在湘乡盆地的紅色岩层中虽未发现脊椎动物化石,但从上复的产有晚始新世魚化石的灰綠色岩层看来,潭市組的时代不会晚于晚始新世。因此,袁水盆地、衡阳盆地和湘乡盆地中的新余羣、衡阳羣的中和下部及潭市組可能是同时沉积的,时代不晚于晚始新世,而約为中始新世到早始新世。

表 2

| 高 平、夏 湘 蓉<br>1939 |           | 夏 湘 蓉<br>1940    |                   | 江 西 省 地 质 局<br>1961 |       | 本 文 作 者<br>1963            |       |
|-------------------|-----------|------------------|-------------------|---------------------|-------|----------------------------|-------|
| 早<br>第<br>三<br>紀  | 衢 江 紅 砂 岩 | 早<br>第<br>三<br>紀 | 新 紅 岩 系<br>(或丹霞层) | 晚<br>第<br>三<br>紀    | 临 江 組 | 晚<br>始<br>新<br>世           | 临 江 組 |
|                   |           |                  |                   | 早<br>第<br>三<br>紀    | 新 余 組 | 早<br>—<br>新<br>中<br>世<br>始 | 新 余 羣 |

在湘乡盆地下湾铺组中发现的魚化石,經郑家坚(1962)研究后,认为其时代是晚始新世,而不是上新世。在衡阳盆地发现的魚化石,經初步观察,认为魚化石的种属和临澧的魚化石相似,时代可能为晚始新世或稍晚一些。袁水盆地的灰綠色岩层中所发现的魚化石,經刘宪亭和郑家坚的观察,认为魚羣的性质和下湾铺及临澧的魚化石可能有所相似。因此,临江组无论在岩性上,或化石上均可与衡阳盆地及湘乡盆地中的灰綠色岩层进行对比,所以认为它的时代可能为晚始新世,也可能稍晚一些,不可能是新第三紀。

### 参 考 文 献

- 刘东生、刘宪亭、唐鑫, 1962: 湖南临澧鮡形类一新属。古脊椎动物与古人类, 6 (2)。  
 周明鎮, 1957: *Coryphodon* 属的一个新种。古脊椎动物学报, 1 (4)。  
 周明鎮, 1959: 江西新喻始新世脊椎动物化石的发现。古脊椎动物与古人类, 1 (2)。  
 周明鎮, 童永生, 1962: 中国始新世恐角类的新资料。古脊椎动物与古人类, 6 (4)。  
 郑家坚, 1962: 湖南湘乡早第三紀魚化石及下湾铺组的时代。同上。  
 高平、夏湘蓉, 1939: 丰城县煤田地質。前江西省地質調查所汇刊, 第一号。  
 高平, 1939: 新喻土江桥及分宜县万溪煤田。前江西省地質調查所汇刊, 第一号。  
 陈国达, 1938: 中国东南部紅色岩系之划分。中国地質学会志, 8。  
 陈国达, 1940: 新干峡江間地質矿产。前江西省地質調查所汇刊, 第五号。  
 夏湘蓉, 1940: 丰城临江間地質矿产。同上, 第四号。  
 斯行健、李洪漠, 1954: 湖南第三紀晚期植物羣。古生物学报, 2(2)。  
 Wheeler, W. H., 1961: Revision of the Uintatheres. Peabody Mus. Nat. His. Yale University Bulletin, 14.  
 Young, C. C., Bien M. N. and Lee Y. Y., 1938: "Red Beds" of Hunan. Bull. Geol. Soc. of China, Vol. XVIII, 259—300.  
 Young, C. C., 1944: Note on the first Eocene Mammal from South China. Amer. Mus. Novitates, 1268.  
 Young, C. C., 1948: Fossil Crocodiles in China, with Notes on Dinosaurian Remains associated with the Kansu Crocodiles. Bull. Geol. Soc. of China, Vol. XXVIII, 275—286.

## ON THE AGE OF THE REDBEDS OF YUANSHUI BASIN, KIANGSI

CHANG YU-PING, TUNG YUNG-SHENG

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

### (Summary)

The Yuanshui basin is situated at the central part of Kiangsi Province. From the redbeds of the basin Eocene vertebrate fossils was first studied by Chow in 1959. The present writers visited this basin in 1961, and have collected a few mammalian fossils in same beds and the locality.

The "Redbeds" in Yuanshui basin can be subdivided as follows:

Lingchiang formation: Gray greenish and gray shales with fish remains. Late Eocene, thickness about 290 m.

Sinyu group: Early-Middle Eocene. Thickness about 1800 m.

Upper member: Gray yellowish sandstones and gray mudstones at the lower part and purple grayish mudstones at upper part. Thickness about 200 m.

Middle member: Purple mudstones and silty-sandy-shales, intercalated some gray greenish argillaceous sandstones, which contains vertebrate fossils of *Crocodylus* sp. *Emys* spp. *Anosteira* sp. *Trionyx* spp. ? *Probathyopsis sinyuensis*, and cf. *Coryphodon* sp. Thickness about 630 m.

Lower member: Purple brownish, thickly bedded conglomerates and sandstones. Thickness about 1000 m.

The "Redbeds" of Yuanshui basin thus can be divided into two formations. They are the upper gray greenish beds and the lower red clastic beds defined as Lingchiang formation and Sinyu groups respectively.

As the age of ? *Probathyopsis sinyuensis* and cf. *Coryphodon* sp., are early than the *Hyrachus* spp., *Coryphodon flerowi* and cf. *Uintatherium* sp. of Kuanchuan formation; therefore, the age of "Redbeds" of Yuanshui basin may be early Eocene.

In this basin there are gray greenish beds overlying the red clastic beds. And the late Eocene fossil fishes from the gray greenish beds are very similar to those from Hengyang and Hsianghsiang. Therefore, it corresponds apparently to the "Redbeds" of Hengyang basin and Hsianghsiang basin.