

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

湘东南中生代含煤地层的划分 及其时代的讨论

李 世 琦

一、引 言

近年来赣西中生代煤田的地层划分及其时代问题,郭伯康、张友仁;李英鉴、吴荣楠,于地质学报 39 卷第 1 期及第 4 期分别作了详细的报导和进一步的讨论^[5,6]。因为类似的问题也存在于湖南境内,因此,笔者亦拟根据已有的普查勘探资料及个人数年在本区实际工作中的体验,对湘东南地区中生代地层的划分及其时代等问题,提出一些看法,供大家参考。

这次准备讨论的地区,主要是湖南东南部,从南往北包括宜章、郴州、资兴、永兴、耒阳、茶陵、衡山、株洲、醴陵等县(图 1)。为了使问题探讨得更全面,故部分也涉及到赣西地带的某些问题。

过去许多地质工作者在本区作了不少工作,积累了很多实际资料,但他们对本区中生代含煤地层的划分及时代等问题,均未取得一致的意见:有的认为中生代含煤地层全属侏罗纪沉积^[1,2];有的则认为全煤系属瑞替克-里阿斯期(Rhaetic-Liassic)^[9,13,14];有的认为这一煤系地层可以二分,上部为早侏罗世里阿斯期,下部为晚三迭世瑞替克期,中间以沉积间断(三都运动)为其分界线^[4,5,6,7,8,15]。1959 年召开的全国地层会议,对这一问题,也没有作出较为肯定的结论。

鉴于上述情况,笔者拟据本区各地所见地质剖面、植物化石、岩石性质、地壳运动等方面的资料,试将本区中生代含煤地层划分如下(图 2)。资兴三都是本区中生代地层发育较好、保存较完整的地点,划层时除保留刘元镇先生^[3]纯以岩性出发所划分之五大层并加适当的补充外,同时分别以该含煤地层出露较好的地点给以命名,以便于今后普查、勘探和进一步的研究。

上复地层:下第三系衡阳红色砂岩或第四系砂砾层

~~~~~不整合~~~~~

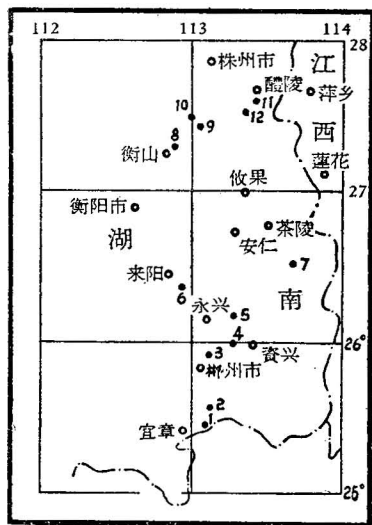


图 1 中生代地层分布点略图

1. 宜章楊梅山
2. 宜章烏鷄岭
3. 郴州許家洞
4. 資兴三都
5. 資兴高坡
6. 耒阳瀝江
7. 茶陵清澗一带
8. 衡山余里冲
9. 株州华石
10. 株州石龙寺
11. 醴陵石成金
12. 醴陵瓜壩塘

下侏罗统：芭蕉岭组 { 石鼓砂页岩  
茅仙岭砂岩  
唐垌煤组

~~~~~不整合~~~~~(三都运动)

上三迭统：一心亭组 { 杨梅垌煤组
出炭垌底砾岩

~~~~~不整合~~~~~(印支运动)

下伏地层：下三迭统大冶灰岩至板溪羣板岩及千枚岩

## 二、中生代含煤地层的分布及各地所見之剖面

就这次討論的地区,从南往北,中生代含煤沉积断断续續均可見及:如宜章县楊梅山;宜章赤石司西北烏鴉岭;郴州許家洞;郴州街洞;資兴三都、高坡;永兴县馬田以南之寨岭、

山口;耒阳淝江,茶陵清潞一带;衡山余里冲;株州华石、石龙寺;醴陵石成金和醴陵瓜壺塘以西等地,均有中生代地层的分布。这些地方,除資兴三都以外,地层一般往往发育不好保存不全,經常只有芭蕉岭組存在,而缺失一心亭組。

茲将各地所見剖面分別描述于下:

### (一) 楊梅山长檀实测地质剖面

(据湖南省煤炭局地质勘探队資料)

煤系地层約呈北东-南西分布于楊梅山、大水牛山一带,往南过瑤白公路延至粵北罗家渡等地。前經刘元鎮調查,在煤系中获有植物化石,如 *Baiera* sp., *Equisetites* sp., 因此,将其时代划为侏罗紀,并认为与石門口煤系相同。1958 年經勘探后,认为应属晚三迭世瑞替克期之沉积,与粵北罗家渡同属一个煤系。但剖面中第 6—20 层則有可能属下侏罗统芭蕉岭組,由于其中尚缺乏比較可靠的化石依据,故仍暫划为上三迭统一心亭組。本剖面中的 1—5 层为含晚三迭世植物化石的一套地层,其沉积間断甚明显,从第 6 层开始向上为一单独沉积旋迴。其剖面如下(图 3):

上复地层：下石炭统石磴子灰岩

(逆断层)

上三迭统一心亭組:

| 统    | 組    | 柱状剖面   | 厚度(米) | 地 性                       |
|------|------|--------|-------|---------------------------|
| 下侏罗统 | 芭蕉岭组 | 石鼓砂页岩  | 140   | 砂岩及砂页岩互层,间夹炭化层。           |
|      |      | 茅仙岭砂岩  | 400   | 灰白色中—粗粒石英砂岩,间夹砂页岩。        |
|      |      | 唐垌煤组   | 85    | 砂岩,砂页岩,页岩夹煤底,部为砾岩。<br>不整合 |
| 上三迭统 | 一心亭组 | 杨梅垌煤组  | 155   | 砂岩,砂页岩,页岩夹煤底。             |
|      |      | 出炭垌底砾岩 | 75    | 砾岩,砂岩,间夹砂页岩。<br>不整合       |

图 2 以資兴三都为代表的湘东南中生代地层层序

20. 砂页岩夹煤层..... 5.0 米

19. 为第三系砂页岩所复..... 30 米

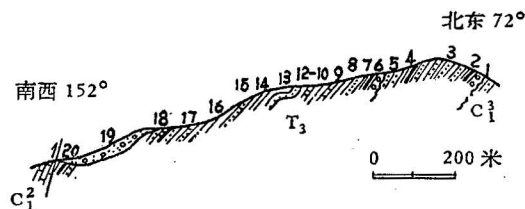


图3 宜章杨梅山长檀实测剖面图

T<sub>3</sub>——上三迭统一心亭组;C<sub>1</sub><sup>3</sup>——下石炭统测水组;C<sub>1</sub><sup>2</sup>——下石炭统石碇子灰岩。

- |                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 18. 灰色细砂岩, 夹深灰色页岩及煤层, 页岩中含瓣腮类化石          | 9.5 米 |
| 17. 黄色或灰白色中粒砂岩                           | 1.5 米 |
| 16. 灰色砂质页岩夹似层状菱铁矿层                       | 8.2 米 |
| 15. 灰白色中粒砂岩                              | 3.5 米 |
| 14. 灰黑色页岩夹似层状菱铁矿层                        | 3.2 米 |
| 13. 灰白色或灰色细粒砂岩                           | 7.0 米 |
| 12. 深灰色页岩, 含菱铁矿结核, 有植物化石碎片; 上部夹一层炭质页岩    | 4.1 米 |
| 11. 灰色厚层细砂岩, 中部夹棕灰色页岩夹煤层                 | 5.3 米 |
| 10. 黑色砂质页岩夹一层煤线, 含瓣腮类化石及植物化石碎片           | 7.2 米 |
| 9. 灰白色细砂岩含铁质结核                           | 7.1 米 |
| 8. 瓦灰色及浅棕色砂质页岩夹二层煤线, 下部有厚约 0.8 米的一层灰色细砂岩 | 9.6 米 |
| 7. 页岩夹煤层                                 | 2.7 米 |
| 6. 砂砾岩, 砾石以石英及磷石为主, 粒度一般 0.5 厘米左右, 滚圆度差  | 0.8 米 |
| ~~~~~不整合~~~~~                            |       |
| 5. 浅灰色中厚层细砂岩                             | 3.1 米 |
| 4. 棕灰色页岩夹煤线                              | 2.0 米 |
| 3. 灰白色中厚层细—中粒长石石英砂岩夹浅棕色页岩                | 22 米  |
| 2. 棕灰色砂质页岩夹煤层                            | 4.6 米 |
| 1. 砾岩。砾石以石英质为主, 含铁泥质胶结物                  | 1.0 米 |

在 1—5 层中含植物化石: *Cladophlebis* sp., *Clathropteris* sp., *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Pterophyllum* sp., *Podozamites* sp., *Thaumatopteris? brauniana* Popp,

~~~~~不整合~~~~~

下伏地层: 下石炭统测水组

(二) 宜章县烏雅岭, 田尾—长城岭剖面

(据湖南省煤炭局地质勘探队资料)

此剖面为一倒转向斜, 系由下侏罗统芭蕉岭组组成, 唐壩煤组仅在向斜的西北翼的某地段发育, 东南翼虽在个别地点仍有发现, 但大都全部尖灭或变薄。

过去笔者在資兴三都煤田外围工作时, 始终未能发现一心亭组, 1958 年春发现了茅

仙岭砂岩,但其下并无一心亭組之存在,經在这套地层中覓取化石时,才发现这些植物化石的种属均与資兴三都的芭蕉岭組的相当,而一心亭組所含瑞替克期之标准植物化石分子,并未見到。此外,从岩性上来看,它們与資兴三都的芭蕉岭組也无甚大差异。这样才有力地提示了我們初步得出这样的結論:有芭蕉岭組分布的地方,其下就不一定有一心亭組的存在,同时也更进一步的証实了三都运动的存在。其剖面如下(图 4):

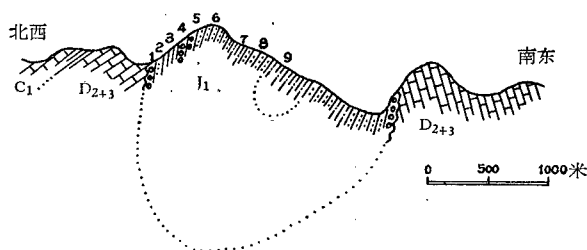


图 4 宜章烏鴉岭,田尾—长城岭实测剖面图

J₁——下侏罗統芭蕉岭組;
C₁——下石炭統灰岩;
D₂₊₃——中上泥盆統灰岩。

上复地层: 第四系坡积层

~~~~~不整合~~~~~

下侏罗統芭蕉岭組:

9. 黃色或灰色砂質頁岩,間夹薄层砂岩。頁岩中含: *Cladophlebis cf. denticulata* Brongn., *Equisetites* sp., *Podozamites* sp. .... 75 米
8. 灰白色厚层中—粗粒长石英砂岩,富含云母片,具交錯层理 ..... 110 米
7. 細砂岩及深灰色頁岩夹薄煤层 ..... 18 米
6. 灰白色厚层中—粗粒长石英砂岩,富含云母片,具交錯层理;底部間夹深灰色或黃色砂質頁岩 ..... 150 米
5. 砾岩。砾石以石英为主,其砾径大者达 20—40 厘米 ..... 30 米
4. 灰白色細—中粒砂岩 ..... 3.5 米
3. 灰黑色頁岩夹凸鏡状煤层 ..... 5.0 米
2. 砾岩。砾石以石英及石英砂岩为主,滾圓度良好 ..... 36 米
1. 砾岩、砂岩、及砂質頁岩;其中夹凸鏡状煤层 1—2 层;砾石直径大者达 20 厘米,并間見龙山羣的板岩砾块。頁岩中含 *Podozamites* sp. 甚丰富 ..... 25 米

~~~~~不整合~~~~~

下伏地层: 中上泥盆統灰岩

(三) 資兴三都芭蕉岭—出炭壩地质剖面

此地为湘东南地区的标准剖面。該煤田約呈北东—南西分布;南起东江,北达廖江上游,沿走向长約 10 余公里,但从本煤田北端北行約 5 公里在高坡,則仅見芭蕉岭組直接与下石炭統孟公坳灰岩成不整合接触,一心亭組則全部缺失。

1937 年,譚錫畴、王嘉蔭曾来此調查,初步定其时代为侏罗紀。1950 年,又有刘元鎮等人来此复勘,除仍定其时代为侏罗紀外,并純以岩性为据将全煤系划为五个大层:即从

上至下为石鼓层、茅仙岭砂岩、唐壩层、楊梅壩层和出炭壩层。并发现唐壩层与楊梅壩层之間有一沉积間断, 定名为三都运动。1954 年以来, 該区即由原中南煤田地質勘探局进行了詳細勘探, 并进行开采, 所以获得有关地层方面的資料比較丰富, 除証实刘元鎮所定之三都运动存在外, 由于系統的采集化石 (1956 年經徐仁先生鉴定), 并結合他区情况, 重新将本区中生代地层分別确定为晚三迭世瑞替克期, 及早侏罗世里阿斯期之沉积。茲将剖面綜合描述如下 (图 5):

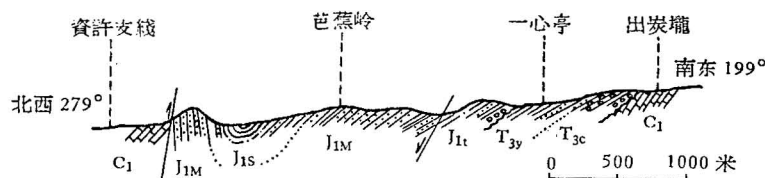


图 5 資兴三都, 芭蕉岭—出炭壩剖面图

J_{1S}——下侏罗統石鼓砂頁岩; J_{1M}——下侏罗統茅仙岭砂岩; J_{1t}——下侏罗統唐壩煤組。
T_{3y}——上三迭統楊梅壩煤組; T_{3c}——上三迭統出炭壩底砾岩。C₁——下石炭統孟公坳及石
磴子灰岩。

上复地层: 下石炭統孟公坳灰岩

(逆断层)

下侏罗統芭蕉岭組:

石鼓砂頁岩

- 27. 棕紅色或灰綠色頁岩 9.0 米
- 26. 灰綠色細砂岩, 富含云母片 4.2 米
- 25. 灰綠色砂質頁岩及紫紅色頁岩 23 米
- 24. 灰白色砂岩与頁岩互层 25 米
- 23. 灰色砂質頁岩 37 米
- 22. 灰色中粒长石石英砂岩与頁岩互层, 上下部各夹煤綫一层 41 米
- (22) — (24) 层含: *Equisetites* cf. *lateralis*, *Cladophlebis* sp., *Pterophyllum* sp., *Podo-*
zamites sp.

茅仙岭砂岩

- 21. 灰白色厚层中粒长石石英砂岩, 富含云母, 具交錯层理 25 米
- 20. 深灰色砂質頁岩或頁岩, 底部夹煤綫一层; 本层极为稳定, 全区发育。頁岩中含下列化
石: *Equisetites* cf. *lateralis*, *Podozamites* sp. 12 米
- 19. 灰白色厚层中粒长石石英砂岩, 富含云母, 交錯层理发育, 并具波痕 290 米
- 18. 深灰色砂質頁岩, 本层极为稳定, 全矿区发育 10 米
- 17. 灰白色厚层中一粗粒长石石英砂岩, 富含云母, 具斜交层理 70 米

唐壩煤組

- 16. 灰黑色頁岩 7.0 米
- 15. 砂質頁岩 5.5 米
- 14. 灰白色中粒砂岩夹砂質頁岩 24 米
- 13. 黑白相間薄层砂岩、砂質頁岩互层, 間夹頁岩及不稳定煤层, 中部偶夹一层石英質細砂
岩, 底部为砂岩 36 米
- 12. 灰白色砂砾岩, 成分以石英为主, 其次为风化了了的长石; 間夹砂質頁岩 13 米

本煤組含植物化石: *Equisetites* sp., *Podozamites* sp.

~~~~~不整合~~~~~

上三迭統一心亭組:

楊梅壩煤組

- |                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| 11. 深灰色頁岩, 上部夾煤層.....                         | 8.0 米 |
| 10. 灰黑色細砂岩及粗砂岩.....                           | 5.5 米 |
| 9. 深灰色砂質頁岩, 頁岩夾煤層.....                        | 26 米  |
| 8. 深灰色細砂岩.....                                | 7.0 米 |
| 7. 深灰色頁岩夾煤層, 底部局部有一層中一粗粒麻黑色砂岩 (厚約 0—3 米)..... | 13 米  |
| 6. 深灰色砂質頁岩, 頁岩夾煤層.....                        | 15 米  |
| 5. 灰黑色粗粒長石石英砂岩, 中夾砂質頁岩.....                   | 40 米  |
| 4. 深灰色頁岩, 頂部有一層煤綫, 中部夾薄層細砂岩.....              | 38 米  |

本煤組含有下列植物化石:

*Marattiopsis* cf. *muensteri* (Goeppert) Schimper, *Cladophlebis* sp., *Clathropteris* sp.,  
*Ptilozamites chinensis* Hsü, *Pterophyllum aequale* Nathorst, *Pterophyllum ptilum* Harris,  
*Otozamites* spp., *Baiera minuta* Nathorst, *Podozamites* sp.

出炭壩底礫岩:

- |                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| 3. 深灰色或灰色細砂岩, 下部為礫岩.....            | 10 米    |
| 2. 灰黑色砂質頁岩夾石英質細砂岩.....              | 5.0 米   |
| 1. 粗砂岩、細砂岩、礫岩、砂質頁岩成互層。本層厚度變化很大..... | 40—80 米 |

~~~~~不整合~~~~~

下伏地層: 下石炭統孟公坳灰岩

(四) 郴州許家洞實測地質剖面

自此剖面往北至街洞, 及高亭司以東之水口, 馬田東南之寨嶺一心亭組重新出現, 分別與斗嶺組或大冶灰岩成不整合接觸。其剖面如下(圖 6):

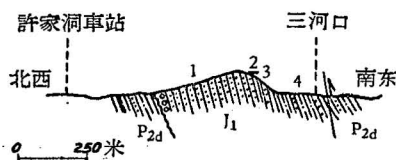


圖 6 郴州許家洞地質剖面圖

J₁——下侏羅統芭蕉嶺組; P_{2d}——上二迭統斗嶺組。

上復地層: 上二迭統斗嶺組

(逆斷層)

下侏羅統芭蕉嶺組:

- | | |
|---|---------|
| 4. 砂質頁岩, 頁岩夾砂岩..... | ± 100 米 |
| 3. 灰白色中一粗粒長石石英砂岩..... | ± 30 米 |
| 2. 砂質頁岩夾煤綫, 含 <i>Podozamites</i> sp. 等植物化石..... | ± 5 米 |
| 1. 灰白色厚層中一粗粒長石石英砂岩, 富含云母, 具河成型交錯層理, 其中間常夾砂質頁岩薄層。(在街洞具底礫岩, 厚約 10 米左右, 本剖面中未見)..... | ± 200 米 |

~~~~~不整合~~~~~

下伏地层：上二迭统斗岭组

### (五) 茶陵清潞一带综合地质剖面

(据茶陵县地质队资料)

其中 1—5 层, 由于尚未获得可靠的化石依据, 故暂仍视作下侏罗统芭蕉岭组。其剖面如下:

下侏罗统芭蕉岭组:

- |                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| 8. 致密坚硬的石英砂岩.....                                            | 60 米  |
| 7. 长石石英砂岩, 常有石英脉穿插其中.....                                    | 400 米 |
| 6. 厚层含云母中粒长石石英砂岩.....                                        | 250 米 |
| 5. 灰色细砂岩.....                                                | 40 米  |
| 4. 灰黑色頁岩与砂质頁岩互层, 夹煤层.....                                    | 40 米  |
| 3. 灰黑色薄层頁岩.....                                              | 60 米  |
| 2. 棕灰色或紫色頁岩.....                                             | 30 米  |
| 1. 砾岩、砂岩夹黑色頁岩。砾石以礞石、石英为主, 砾径 0.3—3 厘米, 一般 1 厘米左右, 滚圆度较差..... | 50 米  |

### (六) 株州华石某地质勘探綫剖面

(据湖南省煤炭工业管理局资料)

分布于湘江两岸小花石及窰湖等地, 只有少数零星露头出现, 几全为第四系白砂井层及第三系紅色砂岩所复。在小花石一带, 煤系地层大致成一向斜构造, 沿走向长约 6 公里。其剖面如下(图 7):

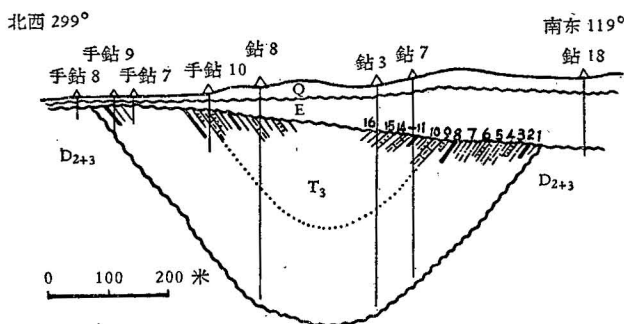


图 7 株州华石某地质勘探綫剖面图

Q——第四系白砂井层; E——下第三系衡阳紅色砂岩; T<sub>3</sub>——上三迭统一心亭组;  
D<sub>2+3</sub>——中上泥盆统泥质灰岩。

上复地层：第四系白砂井层及下第三系衡阳砂岩

~~~~~不整合~~~~~

上三迭统一心亭组:

- | | |
|-----------------------|------|
| 16. 灰色頁岩..... | 20 米 |
| 15. 砂岩, 上部有一薄层砾岩..... | 15 米 |

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 14. 灰色頁岩····· | 16 米 |
| 13. 紫紅色薄层泥質灰岩及鈣質頁岩····· | 11 米 |
| 12. 灰黑色砂質頁岩, 頁岩夹炭質頁岩····· | 7.6 米 |
| 11. 灰白色細砂岩····· | 5.8 米 |
| 10. 泥質灰岩夹薄层頁岩····· | 17.6 米 |
| 9. 灰白色細—中粒砂岩····· | 3.7 米 |
| 8. 灰黑色頁岩夹煤层····· | 18 米 |
| 7. 灰黑色或灰白色砂質頁岩与頁岩, 含菱鉄矿結核····· | 48 米 |
| 6. 灰白色細—中粒砂岩····· | 1.7 米 |
| 5. 灰黑色砂質頁岩及頁岩夹煤层, 含菱鉄矿結核····· | 23 米 |
| 4. 灰黑色細粒砂岩····· | 1.3 米 |
| 3. 灰白色砂質頁岩含菱鉄矿結核····· | 4.3 米 |
| 2. 黑色頁岩夹煤层····· | 20 米 |
| 1. 灰白色或灰綠色頁岩····· | 3.0 米 |

~~~~~ 不整合 ~~~~~

下伏地层: 中上泥盆統泥質灰岩

本組中含有下列植物化石: *Neocalamites* cf. *carrerei* Zeiller, *Neocalamites* sp., *Equisetites* sp., *Cladophlebis* cf. *denticulata* Brongn., *Clathropteris* sp., *Nilssonina* sp., *Pterophyllum* cf. *intermedium* Antevs, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Pterophyllum* sp. (n. sp.), *Baiera* cf. *münsteriana* Presl, *Podozamites* cf. *lanceolatus* L. et H.。

上列植物化石系 1959 年由地質部地質研究所李佩娟同志鉴定。

### (七) 株州石龙寺实测地質剖面

約呈北北东—南南西方向分布, 沿走向延長約 8 公里。其剖面如下(图 8):

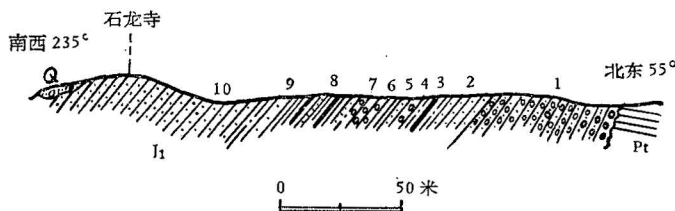


图 8 株州石龙寺实测地質剖面

Q——第四系紅土及砂砾层; I<sub>1</sub>——下侏罗統芭蕉岭組; Pt——元古界板溪羣。

上复地层: 第四系紅土及砂砾层

~~~~~ 不整合 ~~~~~

下侏罗統芭蕉岭組:

- | | |
|--|-------|
| 10. 灰白色厚层中粒长石石英砂岩, 質純。(有耐火石矿現在进行开采)····· | 174 米 |
| 9. 灰白色中—粗粒长石石英砂岩, 上部为灰白色砂質頁岩夹薄层鉄質砂岩及菱鉄矿层····· | 12 米 |
| 8. 浮土, (据邻近剖面为深灰色砂質頁岩、砂岩, 夹凸鏡状煤层; 含瓣腮类化石)····· | 32 米 |
| 7. 砾岩。砾石以石英、礫石为主, 砾径一般 0.5—1 厘米, 滾圓度差, 分选不均····· | 7.8 米 |

6. 灰白色或紫红色頁岩夹砂岩 6.8 米
5. 灰白色細砂岩 2.8 米
4. 砾岩, (描述同 7) 5.0 米
3. 砂质頁岩、頁岩夹煤层。含植物化石, 經李佩娟同志鉴定, 計有: *Nilssonina?* sp.,
Equisetites cf. lateralis (Phillips) Seward, *Podozamites lanceolatus* L. et H. 10 米
2. 黄灰色粗粒砂岩 12 米
1. 砾岩。砾石以石英、礫石为主, 砾径大小不等, 一般 1—2 厘米, 向上粒度逐漸变小, 分
选不均, 鉄质及硅质胶結 51 米

~~~~~ 不整合 ~~~~~

下伏地层: 元古界板溪羣板岩及千枚岩。

### (八) 醴陵石成金某地質勘探綫剖面

(据湖南省煤炭工业管理局資料)

过醴攸公路往北至古塘坝, 再北至兰桥以东之潼塘, 上三迭統一心亭組广泛出現; 由于实测剖面遺失, 不能在此列出实属遺憾。剖面如下(图 9):

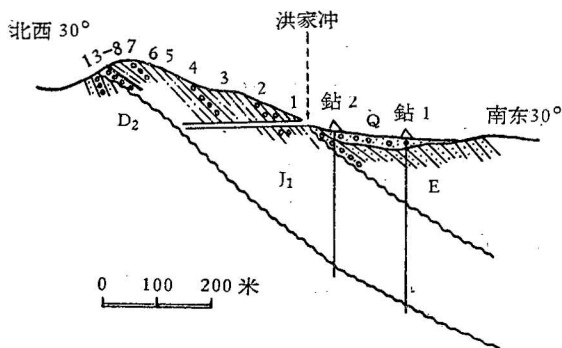


图 9 醴陵石成金某地質勘探綫剖面图

Q——第四系砂砾层; E——下第三系衡阳紅色砂岩; J<sub>1</sub>——下侏罗統芭蕉岭組;  
D<sub>2</sub>——中泥盆統石英砂岩。

上复地层: 下第三系紅色砂岩

~~~~~ 不整合 ~~~~~

下侏罗統芭蕉岭組:

13. 灰黑色砂质頁岩及細砂岩 15 米
12. 深灰色砾岩夹砂岩, 砾石以砂质岩为主 26 米
11. 深灰色頁岩、砂质頁岩夹煤层 36 米
10. 砾岩。中部夹砂岩及灰白色砂质頁岩, 砾石以礫石、石英为主, 分选性差 12 米
9. 深灰色頁岩及砂质頁岩, 間夹薄层砂岩, 頂部夹煤层 28 米
8. 灰白色砂岩夹薄层頁岩 5.0 米
7. 砾岩 5.0 米
6. 深灰色砂质頁岩, 頁岩夹煤层 16 米
5. 灰白色砂岩 1.0 米
4. 灰黑色砂质頁岩 3.0 米

3. 灰白色砂岩 1.0 米
 2. 灰白色砂质页岩, 页岩夹煤层 9.0 米
 1. 灰色砂岩夹砂质页岩, 本层岩性及厚度变化均大, 有时全为砾岩 2.5 米

~~~~~不整合~~~~~

下伏地层: 中泥盆统砂砾岩

本组中含有下列化石: *Cladophlebis* cf. *denticulata* Brongn., *Dictyophyllum* sp., *Taeniopteris* cf. *richthofeni* (Schenk) Sze, *Zamites*? sp., *Pterophyllum* sp., *Baiera* sp., *Phlebopteris* sp.。化石系 1959 年经中国科学院古生物研究所周志炎同志鉴定。

### 三、含煤地层的对比及其时代问题

进行地层的划分及其时代的确定, 必须注意的几个问题是: 古生物群的种属及其演化, 地壳运动 (即沉积旋回), 以及岩石性质等方面。因此, 把上面列述的这些剖面进行一次综合分析, 即可看出中生代含煤地层在本区及其邻近赣西地区的一些重要问题。

(1) 下侏罗统芭蕉岭组的茅仙岭砂岩是本区中生代地层区域性对比的一个标志层。因为它们岩性上, 颜色大多为灰白色, 厚层状, 具河成型交错层理及多层斜层理, 粒度一般为中—粗粒, 成分以石英、长石为主, 并富含云母片, 其次表现为巨大的厚度 (一般 200—400 米) 为其更好的特征, 一般其中常具 1—3 层厚度不大的砂质页岩夹薄煤层。除在岩性上有它们的特点之外, 就地区的分布上来说, 也是星罗棋布, 各地均可见到, 且往东入江西境内, 据郭伯康、李英鉴二同志的报导<sup>[5,6]</sup> 这套砂岩已延展于赣西地带 (即郭伯康同志所称之水北砂岩)。因而, 从它们分布的这一特点来看, 赣西地区的水北砂岩与湘东南的茅仙岭砂岩是完全可以对比的。

(2) 芭蕉岭组与一心亭组之间的假整合或不整合是显著的, 为三都运动所造成, 相当于黄汲清先生在赣西发现的三湾运动<sup>[10]</sup>。以三都运动所造成的假整合或不整合面为界, 上下可将中生代含煤沉积划分为两个比较大的沉积旋回, 二者全属陆相沉积, 均以粗粒碎屑岩为代表的山麓堆积相或河床冲积相开始, 而结束于湖相或沼泽相。

(3) 如果同意上面两点, 那么限于三都运动所造成的沉积间断面与茅仙岭砂岩之间的含煤地层, 即湖南命名的唐垌煤组与赣西命名的三坵田—爱坡里煤组应该是相当的, 它们可以相互对比。这样, 1959 年李英鉴同志在《地质学报》39 卷 3 期中, 不同意郭伯康把水北砂岩置于三坵田—爱坡里煤组之上的根据就值得讨论了。李同志在文中是这样指出的: “……因在安源矿区并没有存在郭、张所称之水北砂岩。此砂岩在新喻、上高、高安大片存在。在新喻花鼓山矿区, 此砂岩复盖在上述的安源统上部含大量瓣腮类动物化石细砂岩之上, 二者之间的接触关系为角度不整合, 沿走向往北东, 此砂岩一直延布到水北街以西 (也是郭、张水北砂岩之由来)。其下伏为花鼓山矿区延续过去的安源统地层, 中间并未存在水北统地层。那么水北统应置于何位置呢? 显然, 郭、张所称之水北统实质上就是水北砂岩。他们错误地把此砂岩置于门口山统之上。虽然新喻、上高、高安等地与萍乡的安源矿区门口山统岩性有些不同, 但都是一套以河床冲积相为主的沉积物, 何况, 当时沉积盆地是或断或续, 古地理环境不尽相同, 加上各地地壳振荡运动有些差异, 这样, 同一时期之沉积物在不同地方, 其性质不同是可以理解的。” 从这段文字中可以看出李同志总的意

見是: 水北砂岩与三丘田-爱坡里煤組, 在時間上同期, 在空間上並沒有上下縱向的关系, 而仅是由于各处古地理环境的不同, 所以才产生了性質完全不同的沉积。笔者認為这种看法和意見是值得商榷的, 这主要可能是李同志在搜集資料和实地工作中, 沒有发现或很少分析到水北砂岩及三丘田-爱坡里煤組的正常地質剖面, 以及它們上下相互依存的关系。如果把广泛分布于湘东南的茅仙岭砂岩及贛西地区的水北砂岩联系起来, 并从其中所含之植物化石綜合分析一下, 就可解决这个問題了。原因是由于茅仙岭砂岩之下的唐壩煤組(或三丘田-爱坡里煤組), 它們不是普遍发育的, 可由各地所見之剖面証实这一点。分析其原因, 这是与当时受三都运动(或三湾运动)所造成之地形起伏不大而大小又不一的、为陆源地帶所隔絕成孤立盆地的古地理环境有关。因此, 当时的盆地便成为它們堆积的場所, 而陆源地帶則无此沉积。后来, 由于碎屑物質不断的在盆地中堆积, 相应地, 沒有沉积的界于各盆地之間或外围的陆源地区, 由于不断地遭到剝蝕与夷平, 故在茅仙岭砂岩即將沉积之前, 古地形已不是大小不等呈孤立盆地的古地理环境, 而成为比較廣闊的盆地环境了, 因而, 給茅仙岭砂岩造成了岩性和岩相在广大地区內沉积如此一致的良好条件。其次, 应当指出, 当茅仙岭砂岩堆积期間, 本区地壳在总的沉降中, 所表現次一級的振蕩运动是不显著的, 从这套砂岩的岩性自下而上大体无大变化中可以証实这一点, 同时, 也說明了当时堆积补偿的速度与地壳下降速度基本上是經常保持均衡状态的。因此, 笔者仍然支持郭伯康同志的見解<sup>[7]</sup>, 把水北砂岩置于三丘田-爱坡里煤組之上的理由是比较充足的, 而非李同志所估計的“同一时期的沉积物, 在不同地方, 其性質不同是可以理解的”。也就是說, 在空間上不是橫向上的变化, 是縱向上有它們上下的依存关系; 在時間上不是同期的, 而是先后的形成关系。

如果水北街出現的侏羅紀地层, 仅有水北砂岩分布, 而无三丘田-爱坡里煤組的存在, 那么为了避免今后地質工作者在該区工作时产生錯覺, 而更換一个侏羅紀地层出露較全的同时更具有代表意义的地方进行命名, 还是可以考慮的。

(4) 本区及贛西地区<sup>[5,6]</sup>經綜合研究有如下一些种属的植物化石:

一心亭組: *Neocalamites carreri* (Zeiller) Halle, *Equisetites* sp., *Marattiopsis* cf. *muens-teri* (Goeppert) Schimper, *Danaeopsis* sp., *Cladophlebis raciborskii* Zeiller, *Dictyophyllum nathorsti* Zeiller, *Clathropteris meniscoides* Brongniart, *Ptilozamites Chinensis* Hsü, *Nilsson-ia* sp., *Anthrophyopsis crassinervis* Nathorst, *Anthrophyopsis leeiana* (Sze) Florin, *Pterophyllum aequale* Nathorst, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Pterophyllum* cf. *intermedium* Antevs, *Anomozamites minor* Nathorst, *Otozamites* sp., *Baiera minuta* Nathorst, *Baiera* cf. *münsteriana* Presl, *Baiera* sp., *Podozamites schenki* Heer, *Podozamites distans* (Prest), *Podozamites* cf. *lanceolatus* L. et H., *Furcula granulifera* Harris, *Swedenbergia* sp., *Thallites pingshiangensis* Hsü, *Hydropteridium* sp., *Bennettistemon* sp., *Ctenopteris* sp., *Pachypteris* sp.。

芭蕉岭組: *Podozamites lanceolatus* Braun, *Equisetites* cf. *lateralis* (Phillips) Seward, *Neocalamites* sp., *Cladophlebis* cf. *denticulata* Brongniart, *Cladophlebis whitbiensis* Brongniart, *Clathropteris* sp., *Coniopteris* sp., *Nilssonia* sp., *Pterophyllum* sp., *Baiera lindleyana* Seward。

过去, 甚至現在仍有人主张把中生代地层全都列入侏羅系<sup>[1,2,3]</sup>, 暫不論其理由如何,

单从这些植物化石来看,这显然是不能被接受的,因为目前的资料充分证实,晚三迭世的标准植物化石分子,如 *Danaeopsis* sp., *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Pterophyllum ptilum* Harris, *Anthrophyopsis crassinerris* Nathorst, *Baiera minuta* Harris, *Furcula granulifera* Harris, 均广泛分布于一心亭组。设若把这套地层全都归入侏罗系的话,那么我们又从何处去找更好更完善的理由来解释这些晚三迭世的植物化石分子,不为晚三迭世,而是属于侏罗纪呢? 因此,持全属侏罗纪看法的人,在客观的事实面前,势必亦不得不动摇已见。

如果不能将中生代地层全都划归侏罗系的这一看法,为大家接受和公认的话,那么,很明显,问题就在于其时代是否可以二分为瑞替克和里阿斯期,或者统称为瑞替克-里阿斯期了。

1931年至1949年斯行健先生认为中国南方各省,以江西“安源统”(系指郭伯康所称之水北统及安源统)为代表的 *Dictyophyllum-Clathropteris* 系,在大部分地区其时代应属里阿斯期<sup>[11]</sup>。1955年斯行健先生又认为“安源统”上煤系与下煤系的植物化石大致上是相同的,因此不能二分;同时若与北方的 *Danaeopsis-Bernoullia* 系比较,其植物化石分子则全不相同,并认为“安源统”的时代较新,故将“安源统”定为瑞替克-里阿斯期<sup>[12,13]</sup>。

从目前我省及赣西所得的植物化石证明,一心亭组及芭蕉岭组(即下煤系,上煤系)所含的植物化石,应该比较肯定的说,二者是完全不相同的。虽有部分侏罗纪的植物化石分子存在于一心亭组,但以芭蕉岭组来说,晚三迭世标准植物化石分子是绝不见于其中的,相反地,侏罗纪的标准分子亦不出现于一心亭组中;也就是说除少数种属从一心亭组延续到芭蕉岭组外,大部分种属,特别是上述瑞替克期的标准植物化石分子,在芭蕉岭组从未发现。显然,这是由于三都运动的结果,造成沉积间断,故植物演化到里阿斯期,又开始进入另一新的发展阶段。因此,可以断言,上煤系与下煤系的植物化石是截然不同的,如果是相同的话,我们也只能认为是采集植物化石时,没有把不同地层的层序及其接触关系搞清楚,致使所得的化石,既有瑞替克期的标准分子,又有里阿斯期的标准分子。其次,“安源统”的植物群,较比北方 *Danaeopsis-Bernoullia* 系为新的这一问题,相应地也随之得到了进一步的解释,因为 *Danaeopsis-Bernoullia* 系为我国北方晚三迭世的植物群,也是欧、美洲的晚三迭世植物群,其中以不含侏罗纪的植物化石分子为其特点,当然较之含少数侏罗纪植物化石分子的瑞替克期之一心亭组及含侏罗纪植物群而不含晚三迭世标准化石的芭蕉岭组为新,也是很自然的了。从而可以看出,把“安源统”,即上煤系与下煤系合并称之为瑞替克-里阿斯期是值得考虑的。更据郭伯康的资料<sup>[6]</sup>,水北统含 *Coniopteris*,安源统含 *Danaeopsis*,而二者又不混生,大家如果认为上述植物化石,分别为侏罗纪及晚三迭世的标准化石分子的话,晚三迭世的标准化石又绝不见于芭蕉岭组,那么何尝不可以将一心亭组划入晚三迭世瑞替克期,芭蕉岭组归入早侏罗世里阿斯期呢? 否则,三都运动所造成的不整合或假整合分开了一心亭组与芭蕉岭组,而且芭蕉岭组与一心亭组又含时代各不相同的标准化石,在这种客观事实下,我们仍称之为瑞替克-里阿斯期,而不将其分开,又有什么理由呢? 因此,根据上述诸点,笔者很趋向于潘鍾祥<sup>[15]</sup>、徐仁<sup>[8]</sup>、郭伯康<sup>[6]</sup>、李英鉴<sup>[5]</sup>等人的观点,中生代地层在本区及赣西地区是可以二分的:芭蕉岭组属里阿斯期,一心亭组属瑞替克期。

(收稿日期:1962年9月)

## 参 考 文 献

- [1] 王在震 1959 中国主要煤田地层。煤炭工业出版社。  
 [2] 中国地质学編輯委员会、中国科学院地质研究所 1956 中国区域地层表(草案)。科学出版社。  
 [3] 刘元镇、袁在枢 1950 湖南资兴三都煤田。中南煤田地质汇刊, 第三号。  
 [4] 李星学 1956 中国各主要含煤地层的标准植物化石。科学出版社。  
 [5] 李英鉴、吴荣楠 1959 赣西中生代含煤地层的划分及其时代。地质学报, 39 卷 3 期。  
 [6] 郭伯康、张友仁 1959 赣西地区中生代含煤沉积。地质学报, 39 卷 1 期。  
 [7] 徐 仁 1954 中国标准化石(植物部分)。地质出版社。  
 [8] 徐 仁 1956 中国中生代煤田地质及标准化石。煤田地质普查会议文件汇编。煤炭工业出版社。  
 [9] 章人骏 1959 湖南省地质局編制各种地质綜合图件的方法。地质月刊, 7 期。  
 [10] 黄汲清、徐克勤 1936 江西萍乡煤田中生代造山运动。中国地质学会会志, 第 14 卷。  
 [11] 斯行健 1933 陝西、四川、貴州三省植物化石。中国古生物志, 甲种 1 号。  
 [12] 斯行健 1944 鄂西香溪煤系植物化石。地质論評, 9 卷 3—4 合期。  
 [13] 斯行健 1955 陕北延长植物羣的植物学上的性质。古生物学报, 3 卷 4 期。  
 [14] 斯行健 1955 根据植物羣的进化观点划分中生代的陆相建造。地质学报, 35 卷 3 期。  
 [15] 潘鍾祥 1954 陕北老中生代地层时代的讨论。地质学报, 34 卷 2 期。

## О РАСЧЛЕНЕНИИ И ВОЗРАСТУ УГЛЕНОСНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МЕЗОЗОЯ ЮЖНО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ХУНАНИ

Ли Ши-чи

(Автореферат)

Мнение о расчленении и возрасту угленосных отложений южно-восточной части Хунани до сих пор не получило единогласия. Одни считают, что вся угленосная свита относится к юрским отложениям, другие считают, что она относится к рэтско-лейасовым отложениям, третьи считают, что эти отложения являются двучленными: нижняя часть имеет рэтский возраст, а нижняя——лейасовый, причем их границей служит перерыв в осадконакоплении, обусловленный саньдунским движением.

На основе наблюдений над геологическими разрезами и следами геологических движений, прослеженными в разных местах, а также на основе определения растительных остатков, собранных при поискоразведочных работах в течение многих лет, автором статьи дается расчленение мезозойских отложений изучаемого района в следующем порядке.

Свита бадяолин нижней юры:

|                                            |        |
|--------------------------------------------|--------|
| песчанистый сланец шигу.....               | 140 м. |
| песчаник маосяньлин .....                  | 400 м. |
| угленосная свита танлун .....              | 85 м.  |
| ~~~~~несогласие (аньдунское движение)~~~~~ |        |

Свита исиньтин верхней юры:

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| угленосная свита яньмэйлун.....      | 155 м. |
| базальный конгломерат цутаньлун..... | 75 м.  |

Несогласие свиты бадяолин со свитой и синьтин выражается четко. Базируясь на несогласной поверхности, мезозойские отложения представлены двумя более

с крупными циклами в осадконакоплении, каждый из которых начинается сподножных насосов или русловых осадков и кончается озерными или болотными. Растительные остатки, характерные для свиты исиньтин, резко отличается от растительных остатков, типичных для свиты бадяолин.

Несмотря на присутствие остатков юрской флоры в свите исиньтин, последняя полностью лишает верхнетриасовых руководящих форм, (как, например, *Danueopris*, sp., *Ptilozamites chinensis* Нү и др.) встреченных в свите бадяолин. Наоборот, юрские руководящие формы, лишенные для свиты исиньтин (например, *Coniopteris* sp. и др.) появляются как новые элементы. Таким образом, исключая единичные формы, общие для свиты исиньтин и свиты бадяолин, все остальные формы, в частности руководящие формы рэтского возраста, неизвестны для свиты бадяолин. По составу растительных остатков свита бадяолин резко отличается от свиты исиньтин, поэтому нецелесообразно будет объединять мезозойские отложения как рэтско-лейасовые образования. Что касается мнения некоторых исследователей целиком относить мезозойскую угленосную свиту к юре, то, на основании полученных остатков триасовой флоры, никак нельзя с ним согласиться.

Разумеется, что мезозойские угленосные отложения являются двучленными. Верхняя часть—свита бадяолин—относится к лейасу, а нижняя часть—свита исиньтин—относится к рэту.