

新泰蒙阴盆地无坊子组

王先起 牛保祥

(山东省地质科学实验研究院)

提要 通过对新泰市汶南镇朝阳村至庄家庄一线北侧一套含煤地层的观察和化石采集,共采到植物化石 20 余件,经鉴定有 *Sphenophyllum oblongifolium* (Gem. et Kaulf)Ung, *N europteris ovata* Huffm., *N. plicata* Sternb, *N. cf. plicata* Sternb, *N. sp.*, *Pecopteris cf. candolleana* Brongn., *Cordaites schenkii* Halle, *Samaropsis sinensis* Halle 5 属 8 种。该植物组合属我国早期华夏植物群^[1],时代为晚石炭世。含该植物组合的地层应为太原组,证明新泰蒙阴盆地无坊子组。

关键词 地层对比 太原组 坊子组 新泰蒙阴盆地

1 问题的提出

新泰市汶南镇朝阳村至庄家庄一线北侧出露一套含煤地层,刘明渭(1995)在剖面上采到植物化石,因化石鉴定有误而将这套地层归为下一中侏罗统坊子组^[2]。作者在同一地点的相同层位所采植物化石为我国早期华夏植物群的面貌,因而更正为晚石炭世太原组。两种划分对比如表:

刘明渭(1995)	本文
三台组(J ₂₋₃)	汶南组(J ₁₋₂)
坊子组(J ₁₋₂)	太原组(C ₂)
太原组(C)	本溪组(C ₂)

2 剖面叙述

新泰市朝阳村至庄家庄含煤地层剖面(据刘明渭),剖面位置见图 1。

上覆地层: 中—上侏罗统三台组(原汶南组)

- | 整 | 合 | 厚 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| 中—下侏罗统坊子组 | | 31.3m |
| 8. 黄绿色粉砂质页岩 | | 2.9m |
| 7. 灰黄、灰紫色厚层状含赤铁矿中粒长石砂岩 | | 1.5m |
| 6. 黄绿色薄层状粉砂岩。产植物化石: 新芦木(未定种) <i>N eocalamites</i> sp., 拟木贼(未定种) <i>Equisetites</i> sp., 香溪耳羽叶 <i>O tozamites hsiangchiensis</i> , 雅致耳羽叶 <i>O. elegans</i> , 耳羽叶(多个未定种) <i>O. spp.</i> | | 0.7m |
| 5. 灰色薄层状含粉砂水云母粘土岩。产叶肢介化石: 川北古渔乡叶肢介 <i>Palaeolimnadia chuanbeiensis</i> | | 1.0m |

本文 1998 年 3 月收到, 1998 年 4 月改回, 牛保祥编辑。

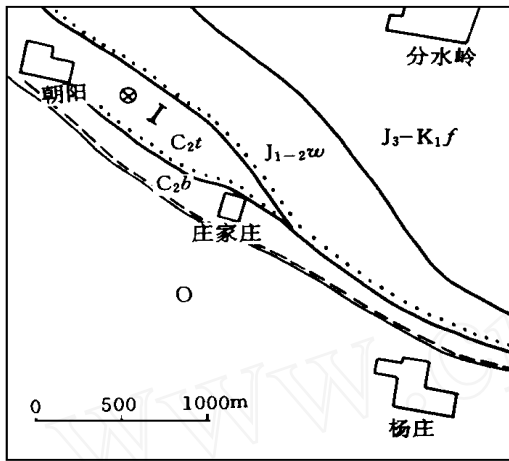


图 1 新泰市朝阳地区地质略图
Fig 1 Geological sketch of Chaoyang area in Xintai city

- 1—奥陶系; 2—本溪组; 3—太原组;
- 4—汶南组; 5—分水岭组; 6—小煤井;
- 7—剖面位置; 8—不整合; 9—假整合

- 4. 煤层。风化后呈土状, 强烈污手 0. 1m
- 3. 灰白色中层状含粉砂水云母粘土岩 5. 4m
- 2. 暗紫色薄层状细粒长石砂岩 11. 7m
- 1. 灰黄、灰褐色厚层状中粒长石砂岩与黄绿色薄层状粉砂岩 7. 8m
- ~ ~ ~ ~ 角度不整合 ~ ~ ~ ~
- 下伏地层: 石炭系太原组灰色厚层状颗粒灰岩

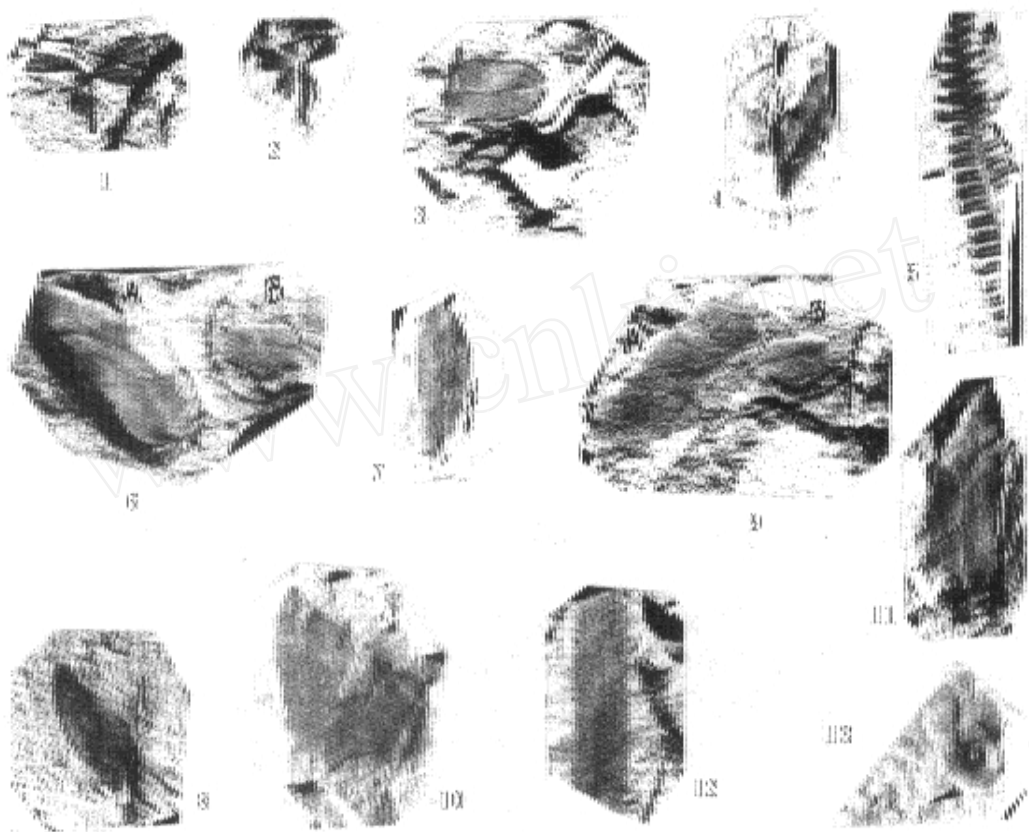
作者在考察中对上述剖面进行了化石采集, 并于该剖面第 6 层中采到 20 余件保存完好和较好的化石标本。经自鉴并经中国地质大学杨关秀教授复核, 计有 5 属 8 种(见照片 1)。它们是: 椭圆楔叶 *Sphenophyllum oblongifolium* (Gem. et kaulf) U ng, 卵脉羊齿 *Neuropteris ovata* Huffn., 镰脉羊齿 *N. plicata* Sternb., 镰脉羊齿(相似种) *N. cf. plicata* Sternb., 脉羊齿(未定种) *N. sp.*, 长舌栉羊齿(相似种) *Pecopteris cf. candolleana* Brongn., 疏脉科达 *Cordaites schenkii* Halle, 中国翅籽 *Samaropsis sinensis* Halle。而刘明渭剖面所列化石并未出现。

3 确定该套地层为太原组的依据

3.1 古植物群面貌

我国早期华夏植物群名为 *Neuropteris ovata-Lepidodendron posthumii*, 其时代为晚石炭世太原期。作者此次采到的 *Neuropteris ovata* 为该植物群的首要分子, *Sphenophyllum oblongifolium*, *Pecopteris candolleana*, *Cordaites schenkii* 均为该植物群的常见分子, 并且上述化石也都出现于淄博地区冯八峪剖面的太原组^[3], 可见新泰市汶南镇朝阳村含该化石组合的地层可以与淄博地区的太原组进行对比, 应为太原组, 而不是坊子组。

坊子组的植物群为 *Coniopteris-Phoenicopsis*, 典型及常见分子, 如膜蕨型锥叶蕨 *Coniopteris hymenophylloides*, 布列亚锥叶蕨 *C. burejensis*, 坊子枝脉蕨 *Cladophlebis fangtzuensis*, 山西枝脉蕨 *C. shansiensis*, 赫勒枝脉蕨 *C. halleiana*, 新月型格子蕨 *Clathropteris meniscioides*, 细齿似托第蕨 *Todites denticulata*, 披针苏铁杉 *Podocarpites lanceolatus* 等, 作者及刘明渭均未发现(因为它根本不是坊子组地层, 当然采不到)。再者刘明渭在其发表的文章中, 不论是植物化石还是叶肢介化石, 均未附图版和说明化石由何人鉴定, 无法让别人据之印证和分析。倘若因化石保存不佳等原因而造成化石鉴定的失误, 易



照片 1 新泰市朝阳村—庄家庄含煤地层剖面(据刘明渭, 1995)
第 6 层中采到的化石
(照片缩至原大的 95%)

Photo 1 Profile fossils of No. 6 coal-bearing strata in Chaoyangcun- Zhuangjiashuang, Xintai city
1, 2_ *Sphenophyllum oblongifolium* (Gm. et Kaulf) Ung ; 3, 4, 6B, 9B_ *N europteris ovata* Huffm. ; 5_ *Pecopteris cf. candolleana* Brongn ; 6A, 8, 9A, 11_ *N europteris plicata* Sternb ;
7_ *N europteris* sp. ; 10_ *N europteris cf. plicata* Sternb ; 12_ *Cordaites schenkii* Halle; 13_ *Samaropsis sinensis* Halle

影响地层时代的准确判断。

3.2 煤层对比

在上述剖面西侧约 80m 处, 有朝阳村村办小煤井一座, 井深 30m, 煤层厚 40cm, 这层煤即剖面之第 4 层。煤矿工人讲, 所采煤层为 17 行。据新汶矿务局资料, 17 行煤属太原组下部煤层。从煤层对比, 也证明含煤地层不是坊子组。

3.3 与下伏地层的接触关系

在庄家庄村北, 见太原组底部灰黄色厚层砂岩与下伏本溪组灰岩(此次在石灰岩中发现纺锤蜓 *Fusulina* sp.) 呈不整合接触(见图 2)。就全省情况看, 太原组与本溪组绝大多数为整合接触, 上述这种不整合并不具普遍意义。但这一不整合的事实, 即莱芜、新泰等地太原组底部砂岩盖在本溪组不同层位之上, 刘国昌教授(1951)曾据之提出鲁中运动^[4]。不管

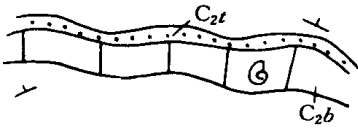


图2 庄家庄北本溪组与太原组接触关系示意图

Fig. 2 Contact sketch of Benxi formation and Taiyuan formation in north of Zhuangjiazhuang

鲁中运动的意义如何,但不整合面之上的地层为太原组却是无可争议的。由于近来岩石地层单位清理中将本溪组含蜓石灰岩并入其上的太原组(刘前述剖面即采用此意见),这一不整合便成为太原组内部的不整合,而不是其他。

3.4 剖面中的川北古渔乡叶肢介可疑

刘氏所列剖面的第5层产有川北古渔乡叶肢介。该种是四川下侏罗统白田坝组叶肢介组合分子,在山东仅见汶南组^[5](即刘氏的三台组)。很难想象其会在太原组产出,故对该化石的产出层位及鉴定的准确性提出质疑。刘氏用这一令人无从辨别真伪的化石确定地层时代为下一中侏罗统是不能令人信服的。

4 汶南组这一地层单位应予保留

刘氏在新泰汶南地区错误确立坊子组,直接影响到山东岩石地层单位的清理,形成了将该处的“坊子组”与淄博地区坊子组对比,其上的汶南组与淄博地区的三台组对比并废除汶南组一名,以及由坊子组和三台组建立省内侏罗纪岩石地层单位—淄博群的地层清理意见^[6]。通过上述分析,该处“坊子组”已不复存在,汶南组这一地层单位还应予保留。虽然汶南组与三台组在岩性特征和沉积环境方面有许多可比性,但二者还存在许多差别,主要表现在:(1)三台组普遍发育大型交错层理,是典型河流相沉积,而汶南组虽以河流相沉积为主,但在中下部的细砂岩和页岩层面上发育有对称的波状层理,有湖泊相沉积出现,二者的沉积相有别;(2)三台组下伏的是早—中侏罗世的坊子组,汶南组下伏的却是晚石炭世的太原组或本溪组,二者与下伏地层的叠置关系不同;(3)三台组依据下伏地层推断其时代为中—晚侏罗世,而汶南组依据川北古渔乡叶肢介等叶肢介化石确定其时代为早侏罗世,二者不是同时代的沉积。鉴于三台组因无化石发现,其时代无法确定,新泰蒙阴盆地与淄博盆地彼此隔绝,三台组或汶南组都无法外延,汶南组与三台组的对比关系难以确认,故汶南组应予保留。这就是本文应用汶南组而不用三台组的原因所在。

最后,对本文文稿和化石图版进行审阅并提出修改意见的中国地质大学杨关秀教授表示衷心感谢!

参 考 文 献

- [1] 李星学. 华北月门沟群植物化石. 古生物志新甲种第6期. 北京: 科学出版社, 1963
- [2] 刘明渭. 山东侏罗纪地层划分与对比. 地层学杂志, 1995, 19(4)
- [3] 山东省地质矿产局. 山东省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1991
- [4] 刘国昌等. 关于太原系和本溪系间的不整合—鲁中运动. 地质论评, 1951, 16(1)
- [5] 陈丕基. 山东蒙阴侏罗纪叶肢介. 古生物学报, 1982, 21(1)
- [6] 山东省地质矿产局. 山东省岩石地层. 武汉: 中国地质大学出版社, 1996

(下转第37页)

DISTRIBUTION RULE OF THERMAL SPRINGS AND ITS PREDICATION IN SHANDONG PROVINCE

Liu Shanjun

(Shandong Monitoring Center of Geological Environment)

Abstract

A thermal spring, as a mineral-bearing thermal fluid, is the natural outcrop of thermal water which flows up from deep part to the ground. 18 thermal springs have been found in Shandong. They can be divided into three distribution areas which are Ludong (east of Shandong), Luxi (west of Shandong) and Yishu fault belt. The thermal springs in Ludong and Luxi have distinct differences in distribution, amount, temperature, concentration and tectonic locations. By analyzing deep crust structures, regionally structural background, heat sources, and water sources, underground thermal water resources in the three distribution areas and Lubei rift plain can be divided into 4 predication areas and 22 predication subareas.

key words Thermal spring, underground thermal water, Shandong province

(上接第 30 页)

FANGZI FORMATION UNEXISTED IN XINTAI-MENGYI BASIN

Wang Xianqi and Niu Baoxiang

(Shandong Institute and Laboratory of Geological sciences)

Abstract

Through observation and fossils collection of coal-bearing strata in north part of Chaoyangcun to Zhuangjiazhuang in Wennan town of Xintai city, more than 20 plant fossils were collected which were identified as *Sphenophyllum oblongifolium* (Gem., et Keulf) Ung., *Neuropteris ovata* Huffm.; *N. plicata* Sternb., *N. cf. plicata* Sternb., *N. sp.*, *Pecopteris cf. candolleana* Brongn., *Cordaites schenkii* Halle and *Samaropsis sinensis* Halle, and grouped to five genera and eight species. The plant fossils association belongs to Paleocathaysian plants group with age at late Carboniferous period. The strata bearing such plants association should be known as Taiyuan formation. Therefore, it proves there is no Fangzi formation in Mengyi-Xintai basin.

Key words Stratigraphic contrast, Taiyuan formation, Fangzi formation, Xintai-Mengyi basin