

江西安源组植物化石一新属——*Jiangxifolium*

周 贤 定

(江西 195 地质队)

为了探讨安源煤系的煤层对比,我们对江西丰城县攸洛勘探区内60个钻孔进行了系统的化石采集工作,发现可能属于真蕨类的一个新属——江西叶属(*Jiangxifolium* gen. nov.),化石产于晚三叠世安源组中下部的深灰色粉砂岩中。

攸洛勘探区位于丰城县南约28km,区内安源煤系总厚>850m,煤系地层根据岩性从下往上分为5段,现将地层和化石产出层位自上而下介绍如下:

5段:以灰及深灰色粉砂岩为主,少量薄至中厚层状泥质钙质细砂岩,含较多薄煤层和炭质泥岩,仅下部有一层可采煤层,底部由中粗粒砂岩与下伏4段分界。本段厚度>434m。产植物化石 *Zamites jiangxiensis* Yao et Lih, *Anthrophyopsis tuberculata* Chow et Yao, *Anomozamites loczyi* Schenk, *Ptilozamites nilssoni* Nathorst, *Sinoctenis calophylla* Wu et Lih, *Baiera multipartita* Sze et Lee, *Clathropteris meniscioides* Brongniart, *Dictyophyllum* sp., *Drepanozamites* sp., *Todites* sp. 和 *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov.; 瓣鳃类化石 *Unionites concentricus* (Moore), *Modiolus paronaiiformis* Kob. et Ich, *Myophoriopsis acyrus* Liu, *Waagenoperna lilingensis* Zhang, *Bakevellidois* sp., *Posidonia* sp.; 腹足类 *Fasciavalvata minuta* Pan, *Euomphalus* cf. *chengtanjaniensis* Pan; 昆虫化石 *Samaroblatta* sp., *Ademosynoides* sp.

4段:灰及深灰色粉砂岩,浅灰色细砂岩和煤层(可采3—5层),夹少量黑色泥岩;底部为砂岩或砾岩与3段分界。产丰富的植物化石和少量瓣鳃类及腹足类化石。本段厚

度100m。产植物化石 *Zamites jiangxiensis* Yao et Lih, *Anthrophyopsis tuberculata* Chow et Yao, *Pterophyllum exhibens* Li, *Nilssonina furcata* Chow et Tsao, *Nilssonina* sp., *Anomozamites* sp., *Clathropteris* sp., *Podozamites* sp. 以及 *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov. 和 *Jiangxifolium denticulatum* gen. et sp. nov.; 瓣鳃类化石 *Jiangxiella plana* Liu, *Bakevella* sp., *Unionites* sp.; 腹足类化石 *Fasciavalvata minuta* Pan, *Euomphalus* sp., *Straparollus* sp. 以及介形类化石。

3段:上部为深灰色粉砂岩、浅灰色细砂岩,夹3—5层可采煤层,下部以砂岩为主,底部有中粗粒砂岩或砾岩与2段分界。本段厚度220m左右。产较多植物化石,偶见少量瓣鳃类和腹足类化石。植物化石 *Pterophyllum aequale* (Brongn.), *P. pilum* Harris, *P. sinense* Li, *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Thinnfeldia rhomboidalis* Ettingshausen, *Dictyophyllum nathorstii* Zeiller, *Clathropteris meniscioides* Brongniart, *Anomozamites minor* (Brongn.) Nathorst, *Sinoctenis calophylla* Wu et Lih 以及 *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov.; 瓣鳃类化石 *Unionites concentricus* (Moore), *Myophoriopsis acyrus* Liu; 腹足类化石 *Fasciavalvata minuta* Pan, *Straparollus* sp.

2段:以深灰色细粉砂岩为主,夹少量薄层细砂岩,具良好的水平缓波状层理,不含煤,偶见少量植物化石和瓣鳃类化石。本段厚度0—61m。产植物化石 *Neocalamites* sp., *Todites* sp.; 瓣鳃类化石 *Modiolus paronaiiformis* Kob. et Ich, *Bakevella* sp.

1段:以灰白色、浅灰色、紫红色砾岩为主,夹中粗粒砂岩和少量粉砂岩,不含煤,偶

见植物化石碎片。厚度变化大,0—280m。不整合在板溪群之上。

本区植物化石以真蕨类和苏铁类为主,常见的有: *Pterophyllum aequale* (Brongn.), *P. ptilum* Harris, *P. sinense* Li, *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Sinoctenis calophylla* Wu et Lih, *Dictyophyllum nathorsti* Zeiller, *Clathropteris meniscioides* Brongniart, *Anomozamites loczyi* Schenk, *Anthrophyopsis tuberculata* Chow et Yao, *Zamites jiangxiensis* Yao et Lih, *Thinnfeldia rhomboidalis* Ettingshausen, *Nilssonia furcata* Chow et Tsao, 银杏类和松柏类种属单调数量少,从植物群组合面貌看,本区应属周志炎、李佩娟(1980年)所划分的 *Ptilozamites-Anthrophyopsis* 组合, *Jiangxifolium* gen. nov. 产于上述化石组合之中,其时代属于晚三叠世。

属 种 描 述

江西叶属(新属) *Jiangxifolium* gen. nov.

模式种 *Jiangxifolium mucronatum* gen. et

sp. nov.

特征 单叶,由一长柄和肾形至椭圆形叶片组成。叶片质薄,基部多呈心形。叶脉自叶柄顶端呈放射状伸出,不分叉或多次二歧分叉,脉较细,直达叶的前缘,叶缘呈齿状至微波状,齿前端有时延伸成短尖头状和短针状,每一齿一般接受一条叶脉。

比较 当前的标本,形态特殊,在已知的植物化石中难于找到一个类似的属种。由于化石材料不多,缺乏生殖器官,主要根据叶形、叶缘和脉序等形态特征推测可能属于真蕨类中一个新属。与其外形相似的有荷叶蕨属(*Hausmannia* Dunker), 扇叶属(*Rhipidopsis* Schmalhauseni)及掌蕨属(*Chiropteris* Kurr), 它们常见的为单叶,由一长柄和扇形或肾形叶片组成,但在叶的形态、叶缘、叶脉型式等方面都有很大的差别,较为特殊的是 *Jiangxifolium* gen. nov. 叶缘呈齿状,且齿前端有时延伸成短尖头状和短针状,这在其它属中是没有的,主要区别列表如下:

项目 \ 属	江西叶 <i>Jiangxifolium</i>	荷叶蕨 <i>Hausmannia</i> (<i>Protorhipis</i>)	扇叶 <i>Rhipidopsis</i>	掌蕨 <i>Chiropteris</i>
叶片形态	单叶,肾形至椭圆形。	单叶,扇形或肾形。	扇形,叶片掌状深裂。	扇形,掌状分裂。
叶 柄	有	有	有	有
叶脉型式	放射状叶脉,不分叉或多次二歧分叉,叶脉直达叶缘,不成网状。	掌状叶脉,侧脉以宽角自主脉伸出联结成网状。	叶脉自基部伸出,二歧分叉,叶脉细密。	辐射状叶脉,多次二歧分叉,并联结成简单的网状。少数种有数条主脉。
叶 缘	齿状、钝齿状、短尖头状、微波状。	全缘或分裂成浅裂片。	全缘至缺刻。	全缘或略呈波状。
时 代	晚三叠世	晚三叠世至早白垩世	晚二叠世;国外二叠纪至早三叠世	早二叠世晚期至晚三叠世

分布时代 江西丰城;晚三叠世。

短尖头江西叶(新属、新种) *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图1, 2, 5, 6)

单叶,叶具长柄(达 30mm 尚未保存完全),叶柄宽 5mm,表面平。叶片肾形至椭圆形,正

模标本(标本号: 2228) 叶长 64mm、宽 45mm, 叶片质薄,基部多呈心形。叶脉自叶柄顶端呈放射状伸出,不分叉或二歧分叉,脉较稀而稍粗,叶脉直达叶的前缘,叶前缘每厘米有叶脉 4—5 条,叶前缘具钝齿或微波状,齿常向前延伸为短尖头和短针状(插图 1a, b),每一齿一般接受一条叶脉,偶尔叶脉在近顶端处分叉,又脉

插图 1 *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov.a. 短尖头状, $\times 3$ b. 短针状, $\times 3$ c. 叶脉分叉, $\times 4$

分别伸入一个短尖头中(插图 1c)。

细齿江西叶(新属、新种) *Jiangxifolium denticulatum* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 3, 4)

单叶, 叶具长柄(达 32mm 尚未保存完全), 叶柄宽 5mm, 表面平。叶片质薄, 呈肾形, 正模标本(标本号: 2135)叶长 60mm、宽 40mm, 基部呈心形, 叶片前缘呈 250° — 280° 凸弧形, 叶片侧缘短斜向叶基方向, 直或微波状。叶脉自叶柄顶端呈放射状伸出, 多次二歧分叉, 直达叶前缘, 叶缘呈锯齿状, 齿三角形, 长 1mm、宽 1.5 mm, 齿有时伸长。叶前缘每厘米有叶脉 6—7 条, 基部叶脉细而密, 每一齿接受一条叶脉。

比较 此种与 *Jiangxifolium mucronatum* 区别在于前者的叶脉在基部细而密, 多次二歧分叉, 到叶前缘每厘米有叶脉 6—7 条, 而 *J. mucronatum* 的叶脉在基部相对比前者要稀而稍粗, 叶脉不分叉或二歧分叉, 叶前缘每厘米有叶脉 4—5 条; *J. denticulatum* 的叶前缘呈锯齿状, 齿较尖呈三角形, 有时齿有伸长现象, 而 *J. mucronatum* 的叶前缘呈钝齿状或微波状, 齿

常向前延伸为短尖头和短针状。

鉴于目前化石材料不多, 尤其是缺乏生殖器官, 主要根据叶形、叶缘和叶脉数量等形态特征, 认为可能是一个新属的二个不同种, 但是否为同一种植物由于发育阶段不同而造成在叶形、叶缘、叶脉数量等的差异, 尚难断定, 据现有资料暂定为两个不同种。

本文是在中国科学院南京地质古生物研究所周志炎老师具体指导热情帮助下完成的, 笔者表示衷心的感谢。赵士伟同志代为摄影, 在此致谢。

主要参考文献

- 中国科学院南京地质古生物研究所、北京植物研究所《中国古生代植物》编写小组, 1974: 中国古生代植物。科学出版社。
- 地质矿产部南京地质矿产研究所主编, 1982: 华东地区古生物图册, 晚古生代分册; 中、新生代分册。地质出版社。
- 周志炎、李佩娟, 1980: 从古植物学观点讨论中国中生代陆相地层的划分、对比和时代。国际交流地质学术论文集——为 26 届国际地质大会撰写, 4, 地层、古生物, 90—98 页。地质出版社, 北京。
- 斯行健、李星学等, 1963: 中国中生代植物。科学出版社。
- 煤炭科学研究院地质勘探研究所著, 1980: 湘赣地区中生代含煤地层化石, 第四分册, 植物化石。煤炭工业出版社。

JIANGXIFOLIUM, A NEW GENUS OF FOSSIL PLANTS FROM ANYUAN FORMATION IN JIANGXI

Zhou Xian-ding

(195th Coal-geological Exploration Team, Jiangxi Province)

Summary

This paper reports the occurrence of *Jiangxifolium*, a probable new genus of filicites, from the Anyuan Formation of Fengcheng, Jiangxi. This formation contains the following fossil plants: *Pterophyllum aequale* (Brongn.), *P. pulum* Harris, *P. sinense* Li, *Ptilozamites chinensis* Hsü, *Sinoclenis calophylla* Wu et Lih, *Dictyophyllum nathorstii* Zeiller, *Clathropteris meniscioides* Brongniart, *Anthrophyopsis tuberculata* Chow et Yao, *Zamites jiangxiensis* Yao et Lih, *Anomozamites loczyi* Schenk, *A. minor* (Brongn.), *Nilssonina furcata* Chow et Tsao and *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov. and *Jiangxifolium denticulatum* gen. et sp. nov.

Diagnosis: Single leaf (Intergrifolious) consisting of a petiol and a nephroid or elliptical leaf-blade. Leaf-blade thin and leaf-base cordate in shape. Veins (nervures) radially elongate from the top of petiol, not forked nor multi-bifurcated, thin and extending to the anterior margin of leaf.

Leaf-margin obtusely toothed or microwavy in form, sometimes with the anterior tooth margin extending in the shape of a short cusp or short needle. Each tooth with a vein.

According to the difference in leaf-margin and vein, *Jiangxifolium* may be divided into two species: *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov. and *Jiangxifolium denticulatum* gen. et sp. nov.. In the former, the veins on the leaf-base are less in number, rough, not forked nor refurcated, with 4—5 of them in 1 cm at the anterior of leaf, the anterior leaf margin is obtusely toothed or microwavy in form, and the tooth is extending forward in the shape of a short cusp or short needle. But the latter is distinguished by the possession of more and thinner multi-bifurcated veins on the base, the distribution of 6—7 veins in 1 cm at the anterior leaf margin, the leaf-margin hackly in shape, and the tooth sharply triangular, sometimes elongate.

图 版 说 明

图片均未经润饰,标本保存在江西 195 地质队。摄影者赵士伟同志。

图 版 I

1. *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov.
×1, Holotype, 标本号: 2228, 模式种; 江西丰城攸洛, 晚三叠世安源组第 4 段。
- 2, 5, 6. *Jiangxifolium mucronatum* gen. et sp. nov.
2. ×1, 标本号: 1862; 江西丰城攸洛, 晚三叠世安源组第 5 段。

5. ×1, 标本号: 1348; 江西丰城攸洛, 晚三叠世安源组第 3 段
6. ×2, 标本号: 2867; 示叶前缘短尖头。江西丰城攸洛, 晚三叠世安源组第 5 段。
- 3, 4. *Jiangxifolium denticulatum* gen. et sp. nov.
3. ×1, 3a. ×2, Holotype, 标本号: 2135, 3a. 显示齿状边缘。4. ×1, 标本号: 2867。江西丰城攸洛, 晚三叠世安源组第 4 段。

