

辽西北票中侏罗世一种新的银杏类化石

蒋子堃¹⁾, 王永栋²⁾, 田宁³⁾, 张武⁴⁾

1) 中国地质科学院, 北京 100037; 2) 中国科学院南京地质古生物研究所, 南京 210008;
3) 沈阳师范大学古生物学院, 沈阳 110034; 4) 中国地质调查局沈阳地质调查中心, 沈阳 110034

现生银杏仅在我国有自然生长的植株(He et al., 1997)。银杏目植物自晚古生代起源, 早中生代辐射演化, 多样性极其丰富, 已发现大量叶部化石和少量繁殖器官化石(周志炎, 2003)。银杏类植物在二叠纪末地球环境巨变时没有灭绝, 在早、中三叠世一度沉寂后到晚三叠世又得到发展, 至侏罗纪和早白垩世达到了鼎盛时期(周志炎, 2003)。中生代银杏营养器官种类繁多, 大体具 8 类形态属(Zhou, 1997)。繁殖器官如银杏、义马果、卡肯果等。目前公认的最早可靠银杏类化石发现于法国南部早二叠世奥通期(Autunian)的毛状叶(*Trichopitys*)(Florin, 1949)。

然而银杏类植物的木材化石在中国报道不多, 古生代的标本被归为原始银杏木属 *Proginkgoxylon*(郑少林和张武, 2000)、古银杏木属 *Palaeoginkgoxylon*(Feng et al., 2010)和中国古银杏木属 *Sinopalaeoginkgoxylon*(冯卓, 2008), 白垩纪辽西义县沙海组的银杏木化石标本归为 *Ginkgoxylon chinese*(张武等, 2000)。东北地区归入银杏属的叶部化石将近 20 种, 而木材化石则罕有报道, 木材化石的丰富程度与叶部化石形成鲜明对比(张武等, 2006)。

本文描述的木化石标本新类型与现生银杏木材特征极为相似。横切面生长轮清晰(图 A), 具明显的早晚材过渡, 管胞排列不规则, 大小、形状多变, 胞间隙显著(图 B), 早材管胞椭圆形至方形, 晚材管胞窄小, 不具纵向树脂道及木薄壁组织。径切面管胞排列不规则, 有时互相叠覆, 具垂向膨大的薄壁细胞(图 C, 图 D)。从解剖改造角度来分析, 银杏类的密木型次生木质部与苏铁类的疏木型木质部比较完全不同, 与松杉类木材甚接近, 尤其是

与罗汉松科 *Podocarpaceae* 具有由早材及晚材形成的生长轮, 髓部不发达。径壁纹孔 1-2 列, 偶见 3 列, 多对生少互生, 螺纹加厚缺乏; 具缘纹孔与南洋杉科 *Araucariaceae* 和红豆杉科 *Taxaceae* 甚相似。木射线构造与苏铁亦不同, 与罗汉松科、南洋杉科、红豆杉科等木射线类型均较类似, 水平壁和端壁多数不具孔。(周崑和姜笑梅, 1994)。新类型具有原始银杏木属的主要特征, 明显有别于其他裸子植物。当前的新类型与之前在辽宁和内蒙古报道的 *P. benxiense* Zheng et Zhang (本溪原始银杏木)和 *P. daqingshanense* Zheng et Zhang (大青山原始银杏木)有一些解剖构造上的区别, 主要表现在新类型具明显生长轮和早晚材过渡, 而生长轮存在; 另外, 木射线一般仅具 3 个细胞高, 并且含晶细胞很多, 而后两者 *P. benxiense* 和 *P. daqingshanense* 的木射线高度要比新种的高很多(可以达到 24 个细胞高度)。由于以上区别, 将北票地区的新材料定为原始银杏木属(*Proginkgoxylon*)的新种。值得指出的是, 银杏类叶部化石在侏罗纪的报道比较多, 而属于银杏类的木材化石在北票地区是首次报道。

参 考 文 献 / References

- 冯卓, 2008. 贺兰山北段二叠纪木化石植物群. 博士论文, 中科院南京地质古生物研究所, 1~210.
- 周崑, 姜笑梅, 1994. 中国裸子植物的木材解剖学及超微构造. 北京: 中国林业出版社, 1~632.
- 周志炎, 2003. 中生代银杏类植物系统发育、分类和演化趋向. 云南植物研究, 25(4): 377~39.
- 张武, 李勇, 郑少林等编写, 2006. 中国木化石. 北京: 中国林业出版社, 1~356.
- 张武, 郑少林, 商平, 2000. 辽宁早白垩世银杏木以新种——中国银杏木. 古生物学报 39(增刊): 220~225.

注: 本文为国家自然科学基金项目(批准号: 41272010)的成果。

收稿日期: 2013-03-13; 改回日期: 2013-03-31; 责任编辑: 郝梓国。

作者简介: 蒋子堃, 女, 1983 年生, 博士, 助理研究员, 主要从事地层古生物学研究。Email: jiangmaomao_925@sina.com。

郑少林, 张武, 2000. 中国辽宁、内蒙古晚古生代银杏类木材. 古生物学报, 39(增刊): 119~126.

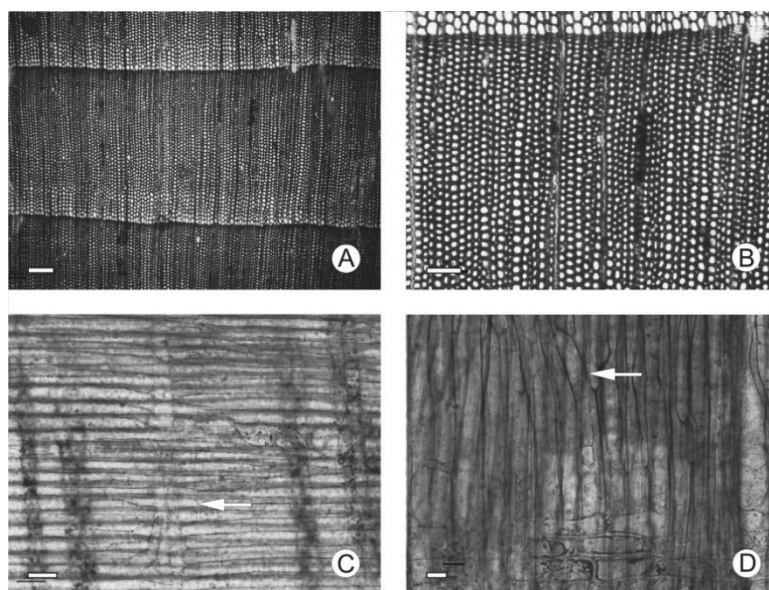
Feng Z, Wang J, Rößler R. 2010. *Palaeoginkgoxylon zhoui*, a new ginkgophyte wood from the Guadalupian (Permian) of China and its evolutionary implications. Review of Palaeobotany and Palynology, 162: 146~158.

Florin R. 1949. The morphology of *Trichopitys heteromorpha* Saporta, a seed plant of Palaeozoic age, and the evolution of female flowers in the

Ginkgoinae J. Acta Horti Bergiani, 15(5): 79~109.

He S A, Gu Y, Pang Z J. 1997. Resources and prospects of *Ginkgo biloba* in China A. In: Hori T., et al, *Ginkgo biloba* —A global treasure from biology to medicine M. Tokyo: Springer Verlag, 373~383.

Zhou Z Y. 1997. Mesozoic ginkgoalean megafossils: a systematic review A. In: Hori T, et al, *Ginkgo biloba*—A global treasure from biology to medicine C. Tokyo: Springer Verlag, 183~206.



银杏新类型 (产地: 辽宁北票市长皋乡头道沟村)

A 横切面, 示生长轮, 比例尺=200μm; B 横切面, 示生长轮, 早材管胞, 比例尺=100μm;

C 径切面, 示不规则排列的管胞, 比例尺=50μm; D 径切面, 示不规则管胞, 比例尺=20μm。