

# *Lobatannularia heianensis* (Kodaira)

## 的叶轮新知

梁 湘 沅

(河南煤田地质勘探公司地质三队,河南新乡 453003)

### 内 容 提 要

长期来,人们认为 *Lobatannularia heianensis* (Kodaira) 均是彼此融合的,它与大多数种不同。根据河南济源上石盒子组所发现的大量材料证明,它叶轮中的叶也是不相融合的。

**关键词** *Lobatannularia heianensis* (Kodaira) 晚二叠世 河南

*Lobatannularia heianensis* (Kodaira) 是东亚晚二叠世早期的重要标志植物之一,1924年由 R. Kodaira 创建以来,已有半个多世纪的历史。

本种创立之初,被认为是具有裂成两瓣状的叶鞘而归于 *Schizoneura* 属 (Kodaira, 1924, p. 163)。后来, S. Kawasaki (1927, p. 14) 和 T. G. Halle (1927, p. 19) 不约而同地于 1927 年分别指出,其叶轮构造与 *Schizoneura* 属的有所不同,它介于 *Schizoneura* 属与 *Annularia* 属之间。因此,本种归于他们各自创立的新属 *Lobatannularia* Kawasaki 和 *Annularites* Halle。前者因发表稍早,享有优先权。

*Lobatannularia heianensis* (Kodaira) 实际上是个有存疑的种,除了属的归属已如前述之外,种的方面也隐藏着不少问题。早在 1927 年, T. G. Halle 就指出, R. Kodaira 对此种的定义下得过宽,似还包容着若干别的种 (Halle, 1927, p. 28)。翌年他又申明,当年他定为本种的化石,其叶的前端全都稍稍收缩而与 R. Kodaira (1924) 图示的模式标本一致,而 S. Kawasaki 所定的则因叶的顶端宽而钝圆与模式标本不同,应当归入别的种 (Halle, 1928 p. 242 脚注)。可惜的是,长期以来,这些意见并未受到人们的重视。

1950 年, E. Kon'no 和 K. Asama 在一篇专门讨论 *Lobatannularia* 的论文中正式提出, R. Kodaira 定为本种的化石中,图版 23 图 2 的叶轮具叶多达 40 枚以上,为一般的 2 倍,所以将它分出,建立新种 *Lobatannularia multifolia* Kon'no et Asama (1950, p. 27)。这一新种后来在我国南方和北方的上二叠统屡有发现。1986 年,何锡麟又就本种的有关问题著文专门讨论,以叙述他对这些问题的观点,并建立新种 *Lobatannularia spatulata* He (何锡麟, 1986, 499 页)。

本文仅就近年来在河南济源等地采集的标本,对其观察所得,在叶轮构造方面谈一点肤浅的认识。至于其它的问题,将另文详细讨论。

本种叶轮中的叶一向被认为是大体连合着的,而与一般常见的瓣轮叶的叶是基本分离的情况很不相同。然而,长期以来,从未有人提出过怀疑。因为在创建这个种时, R. Kodaira 声

称足有 200 余块标本。后来虽然屡有报道,但标本\*有限。何况原作者对此种的定义过宽,包含有不同的属种,已如前述。R. Kodaira 的标本中具体有多少可以确切归于本种,尚属未知之数。至少,像当前河南济源下冶采到的数十块保存良好,具有完整叶轮,其中不少尚有顶轮着生的标本,看来尚属首次。

因篇幅所限,仅选择少量具代表性的图影,展示于此。图版 I, 图 1, 图 2 所示的是小枝的先端,远端都具顶轮。同一图版,图 3 和图 4 的标本是小枝稍后的部位;图 5 则是较后的,其最下的叶轮中,叶的排列更加紧挤,且其形态较上方的略有不同,而当前的化石产自同一地点,同一层面。这些叶轮的形态,特别是每瓣中的叶微弯,基本上相互紧挤,仅最上的、最靠近上叶缺的一枚有时明显分离,作向轴靠拢的形态(如图 2 的第二叶轮和图 3 的第三、四叶轮),每瓣中,最下方,最近下叶缺的叶非常短小等特征都和 R. Kodaira 图示于其图版 23 中之图 6 和 Halle (1927, p. 27, pl. 5, figs. 13, 14) 描述过的标本完全相同。所以笔者也定为同种。

当前的叶轮,粗看起来,两瓣中的叶似乎是彼此连合,仅在顶端相互分离。但是,仔细观察,却可辨别这些叶实际上和大多数 *Lobatannularia* 与 *Annularia* 属的叶一样,各自独立,不相连合,只是因为相互紧挤或部分盖覆,而从表面上看起来,好像是连合着的。

当前的叶,顶端具有明显的尾尖状顶尖,这在 R. Kodaira 的原始描述中是没有提及的。但是这一特征 T. G. Halle 在记述山西太原东山上石盒子组的此种标本时已有记述。就笔者所知,具有顶尖是 *Lobatannularia* 分子的普遍现象。根据张善桢\*\*(1980), 张善桢、肖素珍(1987)的研究,叶部顶端的顶尖可能是反映生活环境的性状。当前的顶尖可能是与现代植物中滴落尖的构造现象相似。它说明当时当地的气候湿润,大致处于亚热带雨林中的缘故。至于朝鲜的标本是否具有顶尖,其叶轮特别是顶轮的形态,构造如何? 都因当时的原始描述笼统,图示的标本过少,图影又欠佳,以致无从断定。

在这里还必须提到的是产于朝鲜半岛的 *Lobatannularia nampoensis* (Kaw.) Kawasaki (1925, p. 39, pl. 41, fig. 115)。这个种的标本与当前标本颇相似,其发现与报道比 *Lobatannularia heianensis* 仅晚一年,起先也被归入 *Schizoneura* 属,后来才改归本属。它的叶轮两瓣中的叶,长期以来也被认为是相互连合着的。至 1950 年, E. Kon'no 和 K. Asama (1950, p. 20) 在其有关 *Lobatannularia* 属的研究一文中, 还曾强调它和当前的 *L. heianensis* 叶一样,以全长的 2/3 相互连合而相当近似。但是最近却被证明了其叶部也是不相连合着的 (Kim and Kimura, 1988, p. 223, figs. 1—5)。

## 参 考 文 献

- 何锡麟, 1986: 澄清对 *Lobatannularia heianensis* (Kodaira) 鉴定的长期混乱。地质论评, 32(5): 499—503。  
张善桢、肖素珍, 1987: *Sagittopteris belemnopteroides* gen. et sp. nov. 在山西的发现。古生物学报, 26(2): 181—186。  
Halle, T. G., 1927: Paleozoic plants from Central Shansi, Palaeont. Sin., Ser. A, 2(1): 1—316。  
———, 1928: On Leaf-mosaic and anisophylly in Palaeozoic Equisetales, Sven. Bot. Tidsk., 22(1—22): 230—255。  
Kawasaki, S., 1925: Some older Mesozoic plants in Korea, Bull. Geol. Surv. Korea, 4(1): 1—71。  
———, 1927: The flora of the Heian System, Pt. I, Bull. Geol. Surv. Korea, 6(1): 1—30。

\* Kawasaki (1927, 1934) 报道的朝鲜的化石之具体归属有待进一步厘订。

\*\* Zhang Shanzhen, 1980: Note on the ecological significance of some Cathaysia floral elements. Paper for the first Conference of the International Organization of Palaeobotany London & Reading, 1980. Institute of Geology and Palaeontology, Acad. Sin. Nanjing, China. P. 1—5。

- Kim, J. H. and T. Kiaura, 1988: *Lobatannularia nampoensis* (Kawasaki) Kawasaki from the Upper Triassic Baegunsa Formation, Nampo Group, Korea. Proc. Jap. Acad., Ser. B, 64(8): 221—224.
- Kodaira, R., 1924: Note on a new species of *Schizoneura* from Chosen (Korea). Jap. Jour. Geol. Geogr., 3(3—4): 163—165.
- Kon'no, E. and K. Asama, 1950: On the genus *Lobatannularia* Kawasaki 1927 from Permian beds in South Manchuria and Shansi, China. Short Papers IGPS, 1: 18—31.

〔1991年10月8日收到〕

## ON LEAF-WHORL STRUCTURE OF *LOBATANNULARIA HEIANENSIS* (KODAIRA) AS OBSERVED IN SPECIMENS FROM XIAYE, JIYUAN DISTRICT, HENAN

Liang Xiang-yuan

(3rd Geological Team, Coal-Field Geology Exploration Corporation of Henan, Xinxiang 453003, Henan)

**Key words** *Lobatannularia*, Late Permian, Henan

### Summary

The present species was recognized by Kodaira (1924) and ascribed to the genus *Schizoneura* based on its leaves which were believed to unite into leaf-sheaths, usually split into two almost equal lobes consisting of united segments. It is transferred to this new genus *Lobatannularia* for its leaves not embracing the stem from both sides. Since then, the leaf-whorl of the present form has been described as divided into two coherent lobes. However, a close examination of the material from the Upper Shihhotze Formation of Xiaye, Jiyuan district, Henan reveals that the leaves are free rather than coherent, like those of *Annularia* and most species of the present genus, including the type species, *Lobatannularia inequifolia* (Tokunaga) Kawasaki. The same case has been observed by Kim and Kimura (1988) in *L. nampoensis* (Kaw.) Kawasaki. The latter also had been ascribed to *Schizoneura* and later transferred to the present genus. Its leaves were also regarded as divided into two coherent lobes, before the important discovery of Kim and Kimura in 1988, who proved that the leaves are actually free instead of coherent.

### 图 版 说 明

所有标本均保存于河南煤田地质勘探公司地质三队。像片由宋之耀摄制,均未加润饰。

### 图 版 I

1—5. *Lobatannularia heianensis* (Kodaira) Kodaira

3a, 4a 为图 3、图 4 的局部放大, ×3。其余均为原大。济源下冶上石盒子组下部。

