

寧夏上泥盆紀鱗木狀植物的發現和討論*

斯行健

(中國科學院古生物研究所)

(附1圖版)

解放後的數年來，上泥盆紀的陸相地層及植物化石，在中國陸續有所發現，如湖北西南部長陽縣及松滋縣的黃家磴層，廣東花縣的打鼓嶺層，江西安遠縣的盤古山層以及甘肅天水縣的巴都系紅層，植物化石經作者的研究，發表於中國古生物誌，總號第136冊，新甲種第4號及中國科學(外文版)第1卷第2期。在那裏對於中國上泥盆紀陸相地層及植物化石和全世界同時代的地層及化石的關係，討論比較詳細。和全世界上泥盆紀相似，中國上泥盆紀植物羣最重要的代表，是一種鱗木狀植物 *Leptophloeum rhombicum* Dawson 這一種植物，其樹幹部的表面，多保存而為碎片，樹幹部似很寬，多數是不分叉的，樹幹表面最主要的形態是保存很明顯的斜方形的葉座，其佈置甚為整齊，彼此互相連接，其排列為螺旋狀，多數標本，其葉座的寬度大於長度。但亦有葉座的寬度和長度大致相等的標本，表面甚平滑，無其他一切皺紋，葉痕特別細小作長圓形或長蛋形，寬不到1毫米，高約2毫米至2.5毫米。大多數標本，其葉痕位在葉座的上端。在放大鏡下視察，本文作者曾有機會能夠證明在湖北長陽縣的黃家磴層所發現的若干標本中，在葉痕的正中，有一極細的小印痕，似係代表維管束痕(參看斯行健，1952，圖版II圖1a, 1b; 圖版III, 圖3; H. C. Sze, 1952, Pl. I. Fig. 1a; Pl. II, Fig. 1)。D. White 氏在1905年在討論一篇關於北美 Maine 州東南部 Perry 盆地的地質及植物中，也曾說明 *Leptophloeum rhombicum* 葉痕的正中有一小點(1905, Pl. 6. Fig. 2)。Kräusel 和 Weyland 兩氏曾繼續研究北美的上泥盆紀植物羣並且校正了 White 的論文，他們在1941年發表的論文中，曾明顯地指出，他們在 White 所

* 1954年1月20日收到

研究的所有原來標本，因為岩石太粗糙，俱未能證明葉痕中尚有 1 小點 (1941, P. 59)。在湖北長陽縣黃家磴層的若干標本上，證明葉痕中的確是 1 小痕代表維管束痕，確係一重要發現。在 1952 所發表的兩篇著作中，斯行健經過詳細討論後，將北美的 *Lept. rhombicum* Daws. 及澳洲的 *Lept. australe* McCoy 合併為一種。此種曾發現於北美、澳洲、哈薩克(西伯利亞)，斯比次彼格島及日本，所有地層都屬於標準的上泥盆紀。中國方面除湖北長陽、江西安遠、廣東花縣及甘肅天水以外，此種似尚可發現於雲南的黎縣 (Hsü, 1946, P. 349, Pl. IV. Figs. 38, 39 及 Sze, 1952, P. 173) 及甘肅的臨洮 (Krasser, 1900, P. 4, Pl. 2 Fig. 1, Seward 1910, P. 181 及 Sze, 1952, P. 172)。臨洮的標本，是蘇聯地質學者宿奧勃魯契夫 (Обручев) 院士所採集的。

在 1953 年 11 月周和儀同志帶來寧夏標本四、五塊，係石油管理局陝北地質調查隊 103 隊所採集的。標本採自寧夏中寧縣，地點在烟囪山及馬光井之間，岩石為厚而堅，略帶紅色的砂岩層，周同志希望立刻知道，此砂岩層屬於泥盆紀抑屬於石炭紀？樹幹表面的構造，異常特殊，一望而知其確屬於上泥盆紀的重要標準化石 *Leptophloeum rhombicum* Dawson。如本文圖版 I, 圖 1—3 所表示，葉座異常顯明，俱作斜方形，其寬度和長度大致相等。因為其岩石係一種堅固而極粗的砂岩，其標準的葉痕，無法確實證明。根據葉座的體積和形態，當前的幾塊碎片和 Kräusel 及 Weyland 所發表的兩塊北美 Perry 盆地的標本 (1941, Taf. XI, Figs. 7, 8) 完全一致，毫無區別。兩位德國學者所發表的兩塊北美標本，其葉座中的葉痕也看不出的，因為保存植物化石的岩石，也是一種堅而粗的砂岩。同樣的未曾保存葉痕的標本，也發現於湖北長陽縣的黃家磴層 (斯行健, 1952, 圖版 I, 圖 1—3)。可見這些細小的葉痕，在頁岩中也有不曾保存的，何況是一種堅而粗的砂岩。

寧夏中寧縣的一層堅固而或多或少地帶紅色的硬砂岩層，是以一種不整合的關係位在土坡煤系地層之下。土坡煤系所發現的植物化石曾經斯行健及李星學在 1945 年詳細描述和討論，其植物羣如下 (Sze & Lee, 1945, P. 249):

Sphenopteris sp. a

Sphenopteris sp. b

Neuropteris gigantea Sternberg

Neuropteris sp. (intercalated round pinnule of paripinnate group)

Linopteris cf. *neuropteroides* Gutbier

Linopteris cf. *germari* Giebel

Cyclopteris sp.

Equisetites sp.

雖然植物的種屬不多，土坡煤系的植物羣却是很有意義的。因為在那裏找到了一種“種子蕨” *Neuropteris*，屬於所謂“有兩個頂端小羽片類” (Paripinnate group) 的，種名為 *Neuropteris gigantea* Sternberg，此種植物在歐洲及北美及其他地方都是限於中石炭紀 (Westfal 期) 的。因為“有兩個頂端小羽片類”的 *Neuropteris* 各種在 Westfal 期以上的地層，從來未曾見到過的，斯行健及李星學就決定寧夏的土坡煤系是屬於中石炭紀的。因為 *N. gigantea* 亦曾發現於河北開平煤田的唐山層 (本溪系) 及江西的梓山煤系，其地質時代為中石炭紀上部，亦即 Westfal C 期，斯行健及李星學推測土坡煤系的時代，亦屬於 Westfal C 期的。這個地層，其時代和北美的 Lower Conemaugh 期及 Allegheny 期 (可能有一部分也和 Pottsville 期) 的陸相建造大致是相等的。土坡煤系所發現的其他植物如兩種 *Linopteris* 及兩種不能鑑定種名的 *Sphenopteris* 都和此意見不相衝突 (Sze & Lee, 1945, P. 250)。上面已經提及，保存鱗木狀植物 *Leptophloeum rhombicum* 的堅硬的，或多或少地略帶紅色的砂岩層是以不整合的關係，位在土坡煤系之下的，其地質時代屬於上泥盆紀更非常可能。寧夏的含 *Leptophloeum rhombicum* 的紅砂岩層其地質時代似可以和湖北西南部的黃家磴層、江西安遠的盤古山層、廣東花縣的打鼓嶺層以及和甘肅天水的巴都系紅層互相比較。這一個說法，因為植物化石發現太少，並且保存不佳，當然須加以相當的“保留”；但從任何方面看來，其可能性是很大的。地層上的一切關係和這一個意見，也是完全不相衝突的。

參 攷 文 獻

- [1] Hsü, J., Plant fragments from Devonian beds in Central Yunnan, China, M.O.P. Iyenger Commemoration, *Ind. Bot. Soc.*, 1946.
- [2] Krasser, F., Die von Obrutschew in China und Centralasien 1893-94 gesammelten Fossilien Pflanzen, *Denksch. Mat. Nat. Kais. Akad. Wiss. Wien*, 1900, Bd. 70.
- [3] Kräusel, R & Weland, H., Pflanzenreste aus dem Devon von Nord Amerika, *Palaeontographica*, 1941, Bd. 86, Abt. B.
- [4] Seward, A. C., Fossil Plants Vol. II. Cambridge, 1910.
- [5] Sze, H. C., Upper Devonian Plants from China, *Acta Scientia Sinica*, 1952, 1 (2), 166-192. *Academia Sinica*, Peking.
- [6] Sze, H. C. & Lee H. H., Palaeozoic Plants from Ninghsia, *Bull. Geol. Soc. China*, 1945, 25.

- [7] 斯行健 (H. C. Sze), 中國上泥盆紀植物, 中國古生物誌, 總號 136 冊, 新甲種第 4 號, *Palaeontologia Sinica*, 1952, Whole Series, No. 136, New Series A, No. 4. Institute of Palaeontology, Acad. Sinica.
- [8] White, D. in Smith, G. O. & White, D. The Geology of the Perry basin in South Eastern Maine, *Geol. Surv. U. S. Prof. Pap.*, 1905, Vol. 35.

ON THE OCCURRENCE OF *LEPTOPHLOEUM* *RHOMBICUM* DAWS. FROM THE RED SANDSTONE FORMATION OF NINGHSIA

H. C. SZE

Institute of Palaeontology, Academia Sinica

(Abstract)

The compact red sandstone formation of Ninghsia, from which the here described *Lept. rhombicum* was derived, is overlain unconformably by the coal-bearing Tupo Series of the Westfalian age with *Neuropteris gigantea*, *Linopteris* cf. *germari* etc. The species *Lept. rhombicum* is of world-wide distribution, being known from the Upper Devonian of North America, Australia, Spitsbergen, Kasakstan, Japan and elsewhere. The compact red sand stone formation of Ninghsia can thus with confidence be classed as Upper Devonian. It may probably be correlated with the Huangchiaten formation of Southwestern Hupei, the Takuling formation of Kwangtung, the Pankushan formation of Kiangsi and the Patu Series Red Beds of Kansu. The occurrence of *Lept. rhombicum* and other Upper Devonian plant fossils in these formations had been discussed by Sze in 1952.

The German version of the present paper will be published in *Acta Scientia Sinica* vol. 3 No. 1.



圖 1—3 *Leptophloeum rhombicum* Dawson (原大)

斜方形的葉座，甚為顯明，其排列為螺旋狀，標本發現於寧夏中寧縣的堅固而微帶紅色的砂岩層，地層屬於上泥盆紀，發現地點在烟肉山及馬光井之間，係石油管理局陝北 103 隊所採集，採集者為陳祖海及富堂興同志。