

Annales de la Société Géologique de Belgique
t. LI, *Bulletin*

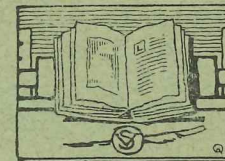
Les Végétaux à structure conservée du Houiller Belge

Note II

Sur un *Stigmaria* à bois primaire centripète
des Coal-Balls de la couche Bouxharmont

PAR

Suzanne LECLERCQ



LIÈGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1928

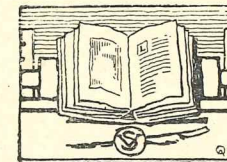
Les Végétaux à structure conservée du Houiller Belge

Note II

Sur un *Stigmara* à bois primaire centripète
des Coal-Balls de la couche Bouxharmont

PAR

Suzanne **LECLERCQ**



LIÈGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

—
1928

La Société, en décidant l'impression d'un travail, laisse à l'auteur la responsabilité de ses opinions.

(Art. 27 des statuts, reproduit en exécution de l'art. 4 du règlement.)

Les Végétaux à structure conservée du Houiller Belge

NOTE II

SUR UN STIGMARIA A BOIS PRIMAIRE CENTRIPÈTE DES COAL-BALLS DE LA COUCHE BOUXHARMONT ⁽¹⁾

PAR LE

D^{re} SUZANNE LECLERCQ

En 1908, le Docteur Weiss ⁽²⁾ décrit dans les *Annals of Botany* un *Stigmaria* à bois primaire centripète, trouvé dans un nodule des Hard-beds à Halifax. Se basant sur l'analogie de structure existant entre la stèle du *Bothrodendron mundum* Will. et ce *Stigmaria*, Weiss conclut à une parenté entre les deux axes, quoiqu'il ne les ait pas trouvés en connexion.

Nous présentons dans cette note, un *Stigmaria* identique à celui décrit par Weiss. Nous signalons sa présence, jusqu'ici inconnue, dans les nodules de la couche Buxharmont et figurons certains détails de structure spécialement bien conservés. Le Docteur Weiss n'ayant pas donné de nom à ce type de *Stigmaria*, nous l'appellerons *Stigmaria Weissiana*, en souvenir de la belle étude qu'il en a faite.

Description de l'échantillon

La préparation prélevée au nodule 550 contient deux coupes transversales d'axes de *Stigmaria* de 5 à 6 mm. de diamètre, dis-

⁽¹⁾ La couche Buxharmont est située à la base de l'assise de Châtelet (H2a). Elle appartient au niveau des Lower Coal Measures d'Angleterre. Voir Mém. in 4^o *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. VI, 1925 : S. LECLERCQ, Les coal-balls de la couche de Buxharmont des charbonnages de Wérister.

⁽²⁾ WEISS. « A *Stigmaria* with centripetal Wood ». *Ann. of Botany*, vol. XXII, n^o LXXXVI, April 1908, p. 221.

tantes l'une de l'autre de $2\frac{1}{2}$ cm. Ces axes comprennent un anneau de bois primaire centripète et une large zone de bois secondaire (Fig. 1).

Le *bois primaire* est formé d'une ou deux rangées de larges trachéides scalariformes, garnies sur leur pourtour extérieur des éléments spiralés du protoxylème étalés régulièrement (fig. 2). Les diamètres du bois primaire sont de 304 et 420 microns ; il encercle, en son centre, des débris de fibres primitives. Une section longitudinale radiale, exécutée dans un des axes, permet de suivre aisément le passage du bois primaire au bois secondaire (fig. 3). La figure 4 montre, à fort grossissement, du centre à la périphérie, deux à trois larges trachéides scalariformes du bois primaire centripète, suivies des trachées annelées du protoxylème. Celles-ci se pressent contre les étroites trachéides scalariformes représentant les premiers éléments du bois secondaire centrifuge.

Le *bois secondaire*, bien développé, est du type normal. Il est formé de trachéides scalariformes, disposées en files radiales, ne montrant que quelques irrégularités, là où de nouveaux éléments ligneux s'ajoutent aux précédents (fig. 1). Il est traversé par de nombreux rayons parenchymateux, larges seulement de 1 à 2 cellules, formant parfois des files de 9 à 10 cellules d'épaisseur. La fragilité de ce tissu est cause de sa désagrégation rapide, aussi, n'apparaît-il bien que là où il est vu sur toute son épaisseur, c'est-à-dire en coupe tangentielle (fig. 6).

Un caractère particulier du bois secondaire de *Stigmaria weissiana* provient de sa grande compacité (fig. 1). Dans cet axe, l'anneau de bois secondaire n'est pas, comme chez *Stigmaria ficoides* Sternb. par exemple, fractionné en larges coins ligneux reliés entre eux par les rayons médullaires qu'empruntent, pour sortir, les faisceaux destinés aux appendices. Le bois secondaire est entier, non divisé, comme l'est d'ailleurs le bois secondaire des deux *Stigmaria* à bois centipète décrits par Renault ; *S. brardi* ⁽¹⁾ et *S. angustodunensis* ⁽²⁾. Il semble bien que la compacité du bois secondaire soit une caractéristique des *Stigmaria* à bois primaire centripète.

⁽¹⁾ RENAULT. Etudes sur les gîtes minéraux de la France. Bassin houiller et Permien d'Autun et d'Épinac, pl. XXXIX, fig. II, 1893-1896, Paris.

⁽²⁾ RENAULT. Cours de Botanique fossile, pl. 20, fig. 5, vol. I, 1879.

L'écorce des échantillons étudiés n'est pas conservée. Nous n'avons relevé dans la préparation aucune trace des trachéides réticulées signalées par Weiss dans le parenchyme cortical de son échantillon. Les appendices eux-mêmes font complètement défaut. Ceci pourrait, à première vue, paraître surprenant, mais il convient de dire que nos échantillons semblent avoir été charriés, transportés loin de leur habitat originel. Cette opinion repose sur le fait qu'un des deux échantillons a son axe fractionné en trois larges tronçons sur trois centimètres au moins de sa longueur. Entre ces tronçons se pressent de nombreux appendices appartenant probablement à *Stigmaria ficoides* Will.

Pour qu'un bois aussi compact et aussi résistant que celui des axes étudiés ait été déchiré aussi profondément, il a fallu, nous semble-t-il, qu'il subisse des heurts, des frottements énergiques, dont un transport pourrait être la cause.

Ainsi s'expliqueraient aisément la décortication des échantillons et l'absence des appendices, enlevés par arrachement.

La coupe transversale représentée figure 1 montre quatre faisceaux sectionnés à différents niveaux de leur trajet. Deux de ces faisceaux, situés sur l'extrême bord du bois secondaire, sont prêts à entrer dans la zone corticale ; ils sont coupés très obliquement ; les deux autres, traversent le bois secondaire en son milieu et sont sectionnés plutôt longitudinalement. Ce fait est dû au trajet des faisceaux à travers le bois secondaire qui, au lieu d'être, comme chez *Stigmaria ficoides* Sternb., complètement horizontal, se redressant dans la zone corticale interne seulement, devient oblique dès le dernier tiers de la zone ligneuse (fig. 5). Ce changement dans la trajectoire du faisceau a certainement comme résultat de maintenir l'anneau ligneux dans l'état de compacité qu'il présente.

En coupe transversale, les faisceaux montrent une structure mésarche. La figure 6 représente une coupe tangentielle exécutée dans le bois secondaire d'un des axes. Au milieu des trachéides scalariformes, un faisceau est coupé transversalement. Il montre très clairement la disposition radiale de son bois secondaire entourant de toute part un petit noyau d'éléments empruntés au protoxylème. Cette disposition mésarche des faisceaux est caractéristique des appendices appartenant aux *Stigmaria* à bois primaire centripète. Elle les distingue des faisceaux linguiformes

habituellement rencontrés dans les *Stigmara* à bois primaire centrifuge.

Les faisceaux des appendices restent, durant tout leur trajet, à travers le bois secondaire, en connexion avec lui, au moyen d'une ou deux trachéides (fig. 6 tr.).

La description qui vient d'être donnée des deux axes de *Stigmara weissiana* Lecl. est identique à celle que Weiss ⁽¹⁾ donne pour son échantillon, la description de l'écorce exceptée, celle-ci n'étant pas conservée dans notre préparation. Notre détermination n'est donc pas douteuse.

Il nous a paru intéressant de signaler la présence de *Stigmara weissiana* dans les nodules de Buxharmont ; des sporanges ⁽²⁾ avec macrospores et des stèles isolées de *Bothrodendron mundum*, Will. y ayant été rencontrées.

S'il est exact, comme le pense Weiss, que *S. weissiana* constitue l'organe souterrain du *Bothrodendron mundum* Will., la plante se trouve actuellement entièrement représentée dans notre gisement.

(Liège, Laboratoire de Paléontologie, décembre 1927).

EXPLICATION DES FIGURES

FIG. 1. — *Stigmara weissiana*, Leclercq (prép. 550A ; Gr. × 25). Coupe transversale d'un des axes.

- B_1 = bois primaire centripète.
- B_2 = bois secondaire centrifuge.
- rm = rayon médullaire
- fs = faisceaux destinés aux appendices.

FIG. 2. — Bois primaire centripète en coupe transversale, vu à un fort grossissement (prép. 550B ; Gr. × 65).

- px = protoxylème.
- B_1 = bois primaire centripète formé d'une à deux rangées de larges trachéides.
- B_2 = bois secondaire centrifuge.
- fp = fibres primitives.

FIG. 3. — Coupe longitudinale radiale à travers un des axes (prép. 550B'' Gr. × 10).

- fp = fibres primitives.
- B_1 = trachéides scalariformes du bois primaire centripète.
- B_2 = trachéides scalariformes du bois secondaire centrifuge.
- fs = faisceau sortant destiné à un appendice.

⁽¹⁾ WEISS. *loc. cit.*, p. 224 à 226.

⁽²⁾ S. LECLERCQ. Introduction à l'étude anatomique des végétaux houillers de Belgique. Les coals-balls de la couche Buxharmont des charbonnages de Wérister, pl. XXV, fig. 19 et 20, p. 42 in-Mém. in-4°, Soc. Géol. de Belgique, t. VI, 1925, Liège.

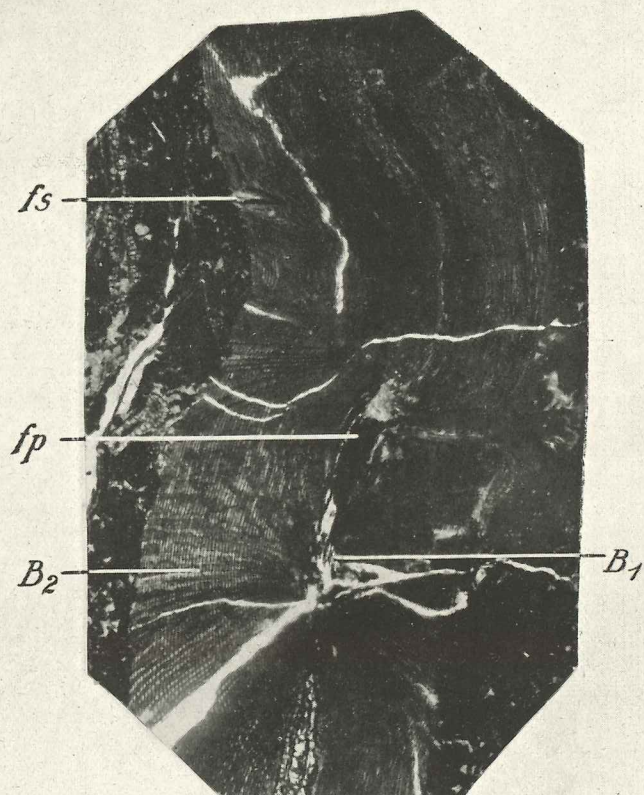
FIG. 4. — Une portion de la figure précédente, vue au grossissement 95.

- B_1 = trachéides scalariformes du bois primaire centripète.
- px = élément spiralé du protoxylème.
- B_2 = trachéides scalariformes du bois secondaire centrifuge.

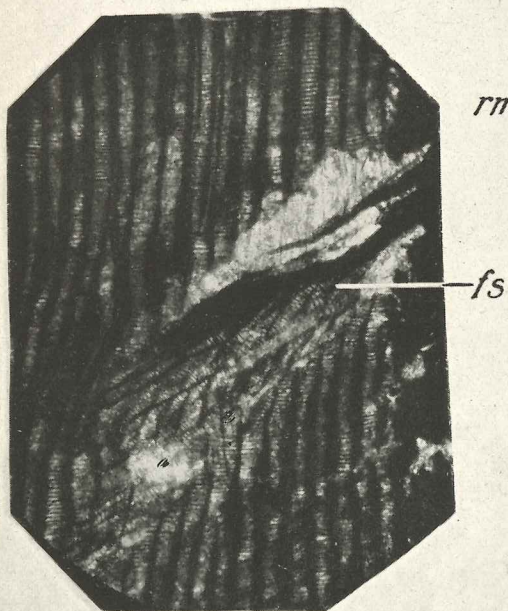
FIG. 5. — Coupe longitudinale radiale d'une des axes. Faisceau (fs) destiné à un appendice, sortant en direction oblique de la zone de bois secondaire (prép. 550B'' ; Gr. × 90).

FIG. 6. — Coupe longitudinale tangentielle dans le bois secondaire d'un des axes. Un faisceau est coupé transversalement (prép. 550B' ; Gr. × 95).

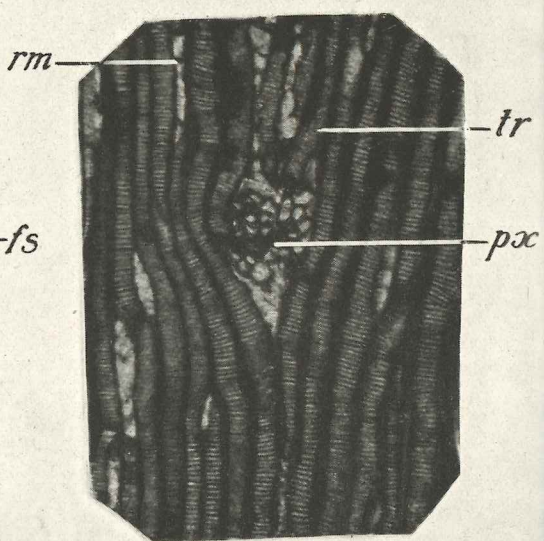
- px = protoxylème.
- tr = trachéides scalariformes du bois secondaire en connexion avec le faisceau.
- rm = rayon médullaire.



3



5



6