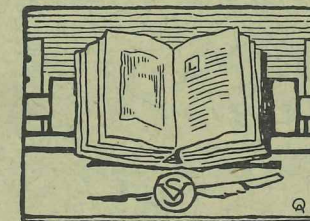


Les Végétaux à structure conservée du Houiller Belge

Note IV — A propos de quelques Coal-Balls de la couche
Sté-Barbe de Floriffoux de la concession de Masses-Diarbois

PAR

le Dr SUZANNE LECLERCQ
Chef de travaux de Paléontologie



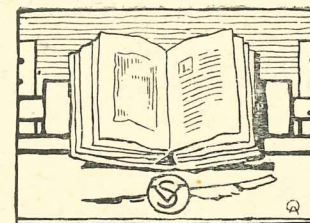
LIÈGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

Les Végétaux à structure conservée du Houiller Belge

Note IV — A propos de quelques Coal-Balls de la couche
St^e-Barbe de Floriffoux de la concession de Masses-Diarbois

PAR

le Dr SUZANNE LECLERCQ
Chef de travaux de Paléontologie



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

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 IV

A PROPOS DE QUELQUES COAL-BALLS DE LA COUCHE SAINTE-BARBE DE FLORIFFOUX DE LA CONCESSION DE MASSES-DIARBOIS

par le Dr SUZANNE LECLERCQ,
Chef de travaux de Paléontologie.

En 1925, lors d'une visite du Révérend Père Dom Grégoire Fournier à mon laboratoire, le savant supérieur de l'Institut de Maredsous voulut bien s'intéresser aux recherches de paléontologie végétale que j'exécutais. Il eut l'amabilité de me proposer de m'envoyer les quelques coal-balls qu'il possédait en son Musée afin que je puisse les examiner et y faire scier des lames minces. J'écrivis aussi à M. Bauchau, directeur du Charbonnage d'où provenaient ces échantillons, d'avoir l'obligeance de m'envoyer les coal-balls qu'ils rencontreraient éventuellement. Je recueillis ainsi une cinquantaine de nodules provenant d'une veine synonyme de la couche Buxharmont ⁽¹⁾, la couche Sainte-Barbe de Floriffoux de la concession de Masses-Diarbois.

Déjà en 1919, des nodules à végétaux à structure conservée avaient été signalés à ce niveau par M. Bellière, ingénieur géologue ⁽²⁾. Il avait reconnu : *Etapteris scotti*, P. Bert., *Lepidodendron* cf. *selaginoides*, *Lepidodendron* cf. *harcourti*, *Sphenophyllum* cf. *plurifoliatum*, *Lyginopteris oldhamia*, abondant, et *Stigmaria*, abondant.

Dès les premières manipulations, je m'aperçus que les coal-balls de cette couche possédaient une constitution différente de celle de mon matériel habituel. Plus compacts d'aspect, plus durs à scier, réagissant plus lentement à l'attaque de l'acide chlorhydrique, ils se différenciaient fortement des nodules de la couche

⁽¹⁾ La couche Buxharmont est située à la base de l'assise de Châtelet (H2a); elle correspond au niveau des Lower-Coal Measures d'Angleterre. Voir Mém. in 4°. *Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. VI, 1925; S. LECLERCQ. Les coal-balls de la couche Buxharmont des Charbonnages de Werister.

⁽²⁾ BELLIERE, M., 1919. Sur la présence de concrétions du type des coal-balls dans le terrain houiller belge. *Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. XLII, *Bull.*, pp. 126-32.

Bouxharmont qui se débitent aisément en lames minces et réagissent énergiquement à l'acide chlorhydrique, même très dilué.

Je priai M. de Rassenfosse, chef des travaux de chimie à l'Université, d'avoir l'amabilité d'en faire une analyse comme il avait bien voulu le faire précédemment pour les nodules de Bouxharmont, et de s'attacher surtout à doser le pourcentage en calcaire et en dolomie. Comme je le pensais l'analyse révéla une proportion plus forte en dolomie.

La comparaison des deux analyses est très instructive.

	Sainte Barbe de Floriffoux à Masses-Diarbois.	Bouxharmont à Werister.
Silice (SiO ₂)	1,210	0,311
Fer et Allumine (Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃)	10,615	2,830
	prédominance de l'allumine	
Chaux (CaO)	31,52 ou 56 de CaCO ₃	47,65 ou 85,1 de CaCO ₃
Magnésie MgO . . .	6,402 ou 14 de MgCO ₃	1,897 ou 3,96 de MgCO ₃
Perte au feu	46,231 y compris CO ₂	40,220 y compris CO ₂
Soufre	2,031.	1,021.

Les coal-balls de Sainte-Barbe de Floriffoux de Masses-Diarbois se distinguent donc principalement de ceux de Bouxharmont de Werister par une teneur moindre en carbonate calcaïque ; supérieure en dolomie ; quatre fois plus élevée en sidérose ; les différences expliquent à suffisance la lenteur de l'attaque à l'acide et les caractères particuliers de ces coal-balls.

Par leur teneur en CaCO₃ ces nodules se rapprochent d'avantage de ceux du gisement anglais de Bacup que de ceux de Stalybridge ou Burntisland.

	Bacup.	Stalybridge	Burntisland
Carbonate Calcaïque	51,188	87,827	80,192
Carbonate magnésique . .	42,820	6,212	3,967

Je remercie encore bien vivement M. de Rassenfosse de son aimable complaisance.

Les coal-balls de Masses-Diarbois se prêtent mal à une étude microscopique. L'état de conservation des végétaux est souvent défectueux. Seuls les éléments ligneux des axes de quelque diamètre sont bien reconnaissables ; les tissus parenchymateux sont en grande partie transformés en fusain, ce qui donne à la

préparation un ton brun grisaille qui ne permet pas d'obtenir une transparence satisfaisante. Quelle que soit la minceur de la lame et la puissance de la source lumineuse, la structure interne des végétaux n'apparaît pas très clairement au microscope. Il semble que l'imprégnation par du calcaire de la matière tourbeuse s'est produite ici à un moment où la houillification était plus avancée qu'à Bouxharmont, par exemple.

Malgré ces imperfections, l'examen microscopique des préparations nous a révélé la présence d'un certain nombre de végétaux que je classe ci-après par ordre d'abondance :

1. *Lyginopteris oldhamia*, Binney ; très abondante, tiges de 1^{er}, 2^e et 3^e ordre et racines.
2. Appendices de *Stigmaria* très abondants.
3. *Bolryopteris ramosa*, Will. Abondants.
4. *Lepidodendron hickii*, Watson, Abondant.
5. *Calamites* type *Arthrodendron* et *Arthropylis*.
6. *Calamostachys* cf. *binneyana* Will.
7. *Stigmaria ficoides* Stern.
8. *Ankyropteris bibracensis* var. *westphaliensis* P. Bert.
9. *Lepidocarpon* sp.
10. Macrospores.
11. *Elaepteris scolli* P. Bert.
12. Coussinets foliaires en boucliers d'une Lycopodiale indéterminée.
13. Fougères indéterminées.

Un fait curieux à constater est la richesse de ces coal-balls en *Lyginopteris oldhamia*, la plupart des nodules en contiennent ; parfois dans la même préparation on rencontre des tiges de premier deuxième et troisième ordre avec leurs racines.

Il est non moins remarquable de constater l'absence presque totale de ptéridospermées dans la couche Bouxharmont où parmi les quelques 1200 à 1300 nodules examinés, un seul renfermait un fragment de *Lyginopteris* reconnaissable. Le mauvais état de conservation dans lequel se présente ce fragment, me porte à croire qu'il n'a pas été trouvé au lieu où il a vécu. Il me paraît avoir été charrié loin de son habitat ; je le considère un peu comme un intrus dans la couche Bouxharmont.

Parmi les végétaux cités ci-dessus, se trouve une espèce nouvelle pour les gisements belges : *Lepidodendron hickii*, Watson. Ce n'est pas la première fois qu'il est signalé en Belgique. M. Bellière ⁽¹⁾

⁽¹⁾ M. BELLIERE, 1919. *Loc. cit.*

l'avait rencontré au même niveau, mais l'avait considéré comme *Lepidodendron harcourtii* With. M. Bellière m'ayant mis à même d'examiner l'échantillon, j'ai pu me rendre compte que l'anneau de bois primaire ne présente pas les nombreux pointements trachéens en lames étalées et redressées si caractéristiques de *L. harcourtii*. Le contact du bois primaire aux fibres primitives centrales ne se limite pas non plus aussi nettement que dans l'échantillon de Witham. En outre, la structure interne représente nettement celle du *L. hickii* par ses fibres primitives développées très irrégulièrement par suite des divisions cellulaires; par ses pointements trachéens formés de petits groupes peu saillants; par son écorce moyenne spongieuse; par son écorce externe développée en tissus à cellules à parois épaisses et par la structure des traces foliaires.

Cette rectification de détermination a pour conséquence de faire disparaître *L. harcourtii* de Witham, de la liste des végétaux à structure conservée du houiller belge. M. A. Renier ⁽¹⁾ signalait sa présence dans la couche Petit-Buisson de l'assise du Flenu, étendant la zone d'extension verticale de cette espèce du Lower Carboniferous où le type avait été signalé dans le Nothumberland jusqu'aux Upper coal-measures. Dans mon travail sur les coal-balls de la couche Bouxharmont ⁽²⁾ j'ai établi que cet échantillon appartenait à l'espèce *L. selaginoides* Stern. Le *L. harcourtii* de Witham reste donc jusqu'à présent inconnu en Belgique.

M. D. Watson, l'inventeur de *L. hickii*, observa que les coussinets foliaires de cette espèce offraient beaucoup de ressemblance avec ceux du *L. obovatum* Sternb. Le professeur Zalesky ⁽³⁾ démontra que l'anatomie de *L. hickii* représente la structure interne de l'empreinte bien connue du *L. obovatum*. Le *L. hickii* vient d'être rencontré dans les coal-balls de la couche Bouxharmont.

Les variations de flore que l'on constate dans des veines de même niveau, mais quelque peu distantes horizontalement, n'ont

⁽¹⁾ A. RENIER et J. W. JONGMANS (1918). Strat. van het Nederl. prod. carbon in van Watterschoot van der Gracht. (Eindverslag over de onderzoekingen, etc. Amsterdam t'Kasteel am Amstel).

⁽²⁾ S. LECLERCQ, 1925. *Loc. cit.*

⁽³⁾ ZALESSKY, 1911. Etudes paléobotaniques. Structure du rameau du *Lepidodendron obovatum*, Sternb. et note préliminaire sur le *Caenoxylon scotti*, nov. gén. et sp. St-Pétersbourg Imp. Berkenfield.

rien de surprenant. Les diverses associations végétales que l'on rencontre dans ces tourbes minéralisées s'expliquent soit par la profondeur d'eau qui recouvre la plage marécageuse, soit par la phase que traverse la tourbière, soit encore par le hasard du transport des spores et des graines par les agents de dissémination le vent, l'eau, les animaux. Si des marais très voisins peuvent présenter une flore identique ils peuvent aussi bien être colonisés par des espèces végétales très différentes et à plus forte raison si ces marais appartiennent à des bassins différents.

Je remercie ici Dom Grégoire Fournier et M. Bauchau qui ont, bien voulu m'expédier les intéressants nodules dont je viens de parler. Ils m'ont permis d'examiner un matériel différent de celui que j'étudie habituellement. Comme on l'a vu, ce matériel s'est montré intéressant au triple point de vue de la composition de la roche, de l'état de conservation des végétaux et de l'association végétale présentée.

Laboratoire de Paléontologie, mai 1928.