

LA FLORE

DU

terrain houiller sans houille

(H1a)

dans le bassin du Couchant de Mons

PAR

A. RENIER

Extrait des *Annales de la Société géologique de Belgique*,
t. XXXIII, *Mémoires*.

L I È G E

IMPRIMERIE H VAILLANT-CARMANNE

(Société anonyme)

8, rue Saint-Adalbert, 8

1906

LA FLORE
DU
terrain houiller sans houille
(H1a)
dans le bassin du Couchant de Mons

PAR
A. RENIER

Extrait des *Annales de la Société géologique de Belgique*,
t. XXXIII, *Mémoires*.

LIÈGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
(Société anonyme)
8, rue Saint-Adalbert, 8

1906

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.)

La flore du terrain houiller sans houille (*H1a*) dans le bassin du couchant de Mons,

PAR

A. RENIER (1)

La flore du terrain houiller sans houille de Belgique est peu connue.

Dans le couchant de Mons, les restes de végétaux découverts de-ci de-là dans les roches d'affleurement de cette assise, dénommée *H1a* par la légende de la Carte géologique, consistent presque exclusivement en débris striés ou cannelés longitudinalement. Les auteurs (2) signalent qu'on les rapporte, non sans un certain doute, à *Asterocalamites scrobiculatus*, Schloth. sp. Ce sont parfois des empreintes assez frustes de calamariées, parmi lesquelles il y a certainement des *Asterocalamites*; ce sont plus souvent des débris assez mauvais de tiges de fougères, voire de feuilles de *Cordaites*. Les listes publiées (3) mentionnent en outre *Neuropteris Loshii*, Brongn. A ce qu'a bien voulu m'en dire M. J. Cornet, cette espèce a été découverte à Casteau, lors d'une excursion de la Société géologique de France, et déterminée par de Saporta.

Nos connaissances sur la flore de l'assise *H1a* étaient donc rudimentaires.

Grâce aux habiles et patientes recherches de M. C. Richir, ingénieur-directeur du charbonnage de Baudour, cette lacune est bien près d'être comblée. Les roches de l'assise *H1a*, traversées, sur plusieurs centaines de mètres de longueur, par les tunnels inclinés, creusés pour la mise en exploitation de la concession de

(1) Communication faite à la séance du 22 avril 1906.

(2) M. MOURLON. Géologie de la Belgique. Bruxelles, tome I, p. 119, 1880.

(3) MOURLON. *Op. cit.*, tome II, p. 56, 1881.

l'Espérance ⁽¹⁾ ont, en effet, fourni une ample moisson de fossiles tant animaux que végétaux.

La richesse des collections formées à Baudour est, certes, la conséquence naturelle de trois circonstances, savoir : que les échantillons ont été recueillis en profondeur, c'est-à-dire dans des roches non altérées, non décarburées ; qu'ils l'ont été à tous les niveaux de l'assise, sur une stampe continue, puissante de 43 à 44 mètres ⁽²⁾, et enfin, que le cube de déblais sur lequel ont porté les recherches est énorme comparativement à celui des affleurements. La récolte eût, toutefois, été bien maigre si M. Richir ne s'en était occupé personnellement. C'est dire tout ce que la paléontologie doit à cet ingénieur distingué.

Baudour n'est, évidemment, qu'une station paléobotanique, s'il n'est permis de m'exprimer de la sorte ; sa flore n'en doit pas moins être considérée comme celle du bassin du couchant de Mons. Car, ainsi que je viens de le rappeler, on trouve partout, dans la région, des traces de végétaux dans l'assise *H1a* et, d'autre part, ce n'est que par suite de circonstances exceptionnelles qu'on a fait, à Baudour, des récoltes très complètes.

Ainsi se trouve justifié le titre de cette note.

*
**

M. Jules Cornet m'ayant autorisé à poursuivre l'étude de la florule de Baudour dans les laboratoires de l'École des mines de Mons, à laquelle M. Richir a généreusement fait don de la presque totalité des échantillons, je suis aujourd'hui à même de donner à la Société géologique une esquisse des caractères paléobotaniques du Houiller sans houille, dans le bassin du couchant de Mons.

Je tiens à exprimer ici à M. Cornet toute ma gratitude pour la bienveillance qu'il n'a cessé de me témoigner.

*
**

Avant de détailler la liste des fossiles, telle qu'elle résulte de l'état actuel de mes recherches, je dirai quelques mots de l'état de conservation des végétaux du Houiller sans houille de Baudour.

(1) Pour plus amples détails, voyez J. CORNET. Le terrain houiller sans houille (*H1a*) et sa faune dans le bassin du couchant de Mons. *Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXXIII, pp. M 139-152, 1906.

(2) CORNET. *Op. cit.*, p. M 146.

Les roches fossilifères sont principalement des schistes fins, plus ou moins siliceux, souvent pyriteux, parfois plaquettés, parfois compacts. Les végétaux, couchés à plat suivant la stratification, sont presque toujours fortement comprimés. Ils ont d'ailleurs subi, avant l'enfouissement, une macération profonde.

Rares sont ceux d'entre eux sur lesquels on retrouve une pellicule charbonneuse. Chez certaines fougères, le limbe a complètement disparu. Toutes se sont, dirait-on, infiltrées dans la roche, par suite de la macération.

Bref, l'état de conservation de ces végétaux est, dans l'ensemble, beaucoup moins bon que celui des végétaux du terrain houiller proprement dit ; les échantillons sont sans relief et le fossile est à peu près de même teinte que la roche.

En outre, les débris sont fortement hachés. Parmi plusieurs centaines d'échantillons récoltés, il y en a à peine une douzaine qui offrent un débris recouvrant plus d'un décimètre carré. Encore, dans le cas de débris de plus petite taille, la plante a-t-elle le plus souvent perdu l'une ou l'autre de ses parties, et celles qui sont demeurées en connexion sont-elles froissées et repliées à l'envi.

Toutes ces circonstances sont, évidemment, de nature à retarder beaucoup les travaux de détermination. Aussi m'excusera-t-on de ne pouvoir donner actuellement de la flore du *Hra* du couchant de Mons, qu'une liste incomplète et d'ailleurs provisoire.

*
* *

La flore de l'assise *Hra* du couchant de Mons est des plus variées.

Elle renferme des fougères, des calamariées, des sphénophyllées, des lycopodinéés, des cordaïtées et un grand nombre de fructifications d'attribution incertaine.

Les fougères comprennent des *Sphenopteris*, des *Sphenopteridium*, des *Adiantites*, des *Neuropteris*, des *Pecopteris* et des *Alethopteris*.

Les calamariées sont représentées par des *Asterocalamites*, des *Calamites* et des *Asterophyllites*.

Aux sphénophyllées ne se rattache qu'une espèce de *Sphenophyllum*.

Les lycopodinéés comprennent des *Lepidodendron*, des *Lepidophloios*, des *Lepidophyllum*, des *Stigmaria*, mais pas, jusqu'à ce jour, de *Sigillaria*.

Quant aux cordaïtées, on rencontre des *Cordaites*, des *Artisia*, des *Cordaianthus*.

Les graines détachées sont des genres *Trigonocarpus*, *Rhabdocarpus*, *Cordaicarpus*, et *Cardiocarpus*.

En voici, du reste, la liste détaillée.

FILICINÉES (1)

- Sphenopteris Larischi*, Stur sp.
- *Stangeri*, Stur sp.
- *dicksonoides*, Gœpp. sp.
- *foliolata*, Stur
- *Essinghii*, Andræ
- *bifida*, Lindley et Hutton
- *Schœnknechti*, Stur
- *tridactylites*, Brongniart
- *cf. schistorum*, Stur
- *cf. quercifolia*, Gœppert
- *Gœpperti*, Ettingh.

Rhodea filifera, Stur

Palmatopteris subgeniculata, Stur sp.

Les *Sphenopteris* sont, de loin, les plus abondants, parmi les fougères.

Le *Sphenopteris* que je rapporte à *S. tridactylites* et qui est très voisin de *S. bithynica*, Zeiller, est l'espèce dominante. En outre des espèces ci-dessus, je connais encore, à Baudour, au moins six autres *Sphenopteris*, dont trois sont probablement nouveaux.

Sphenopteridium dissectum, Gœpp. sp.

— *Colombi*, Schimper sp.

— *aff. S. rigidum*, Ludwig sp.

Ce genre est assez rare ; par contre, les *Adiantites* sont communs :

Adiantites oblongifolius, Gœpp. sp.

— *Machaneki*, Stur

— *cf. sessilis*, von Rœhl

Les *Neuropteris* sont abondants :

Neuropteris antecedens, Stur

(1) *Lato sensu*.

- Neuropteris Schlehani*, Stur
— *obliqua*, Brongn. sp.
— sp.

Quant aux *Pecopteris*, on note :

- Pecopteris aspera*, Brongn.
— *dentata*, Brongn.
— *pennæformis*, Brongn.
— aff. *P. Armasi*, Zeiller.

Les *Alethopteris* sont aussi assez communs :

- Alethopteris* aff. *A. decurrens*, Artis sp.
— *Davreuxi*, Brongn. sp.
— sp. *nova*.

Enfin, les tiges de fougères, très abondantes, sont souvent sans ornementation spéciale. On rencontre cependant :

- Lyginodendron* sp.
Caulopteris sp.

SPHÉNOPHYLLÉES

Sphenophyllum tenerrimum, Ettingh.

Cette espèce, très voisine de *S. trichomatosum*, Stur, est ici bien représentée.

CALAMARIÉES

- Asterocalamites scrobiculatus*, Schloth. sp.
— sp.
Calamites cistiiformis, Stur
— *approximatæformis*, Stur
Asterophyllites aff. *A. equisetiformis*, Schl. sp.

Les calamariées sont très abondantes.

LYCOPODINÉES.

- Lepidodendron rhodeanum*, Stur
— aff. *L. aculeatum*, Sternberg
— *corrugatum*, Dawson
Lepidophloios laricinus, Sternb.
Lepidophyllum lanceolatum, Lindley et Hutton
— sp.
Stigmaria ficoides, Sternb.
Lycopodites (? *Walchia*) *antecedens*, Stur sp.

Lepidodendron rhodeanum est assez commun. Il en est de même des *Lepidophloios*. *Stigmaria* rares. Au groupe des lycopodiniées, se rattachent probablement certaines espèces insuffisamment étudiées, probablement voisines de *Cyclostigma hercynium*, Weiss sp.

CORDAÏTÉES.

Dorycordaites sp.

Artisia aff. *A. transversa*, Artis sp.

Cordaianthus sp.

GRAINES ISOLÉES.

Trigonocarpus Næggerathi, Sternb. sp.

— *Schultzii*, Gœpp. et Berger

Rhabdocarpus lineatus, Gœpp. et Berger

— aff. *R. multistriatus*, Sternberg sp.

— sp.

Samaropsis bicaudatus, Kidston sp.

Cordaicarpus Cordai, Geinitz

Cardiocarpus sp.

Enfin, quelques espèces d'attribution douteuse.

Au total, 61 espèces différentes, reconnues et déterminées, tout au moins génériquement, dont au moins 45 ont pu être identifiées spécifiquement de façon à peu près certaine ; tel est le bilan des premières recherches.

La florule de Baudour comporte donc, à en juger par les échantillons réunis jusqu'à ce jour, au moins 70 espèces différentes.

*
* *

Il importe de rappeler ici que ces échantillons proviennent de roches formant une stampe épaisse de 43 à 44 mètres, d'après les coupes détaillées levées par M. Richir, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Plus de 50 % d'entre eux ont été recueillis à leur sortie des tunnels ; l'indication de la profondeur ayant été inscrite sur ces échantillons, il sera donc possible de repérer leur position sur les coupes, de manière à dresser l'échelle de répartition stratigraphique.

N'ayant pas eu le loisir de dresser ce tableau, je considérerai ici l'ensemble de la flore, sans rechercher s'il y a lieu d'établir une subdivision paléobotanique de l'assise *H1a*, dont les caractères pétrographiques varient d'ailleurs peu, dans la zone traversée.

D'autre part, je n'ai pas cru pouvoir négliger, dans mes recherches, les nombreux échantillons recueillis parmi les déblais fraîchement déversés au terril. Les tunnels sont, en effet, les seuls travaux en cours, de telle sorte que l'origine de ces échantillons, d'ailleurs attestée par les caractères pétrographiques, est indiscutable.

En un mot, tous les végétaux signalés dans la liste ci-dessus, doivent être considérés comme recueillis globalement dans la partie moyenne de l'assise *H1a*.

*
**

Ceci dit, il ressort à l'évidence de l'examen de la liste ci-dessus, que l'assise *H1a* appartient à un niveau nettement plus ancien que celui de la zone la plus inférieure, A, reconnue par M. Zeiller dans le bassin de Valenciennes ⁽¹⁾ par Cremer en Westphalie et par M. P. Fourmarier dans le bassin de Liège.

En effet, la flore du Houiller sans houille, si elle renferme un certain nombre d'espèces bien connues dans le Westphalien, telles que *Sphenopteris Essinghi*, *S. Göpperti*, *Neuropteris Schlehani*, *N. obliqua*, *Pecopteris dentata*, *P. pennæformis*, *Alethopteris decurrens*, *Lepidodendron aculeatum*, *L. rhodeanum*, etc., est surtout caractérisée par la présence de nombreux *Sphenopteris* spéciaux, de non moins typiques *Sphenopteridium* et *Adiantites*, *Sphenophyllum tenerrimum*, *Asterocalamites*, *Samaropsis bicaudatus* ⁽²⁾ et aussi par l'absence de *Sigillaria*.

⁽¹⁾ ZEILLER R. Description de la flore fossile du bassin houiller de Valenciennes. Paris, pp. 655-699, 1888.

— Sur les subdivisions du Westphalien du nord de la France, d'après les caractères de la flore. *Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. XXII, pp. 483-501, 1894.

CREMER L. Ueber die fossilen Farne des westfälischen Carbons und ihre Bedeutung für eine Gliederung des letzteren. Marburg, 1893.

FOURMARIER P. Esquisse paléontologique du bassin houiller de Liège. *Congrès international de Géologie appliquée*. Liège, 1905.

⁽²⁾ Peut être aussi par *Lepidophloios laricinus*. Car les *Lepidophloios* du terrain houiller belge, de provenance certaine, que j'ai examinés jusqu'ici, appartiennent tous à *L. acerosus*, Lindley et Hutton *sp.*

Certes, la découverte, à ce niveau, d'échantillons très nets de certaines espèces westphaliennes, telles que *Sphenopteris Essinghi* et *Pecopteris pennæformis* peut paraître troublante. Mais c'est un fait banal, dans les recherches paléontologiques, que de constater qu'une espèce déterminée possède une extension verticale beaucoup plus considérable que celle qu'on avait cru pouvoir lui assigner à la suite de l'étude locale de certains niveaux.

Les espèces westphaliennes citées ci-dessus sont, d'ailleurs, peu abondantes à Baudour, à l'exception de *Lepidodendron rhodeanum* et d'*Alethopteris aff. A. decurrens*, qui est ici bien représenté, contrairement aux prévisions de M. Zeiller (1).

En conclusion, je crois pouvoir ranger l'assise *Hra* dans le Culm et la considérer comme homotaxique des *Carboniferous limestone series* d'Ecosse et des *Yoredale series* d'Angleterre. Elle renferme, en effet, les espèces caractéristiques signalées dans ces terrains par M. R. Kidston (2) et qui sont, d'ailleurs, celles de la liste des espèces types des *I.* et *II. Carboniflora* de M. Potonié (3).

L'établissement de l'échelle stratigraphique détaillée permettra peut être de distinguer entre le Culm inférieur et le Culm supérieur. Je dois, dans cette note préliminaire, m'en tenir à cette conclusion générale, qui concorde, d'ailleurs, avec celle fournie par l'étude de la faune (4), les *Pendleside series* n'étant qu'une subdivision des *Yoredale series*.

*

**

L'assise *Hra* ne renferme aucun sol de végétation. Les rares *Stigmaria* que l'on y rencontre, sont ici, comme dans le Culm du Harz (5), nettement flottés. Les débris de leurs axes se présentent en fragments ayant à peine quelques centimètres carrés de surface.

(1) Bassin houiller de Valenciennes, p. 657.

(2) R. KIDSTON. On the various divisions of british carboniferous rocks as determined by their fossil flora. *Procced. Royal physical Society of Edinburgh*, vol. VII, pp. 183-257, 1894.

(3) H. POTONIÉ. *Lehrbuch der Pflanzenpaläontologie*. Berlin, p. 370, 1889.

(4) CORNET. *Op. cit.*, pp. M 150-151.

(5) H. POTONIÉ. Silur- und Culm-Flora des Harzes und des Magdeburgischen. *Abh. d. Kön. preuss. geol. Landesanstalt*, Neue Folge, Heft XXXVI, p. 10, 1901.

C'est la justification paléontologique de la dénomination de Houiller sans houille, donnée par André Dumont à l'assise *H1a*.

*
* *

De la présence de plantes terrestres dans les roches du Houiller sans houille, on en infère évidemment au facies plus ou moins littoral de cette assise. Toutefois, la macération et la trituration avancées des végétaux, prouve que leur charriage a été long, donc que l'endroit où nous en découvrons les restes, se trouvait à une certaine distance de la côte.

D'autre part, la rareté des *Stigmaria* témoigne de la tranquillité de l'alluvionnement et du peu de relief de la côte. Elle montre, en effet, que les sols de végétation étaient rarement affouillés ou, ce qui revient au même, que les cours d'eau étaient peu violents et peu rapides. Les *Stigmaria* possédaient, d'ailleurs, d'après les recherches anatomiques, un habitat marécageux.

Une fois de plus, la paléobotanique permet donc de confirmer et de préciser les conclusions déduites de l'examen des caractères minéralogiques et fauniques des terrains (1).

(1) Cf. CORNET. *Op. cit.*, pp. 151-152.