

# **Note sur quelques végétaux fossiles**

**du Dinantien moyen de Belgique,**

**PAR**

**ARMAND RENIER.**



# Note sur quelques végétaux fossiles du Dinantien moyen de Belgique,

PAR

ARMAND RENIER.

(Planche X).

Au cours de l'excursion annuelle des Sociétés géologiques belges, qui s'est déroulée en septembre 1909 dans les environs de Dinant, sous la direction de MM. les Professeurs Chanoine H. de Dorlodot et F. Kaisin, j'ai découvert des restes de plantes dans le Dinantien moyen.

Par la suite, sur les conseils de mon Professeur, M. Max Lohest, j'ai fait au même gîte de nouvelles fouilles. Une seule d'entre elles a été réellement fructueuse. J'avais ce jour-là pour compagnon d'étude, notre excellent confrère M. Pierre Destinez, préparateur de géologie à l'Université de Liège.

N'ayant plus actuellement grand espoir de me procurer de nouveaux matériaux, je cède au désir qui m'a été exprimé, en donnant une description détaillée des échantillons que j'ai ainsi recueillis.

\* \* \*

Le gîte nouveau, qui est, sinon le premier, tout au moins le plus remarquable de ceux connus en Belgique, est une carrière abandonnée, ouverte dans les escarpements de la rive gauche de la Meuse, au kilomètre 19 de la route de Namur à Dinant, entre Rouillon et Anhée (Yvoir).

Une description succincte de la coupe de cette carrière a été donnée jadis par de la Vallée-Poussin [88] (1), à l'occasion d'une excursion de la Société Géologique de Belgique :

« Après deux ou trois mètres, les calcaires paraissent prédominer dans cette série hétérogène, où l'on trouve, sur 15 mètres d'épaisseur environ, des bancs de calcaires compacts ou à grains cristallins, très fins, grisâtres, gris bleuâtre ou gris violâtre, en un mot présentant les caractères lithologiques de la division *Via* de la légende. On voit reposer sur ces bancs appartenant au *Via*, des calcaires noirs, compacts, en bancs minces gardant leur épaisseur, souvent accompagnés de zones de *cherts* noirs, parfois dolomitiques et qui se font reconnaître du premier coup d'œil comme membre de la division *Vib* ou des calcaires à carreaux de Dinant. »

C'est dans ces calcaires noirs avec bancs de *cherts* qui couronnent la série des couches découvertes dans cette carrière, que j'ai recueilli des fossiles végétaux.

La description qu'en donne de la Vallée-Poussin est sommaire, car si certains calcaires noirs sont très compacts, ils passent insensiblement, et au moins par trois fois, à des calcaires schistoïdes, pyriteux, noirs, à rayure grasse, qui deviennent gris violacé par altération et se délitent en feuillets d'une extrême minceur. Dans la paroi de l'escarpement, la trace de ces couches peu résistantes apparaît sous forme de sillons.

Les végétaux proviennent du lit moyen, en-dessous duquel existent encore plusieurs bancs de *cherts* interstratifiés.

(1) Voir la liste bibliographique.

Les végétaux se trouvent dans un banc très mince de calcaire sonore, pyriteux et bitumineux, de types apropélien. Ce calcaire passe rapidement vers le haut à un banc de calcaire compact. A quelques centimètres en-dessous du niveau fossilifère, existe un lit de *chert* bourré de coquilles.

Le calcaire contient d'ailleurs, entre ce lit de *chert* et le calcaire compact, une faune assez riche. M. Pierre Destinez y a reconnu les espèces suivantes :

<i>Goniatites</i> ? sp.	<i>Crania quadrata</i> (M' Coy).
<i>Productus longispinus</i> = <i>Pr. Flemingii</i> Sow.	<i>Discina nitida</i> Philipps.
<i>Pr. semireticulatus</i> (Martin).	<i>Sanguinolites</i> cf. <i>plicatus</i> (Portlock).
<i>Pr. cf. nystianus</i> de Kon.	<i>Pinna flabelliformis</i> (Martin).
<i>Chonetes variolata</i> d'Orb.	<i>Glauconome pulcherrima</i> M' Coy.
<i>Spirifer</i> sp.	<i>Fenestella oculata</i> M' Coy.
<i>Camarophoria</i> cf. <i>crumena</i> Martin.	<i>F. plebeia</i> M' Coy.
<i>Streptorhynchus crenistria</i> Philipps.	<i>Flustra palmata</i> M' Coy.
»                    »        var. <i>caduca</i> M' Coy.	

Ces fossiles, quoique fortement écrasés, se trouvent remarquablement conservés. Leur test se détache en blanc sur le fond noir de la roche ; de nombreux échantillons de *Productus* sont encore munis de leurs tubes calcaires, dont la longueur atteint parfois 10 cm.

Nous nous trouvons donc en présence d'une formation sapropélienne qui s'est déposée avec lenteur en eau très calme. Les *Productus* paraissent y avoir été ensevelis sur place. Ce détail précise à la fois le facies marin et le caractère cotier du dépôt.

Les débris de plantes ne sont pas très rares dans ce banc mince de calcaire. Ils sont toujours bien étalés en stratification et doivent d'ailleurs avoir été très fortement comprimés, étant donné les indications fournies par les coquilles de brachiopodes.

Ces restes ne sont généralement pas charbonneux. Nous avons, il est vrai, découvert une grande plaque recouverte de charbon brillant, mais il nous a été impossible de décider de la nature et de l'origine du charbon, le débris étant sans forme et sans structure apparente (1). Les échantillons décrits ci-après sont exceptionnels. Les végétaux y ont un aspect graphiteux. Grâce à cette circonstance, on a pu disposer l'éclairage de manière à faire apparaître les végétaux en blanc sur le cliché photographique. Les images ainsi obtenues sont plus nettes. La déformation, résultant de l'obliquité d'orientation, est d'ailleurs insignifiante.

Le plus souvent, on ne trouve que des débris d'axes, larges de 3 à 4 millimètres, qui ne se détachent sur le fond jaune noirâtre de la roche qu'en lumière oblique. Ces axes sont parfois bifurqués. Nous ne nous en occuperons pas spécialement dans la suite ; ils peuvent en effet être rattachés aux échantillons décrits.

Un seul bloc de roche fraîche nous a fourni cinq échantillons remarquables, qui se réduisent à trois, si l'on considère comme une unité empreinte et contre-empreinte. Quatre d'entre eux sont représentés, planche X. Le cinquième, qui est la contre-empreinte de la figure 1, et qui appartient aux collections de géologie de l'Université de Liège, est plus complet que l'échantillon figuré, mais ne se prête malheureusement pas à la photographie.

Ajoutons encore que l'échantillon, fig. 1, quoique recueilli dans le même banc, l'a été à une distance assez grande des échantillons fig. 2 et 3, et fig. 4, pour qu'il y ait lieu de les considérer comme n'ayant pas été découverts en connexion.

\*  
\* \*

Un examen rapide de la planche X conduit cependant à conclure que les végétaux recueillis ont

(1) Tout récemment, M. Destinez en a extrait un cylindre pierreux, à structure conservée. L'examen microscopique montre qu'il s'agit vraisemblablement d'un os. Le charbon est probablement d'origine animale.

selon toute vraisemblance, appartenir à une seule et même espèce, si l'on fait abstraction du débris marqué A sur les figures 2 et 3. Ce débris se trouve d'ailleurs dans un plan de stratification assez différent.

La figure 1 montre la partie inférieure ou moyenne du végétal ; les figures 2, 3 et 4 en représentent les extrémités.

Dans son ensemble, la plante est développée sympodiquement, mais, suivant l'habitude, il y a tendance progressive à la persistance de la dichotomie simple, à mesure que l'on s'élève vers les extrémités.

Les parties basses ou moyennes, fig. 1, ne montrent aucune trace vasculaire. La seule ornementation visible sur l'échantillon non figuré, est une striation oblique de l'axe principal ; il se pourrait que cette striation soit une déformation mécanique.

A mesure que l'on se rapproche des dernières divisions, celles-ci se font de plus en plus courtes et de plus en plus grêles. Certaines se terminent de façon imprécise. Beaucoup ont une tendance à se courber, qui pourrait bien avoir été produite par dessiccation (fig. 1).

Sur les échantillons fig. 2 et 3, et surtout sur l'échantillon fig. 4, on remarque à l'extrémité des plus fines divisions, un élargissement cupuliforme. Le groupe c de la figure 4 permet de constater que le bord de ces cupules est découpé par des incisions profondes. Ce détail s'observe également çà et là sur l'autre échantillon, notamment en c (fig. 2).

Une des cupules g de la fig. 4 paraît renfermer un corps central. L'extrémité ovoïde émergerait seule de la cupule et posséderait un bec effilé, quoique raccourci, marqué de deux ou plusieurs côtes. La cupule g (fig. 3), ainsi qu'une cupule voisine, pourraient être interprétées de semblable façon.

A s'en tenir à l'organographie de ce végétal, on ne peut que difficilement décider si l'on se trouve en présence des débris d'une algue ou d'une fronde filicoïde, de fougère ou de ptéridospermée.

L'absence d'une côte vasculaire sur l'axe ne peut être considérée comme décisive, car nous avons la preuve que le tassement a été intense. D'ailleurs, certains fossiles végétaux, considérés comme des restes d'algues, possèdent une côte centrale très développée.

Notre échantillon, fig. 1, n'est pas sans analogie avec un échantillon du Dévonien moyen de la Bohême figuré par MM. Potonié et Bernard (04, 21, 47) sous le nom de *Hostimella Hostimensis* Barr. var. *β. rhodaeformis*. Mais le genre *Hostimella* Barr. mnsr., doit être considéré comme transitoire et mal défini. Si Stur (81, 352) l'a rangé parmi les Floridées dans l'ordre de Gigartinées, MM. Potonié et Bernard (04, 16) se refusent à considérer les échantillons décrits sous ce nom comme des algues, et cela pour des raisons diverses, notamment parce que certains axes présentent une striation transversale analogue à celle de la contre-empreinte, non figurée, de l'un de nos échantillons (fig. 1). Ces auteurs avouent d'ailleurs ignorer la nature exacte de ces végétaux (04, 22).

Il semble, en outre, que tout comme Stur, MM. Potonié et Bernard ont réuni, sous le nom de *Hostimella Hostimensis*, des débris ayant appartenu à des espèces différentes. Leur port est, en effet, assez variable. Le seul trait organographique qui leur soit commun, est le développement sympodique. Les échantillons de *Hostimella hostimensis* que j'ai vus dans les collections de paléontologie végétale de l'Université de Liège, grâce à l'obligeance de M. le Professeur Gilkinet, appartiennent incontestablement à une espèce autre que celle à laquelle nous avons affaire ici.

Il est d'ailleurs assez naturel d'interpréter comme des organes de fructification les cupules situées à l'extrémité des dernières divisions du végétal.

Cette manière de voir écarte l'attribution aux *Hostimella*, puisque de l'avis de M. le comte de Solms (95, 88), auquel se sont ralliés MM. Potonié et Bernard (04, 13 et 20), *Hostimella Hostimensis* (var. *rhodaeformis*) est très semblable, sinon identique, d'après MM. Potonié et Bernard, au *Sphenopteris (Rhodea) Condrusorum* (Crépin), dont la fructification est toute différente (Cf. Crépin 74, I, 3).

Des *Sphenopteris* portant, à l'extrémité des dernières divisions de leurs frondes, des expansions profondément incisées, sont bien connus. Stur a créé pour eux en 1877 (77, 255\*) le genre *Calymotheca*, ou mieux *Calymmatotheca*, qu'il a par la suite (83, 799) étendu à des types, *C. Frenzli*, etc., assez différents de ceux qu'il avait d'abord rangés dans ce groupe : *C. Stangeri*, etc.

Des *Calymmatotheca* décrits jusqu'à ce jour, deux espèces appartenant, l'une et l'autre, à la flore de la *Calciferous Sandstone Series* d'Ecosse, *Sphenopteris bifida* Lindley et Hutton et *S. affinis* Lindley et Hutton, présentent de remarquables analogies avec la plante du marbre noir. (Cf. Kidston 87).

Il faut toutefois observer que le groupe des *Calymmatotheca* Stur a été reconnu renfermer des types de fructification assez différents.

Chez l'un d'entre eux, les expansions situées à l'extrémité des dernières divisions ont été reconnues être la trace des cupules qui soutenaient de petites graines (*Lagenostoma* Williamson. mnsr.) Cette opinion est aujourd'hui classique pour les *Calymmatotheca* proprement dits, notamment *C. Stangeri*. (Cf. Zeiller 05, 722).

D'autre part, *Sphenopteris bifida* et *S. affinis* sont rapportés aujourd'hui par M. Kidston (06, 430 et 436) au genre *Telangium* Benson. Chez les *Telangium*, les expansions sont des groupes de microsporangies, ainsi que l'a établi l'étude d'échantillons à structure conservée. M. Scott (09, 399) a toutefois mis en doute l'individualité de ce genre et incline à placer les échantillons décrits par Miss M. Benson parmi les *Crossotheca*, chez lesquels il s'agit aussi de microsporangies biloculés groupés sur des expansions peltoïdes. (Cf. Kidston 06).

M. Kidston a en outre distingué sous le nom de *Diplotheca* des fructifications en forme d'étoile qu'il considère comme formées par la réunion de microsporangies, et qui, tout en rappelant certain type rangé par Stur parmi les *Calymmatotheca*: *C. Haueri* (83, 800, 33, et encore 802, 35 c.), présente des caractères très particuliers de lobation.

M. Kidston avait précédemment (84) créé le nom de *Zeillera* pour les *Calymmatotheca* du type de *C. Frenzi*, qui constituent un groupe curieux, mais encore incomplètement connu.

Enfin, M. Vaffier (01, 124, VII) a décrit sous le nom d'*Alcicornopteris Zeilleri*, une espèce nouvelle du genre créé par M. Kidston (87) sur des frondes stériles, et dont les fructifications rappellent celles des *Calymmatotheca*. Ces fructifications, profondément incisées et de très grande taille, sont encore mal connues. Elles diffèrent toutefois profondément du type qui nous occupe.

Il semble que nos échantillons soient à rapprocher des *Lagenostoma* ou des *Telangium*.

Pour décider si nous avons affaire ici à un *Lagenostoma* ou à un *Telangium*, il importe de préciser les caractères différentiels de ces « genres ».

Les *Calymmatotheca* du premier groupe, figurés par Stur (77 et 83), ont des expansions d'assez grande taille. Aucune d'elles ne renferme de graine. Au contraire M. Arber (05) a décrit une espèce, *Lagenostoma Sinclairi* Kidson, chez laquelle les expansions d'assez petite taille, de forme ovoïde et à bord dentelé, renfermeraient des graines. (Cf. Scott. 09, 394, 150).

Nos échantillons s'écartent assez fortement de tous ces types. Si la cupule *g* (fig. 4) contient réellement un corps central, nous sommes évidemment en présence d'une espèce qu'il faut rapprocher des *Lagenostoma*. Mais l'examen des petites graines que j'ai trouvées en association avec *Sphenopteris Hœninghausi* Brongniart, [au toit de la couche Dure Veine du siège Boverie des Charbonnages de Marihay, dans une région où ce toit renferme presque exclusivement *S. Hœninghausi*, ce qui me porte à considérer ces graines comme des *Lagenostoma*], me conduit à admettre que leur coque était malgré tout trop résistante pour ne pas donner une impression plus nette et plus saillante que celle de la figure 4.

Comme je l'ai déjà dit, nos échantillons présentent les plus grandes analogies avec *Sphenopteris (Telangium) bifida* et *S. (Telangium) affinis*. L'aspect des expansions est sensiblement identique (Cf. Kidston 87).

Les caractères phyllotaxiques des frondes de ces espèces me paraissent toutefois assez différents de ceux de notre plante, à m'en rapporter aux croquis, malheureusement peu nombreux, publiés par M. Kidston (87).

Je ne vois ici rien qui rappelle la division en fourche de *S. bifida*. M. Kidston (87, 140) décrit les fructifications comme se trouvant groupées à la base de la fourche.

Le port de *S. affinis* (Kidston 87, IX, 20) est plus gracieux que celui de notre fronde. (Pl. X. 1).

Certes, les frondes fertiles des ptéridospermées pouvaient différer considérablement des frondes stériles. Mais, faute de mieux, force nous est de faire état des seuls éléments dont nous disposons.

Je suis ainsi amené à considérer la plante représentée planche X, comme appartenant à une espèce nouvelle <sup>(1)</sup>, voisine de *Sphenopteris affinis* et *S. bifida*.

Je propose de la dénommer *Sphenopteris (Telangium ?) Dorlodoti*, en l'honneur du savant organisateur des excursions au cours desquelles elle fut découverte.

Ses caractères spécifiques ressortent de l'analyse faite ci-dessus, et des photographies reproduites pl. X.

\* \* \*

Le débris indiqué par la lettre A sur les figures 2 et 3 est situé dans un plan de stratification différent de celui où se trouvent étalés les restes que nous venons d'étudier.

C'est un corps globuleux de contour elliptique, brisé à son extrémité antérieure (fig. 2-3). Il se trouve fixé à un axe cylindrique assez grêle et sans ornementation. On y distingue, en lumière réfléchie, quelques stries longitudinales formant trois côtes peu nettes (fig. 2), les unes marginales, la troisième médiane.

Par suite d'un bris survenu après la photographie, il m'a été possible de constater que l'axe, constituant le pédicelle, se bifurquait en d, selon toute vraisemblance de façon dichotomique.

Ce débris ne paraît pas appartenir à la même espèce que ceux étudiés ci-dessus. Le fait qu'il se trouve dans un plan de stratification différent, plaide en faveur de cette idée. Tous ceux-là qui ont étudié de très près le mode de fossilification des végétaux dans les schistes bitumineux, dont le dépôt a été très lent, partageront, je pense, sur ce point ma manière de voir.

Le débris A n'est pas sans analogie avec des fragments de longs cônes cylindriques divisés en segments ellipsoïdaux par étranglements réguliers, qui ont été recueillis dans la *Calciferous Sandstone Series* d'Ecosse et qui, décrits primitivement sous le nom de *Pothocites* Paterson, ont été rapportés, dans la suite, par M. R. Kidston (83), aux *Asterocalamites* (cf. *A. scrobiculatus* (Schlotheim) = *Bornia radiata* (Brongniart)). Certains des échantillons figurés par M. Kidston (83, X, 8), présentent, eux aussi, une dichotomie de l'axe à peu de distance en-dessous de la base du cône. Les cônes eux-mêmes montrent des sillons longitudinaux, qui, quand l'écrasement est aussi intense qu'il l'est dans notre échantillon, pourraient bien se réduire à fort peu de chose.

Quant aux sporanges, qui seraient visibles sur certains échantillons anglais, on n'en aperçoit pas ici la moindre trace.

Notre échantillon est naturellement trop fragmentaire et trop imparfait pour nous permettre de conclure. Il paraît néanmoins présenter de remarquables traits de ressemblance avec les *Pothocites*. J'ajouterai que l'attribution de ces cônes aux *Asterocalamites* semble bien démontrée, malgré les indications en apparence contradictoires publiées sur les fructifications des *Asterocalamites*, par M. Grand'Eury (77, 54) et par B. Renault [93-96, 81, XLII. 6, et 88, 219 f. 17.]. Renault s'est d'ailleurs rallié aux conclusions de M. Kidston.

\* \* \*

La florule du gîte d'Yvoir est ainsi connue par deux espèces qu'il y a lieu de mentionner provisoirement dans les listes sous les noms de :

*Sphenopteris (Telangium ?) Dorlodoti* Renier.  
Cf. *Asterocalamites scrobiculatus* (Schlotheim).

\* \* \*

Le gîte d'Yvoir est le plus important de tous ceux connus en Belgique, mais il en est d'autres.

Je mentionnerai en premier lieu deux communications inédites.

D'une part, M. F. Kaisin m'a déclaré avoir souvent rencontré dans les déchets des carrières du marbre noir, des axes assez nets. J'ai, sur ses conseils, parcouru les terris des exploitations aujourd'hui

(1) L'espèce créée par Stur sous le nom de *Calymmatotheca minor* (83, 700, 32 b.) sur un fragment minuscule, est trop mal définie pour pouvoir être prise en considération.

abandonnées, qui jalonnent, sur une grande longueur, le flanc sud de l'anticlinal de Gemmechenne, au nord est de Dinant. Je n'y ai découvert qu'un débris très altéré d'axe strié longitudinalement.

D'autre part, M. Destinez m'a dit qu'il avait souvenance d'avoir remarqué des traces de plantes dans les anciennes carrières de Pair (Clavier), aujourd'hui remblayées.

A côté de ces indications intéressantes, mais peu concluantes, il en est d'autres.

Par ordre chronologique, il faut mentionner d'abord ce passage d'un compte rendu d'excursion à travers le massif de Theux, dû à G. Dewalque (63, 787) (1).

« Ce marbre noir se représente près de là dans le lit de la rivière, et des travaux de mine récents l'ont fait reconnaître dans plusieurs endroits, intercalé dans le calcaire de Visé, vers la partie supérieure duquel il semble se trouver. Jusqu'à présent, on n'en a cité aucun fossile; une empreinte végétale assez fruste rapportée à un *Lepidodendron*, y a été trouvée aujourd'hui par M. Fr. Dewalque. »

J'ai retrouvé dans les collections de géologie de l'Université de Liège, un échantillon de marbre noir, provenant des « environs de Theux », catalogué sous le numéro 9428 ( tiroir 67 G.), et qui montre un débris qui me paraît être incontestablement d'origine végétale. C'est une trace d'axe complètement écrasé, sans ornementation apparente, et dont la nature ne peut être autrement précisée.

On ne trouve cependant aucune mention de l'existence de plantes fossiles dans les roches du Calcaire carbonifère dans les travaux d'ensemble de Dewalque (68, 81 et 338; 80, 93 et 383) et de M. Murlon (80, III; 81, 55)

Mais M. l'abbé Carpentier (09) a découvert des végétaux dans le Calcaire de Bachant du Hainaut français. Jusqu'à présent, les plantes recueillies à Bachant n'ont été signalées qu'incidemment par M. Carpentier.

« Dans les schistes à *Crustacés*, on remarque des débris de végétaux référables à des *Filicinées* et à des *Lycopodinées*, parmi celles-ci une *Archaeosigillaria* Kidston, que d'après l'examen de M. R. Zeiller, on peut rapprocher de *A. Vanuxemi* (= *Lycopodites Vanuxemi* Goeppert sp.). Enfin des débris d'axes végétaux portent de petits brachiopodes (*Athyris*) qui sont fixés sur eux par leur pédoncule. » (09, 30).

Le gîte de Bachant a donc une importance au moins égale, et probablement plus grande, que celui d'Yvoir. Celui-ci n'en est pas moins le plus intéressant des gîtes connus en Belgique.

\* \* \*

Il nous reste, pour terminer, à examiner les conclusions de ces découvertes au point de vue stratigraphique.

Remarquons d'abord que le niveau exact auquel ont été recueillies nos plantes, s'il est parfaitement déterminé dans une coupe classique, ne l'est pas autant dans l'échelle stratigraphique générale du calcaire carbonifère belge.

Revenant sur l'opinion émise par de la Vallée Poussin (88) et que j'ai rapportée ci-dessus, M. de Dorlodot écrivait récemment (10, 162) : « Ch. de la Vallée Poussin qui a, le premier, attiré l'attention sur ces faits et montré en même temps que le mode de passage du calcaire crinoïdique au calcaire violacé exclut l'hypothèse d'une lacune, considère les calcaires noirs à cherts noirs qui reposent sur cette assise peu épaisse de calcaire violacé, comme correspondant au marbre noir de Dinant. Nos études nous ont amené à reconnaître qu'il n'en est rien. »

Je ne puis insister sur cette question. Qu'il me suffise de dire que M. de Dorlodot (10, 163) range les calcaires analogues au marbre noir de Dinant, mais avec cherts, des environs d'Yvoir, au sommet de l'assise des calcaires de Leffe, terme supérieur de l'étage Tournaisien, et immédiatement inférieur à l'assise du marbre noir de Dinant.

(1) Ce compte rendu relate des opinions très curieuses sur la tectonique du massif de Theux. Dewalque y déclare que « le bassin anthraxifère de Theux est dans une situation tout à fait anormale » : et que, « quand on tient compte de l'identité de ses assises avec celles qu'on observe au nord de Pépinster dans le massif de la Vesdre, il (nous) semble ne pouvoir être considéré autrement que comme un démembrement de notre grand bassin anthraxifère, limité à l'ouest, au nord et à l'est par trois failles ; » et plus loin : « Si ces failles existent, il est probable, par analogie avec la grande faille de notre terrain houiller, que celles qui sont parallèles à cette dernière seront inclinées vers le nord ».



M. de Dorlodot considère d'ailleurs ces couches comme synchroniques du marbre noir de Pair (10, 165), et paraît disposé à ranger au même niveau les couches de Bachant (10, 161), qui présentent d'ailleurs avec le facies d'Yvoir des calcaires de Leffe des analogies lithologiques et fauniques intéressantes. (Cf. Carpentier 09, 28).

Il semble donc que tous les gîtes signalés ci-dessus, hormis peut-être celui de Theux, appartiennent au même niveau.

Ce serait un niveau à végétaux.

Je ne signale cette conclusion que sous les plus expresses réserves, car s'il se rencontre dans le Dinantien moyen de façon assez constante des roches du facies du marbre noir, la présence de végétaux me paraît dépendre avant tout du facies.

Lorsque je vis à la carrière d'Yvoir les calcaires bitumineux altérés du lit fossilifère que j'ai étudié, je fus frappé de leur étroite ressemblance avec certains schistes bitumineux ou calcareux du houiller sans houille.

Une même roche peut se présenter à des niveaux bien différents.

Il ne faut donc pas exagérer la valeur de l'argument que l'on peut tirer de la rencontre de végétaux à Bachant et à Yvoir, voire à Pair.

Les conclusions générales ne peuvent davantage être bien formelles.

Les découvertes d'Yvoir paraissent cependant confirmer celles que M. Carpentier (09, 32) a déduites de ses études sur le calcaire de Bachant, à savoir qu'il serait homotaxique de la partie supérieure de la *Calciferous Sandstone Series*, conclusions qui concordent d'ailleurs avec l'opinion classique.

Ce sont en effet des échantillons recueillis dans la *Calciferous Sandstone Series* qui nous ont fourni les points de comparaison les plus intéressants dans notre étude des végétaux d'Yvoir.

*Sphenopteris bifida* et *Asterocalamites scrobiculatus* ont toutefois une extension verticale importante. On les retrouve au sommet du Dinantien, dans l'assise *H1a* du houiller sans houille.

---

## BIBLIOGRAPHIE

Les renvois du texte sont faits en indiquant le nom de l'auteur, puis :

- 1° en caractères gras, les deux derniers chiffres du millésime de l'année de publication ;
- 2° en chiffres italiques, le numéro de la page ;
- 3° en chiffres romains, le numéro de la planche ;
- 4° en chiffres arabes, le numéro de la figure.

**Arber N., 1905.** Some New Species of *Lagenostoma*, a Type of Pteridospermous Seed.

*Proceed. Roy. Soc. London* (B) LXXVI.

**Bernard Ch., 1904.** Voyez Potonié H. et Bernard Ch.

**Carpentier A., 1909.** Remarques sur une faune de Crustacés carbonifères.

*Ann. Soc. Géol. du Nord.* XXXVIII. 28-33.

**Crépin F., 1874.** Description de quelques plantes fossiles de l'étage des psammites du Condroz.

*Bull. Ac. Roy. Belgique.* 2<sup>e</sup> série. XXXVIII.

**de Dorlodot H., 1910.** Les faunes du Dinantien et leur signification stratigraphique.

*Bull. Soc. belge de géologie.* Mémoires XXIII.

**de la Vallée-Poussin, 1888.** Compte Rendu de la Session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique, tenue à Dinant les 1, 2, 3 et 4 septembre 1888.

*Ann. Soc. Géol. Belgique.* XVI. Bull. CXV-CXVI.

- de Solms-Laubach, 1895.** Ueber devonische Pflanzenreste aus den Lennenschiefen der Gegend von Gräfrath am Niederrhein.  
*Jahrbuch der Königl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1894.*
- Dewalque G., 1863.** Excursions faites en Belgique par la Société Géologique de France lors de sa réunion à Liège en 1863.  
*Bull. Soc. Géol. France. 2<sup>e</sup> série XX.*  
» **1868.** Prodrome d'une description géologique de la Belgique.  
» **1880.** Prodrome d'une description géologique de la Belgique. Seconde édition, conforme à la première.
- Grand Eury C., 1877.** Flore Carbonifère du département de la Loire et du Centre de la France.  
*Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Sciences.*
- Kidston R., 1883.** On the Affinities of the Genus *Pothocites*, Paterson; with the Description of a Specimen from Glencartholm, Eskdale.  
*Annals and Magazine of Natural History. Série 5. XI.*  
» **1884.** On the fructifications of *Zeilleria (Sphenopteris) delicatula*, Sternb. sp.; with Remarks on *Urnatopteris (Sphenopteris) tenella*. Brongnt., and *Hymenophyllites (Sphenopteris) quadridactylites*, Gutbier sp.  
*Quarterly Journal Geol. Soc. XL. 590-598. XXV.*  
» **1887.** On the Fructifications of some Ferns from the Carboniferous Formation.  
*Trans. Royal Soc. Edinburgh. XXXIII.*  
» **1906.** On the microsporangia of the Pteridospermeae, with remarks on their relationship to existing Groups.  
*Phil. Trans. Royal Soc. London. Série B. CXCVIII.*
- Mourlon M., 1880.** Géologie de la Belgique. T. I.  
» **1881.** Id. T. II.
- Potonié H. et Bernard Ch., 1904.** Flore dévonienne de l'étage H de Barrande.  
Suite de l'ouvrage : *Système Silurien du Centre de la Bohême*, par Joachim Barrande, édité aux frais du fonds Barrande.
- Renault B., 1888.** Les Plantes fossiles.  
» **1893-1896.** Bassin houiller et permien d'Autun et d'Epinac.  
Fascicule IV. Flore Fossile. Deuxième partie.  
Etudes des Gîtes Minéraux de la France publiés par le Service des Topographies Souterraines.
- Scott D. 1909.** Studies in Fossil Botany.  
*Second Edition. II.*
- Stur D., 1875-1877.** Die Culm Flora.  
*Abh. K. K. Geol. Reichsanstalt. VIII.*  
» **1881.** Die Silur-Flora der Etage H-h<sub>1</sub> in Böhmen.  
*Sitzungsb. d. K. Akad. d. W. math. naturw. Classe. LXXXIV.*  
» **1883.** Zur Morphologie und Systematik der Culm- und Carbonfarne.  
*K. Akad. der Wissenschaft. Sitzungb. d. mathem.-naturw. Cl. LXXXVIII.*
- Vaffier A., 1901.** Etude géologique et paléontologique du Carbonifère inférieur du Mâconnais.  
*Ann. Univ. Lyon. Nouvelle série. Fascicule 7.*
- Zeiller R., 1905.** Une nouvelle classe de Gymnospermes : les Ptéridospermées.  
*Revue générale sciences pures et appliquées. XVI.*

LÉGENDE DE LA PLANCHE X.

FIG. 1-4. — Echantillons de calcaire bitumineux, recueillis dans une carrière abandonnée ouverte sur la rive gauche de la Meuse, au kilomètre 19 de la route de Namur à Dinant. Collection A. Renier.

FIG. 1. — *Sphenopteris (Telangium?) Dorlodoti*, sp. nov. Fragment de fronde assez complet, à disposition sympodique. La photographie a été complétée d'après la contre empreinte, conservée dans les collections de géologie générale de l'Université de Liège.

FIG. 2. — *Sphenopteris (Telangium?) Dorlodoti*, sp. nov. Extrémités de fronde à développement sympodique.  
Les extrémités sont garnies de cupules.  
*c*, une cupule écrasée latéralement et montrant nettement la lobation.  
*A*, fragment de cône (?) [Cf. *Asterocalamites scrobiculatus* (Schlotheim)].  
Le pédicelle est bifurqué en *d*, probablement par dichotomie.  
Photographie réduite en hauteur de 1/7 à 1/8.

FIG. 3. — Contre empreinte de la figure 2, dont elle diffère cependant par certains détails, par suite de la chute d'esquilles de roche.  
*g*, cupule avec corps central (graine ??).  
*A*, voir figure 2.  
Photographie réduite en hauteur de 1/8 environ.

FIG. 4. — Extrémité de fronde de *Sphenopteris (Telangium?) Dorlodoti*, sp. nov.  
*c*, cupules particulièrement nettes.  
*g*, apparence de corps central (graine ??) à extrémité effilée et striée, dans une cupule.  
Photographie réduite en hauteur de 1/7 environ.

Photographies de grandeur naturelle, mais légèrement déformées par exposition oblique. — Reproductions sans retouches.

Clichés de M. Louis Julin.

**Sur quelques végétaux fossiles du Dinantien moyen de Belgique, par M. A. Renier.**

---

*Rapport de M. A. GILKINET, 1<sup>er</sup> rapporteur.*

Dans ce travail, M. Renier décrit quelques échantillons très intéressants, surtout en raison du niveau géologique dans lequel on les a rencontrés. Quelle place ces fossiles doivent-ils occuper dans la classification ? C'est une question à laquelle il est assez difficile de répondre. M. Renier est amené à considérer les échantillons décrits comme appartenant à une espèce nouvelle voisine des *Sphenopteris affinis* et *bifida* et propose le nom de *Sphenopteris* (Telangium ?) *Dorlodoti*.

On peut se rallier provisoirement à cette détermination, mais je dois déclarer que, pour ma part, je considère la figure I comme appartenant à un *Asterocalamites* ; je suis amené à cette conclusion par l'étude que je fais, depuis de nombreuses années, de ces *Asterocalamites* très répandues dans les terrains anciens, beaucoup plus répandues certainement qu'on ne l'admet généralement.

Sans insister sur ce point, je constate du reste que M. Renier, à la suite du nom qu'il a donné à sa plante, mentionne comme point de comparaison *Asterocalamites scrobiculatus*.

Le travail de M. Renier est une contribution intéressante à la flore fossile belge et j'en propose, très volontiers, l'impression dans les mémoires de la Société géologique.

Alf. GILKINET.

---

*Rapport de M. G. SCHMITZ, 2<sup>e</sup> rapporteur.*

Je me rallie en tous points au rapport de mon honoré Confrère, M. le professeur Gilkinet, et propose l'impression de cet intéressant mémoire.

G. SCHMITZ.

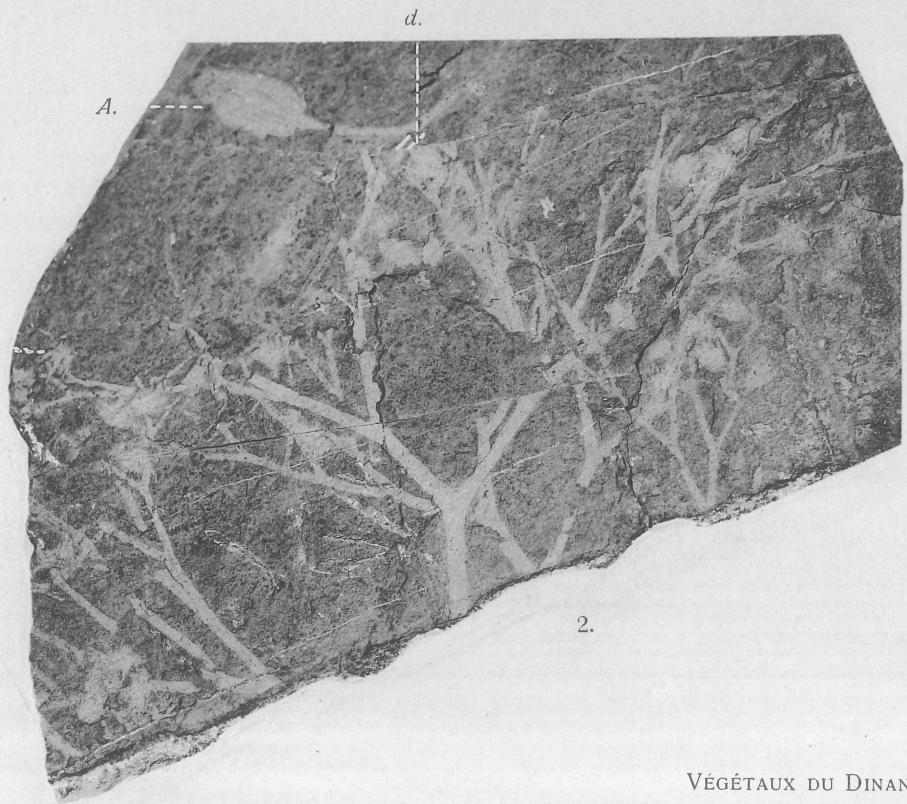
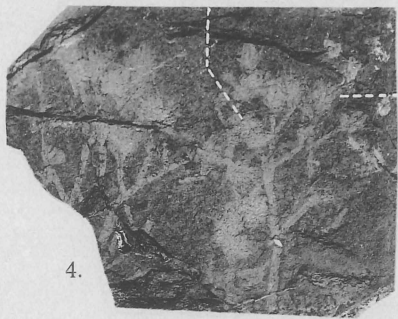
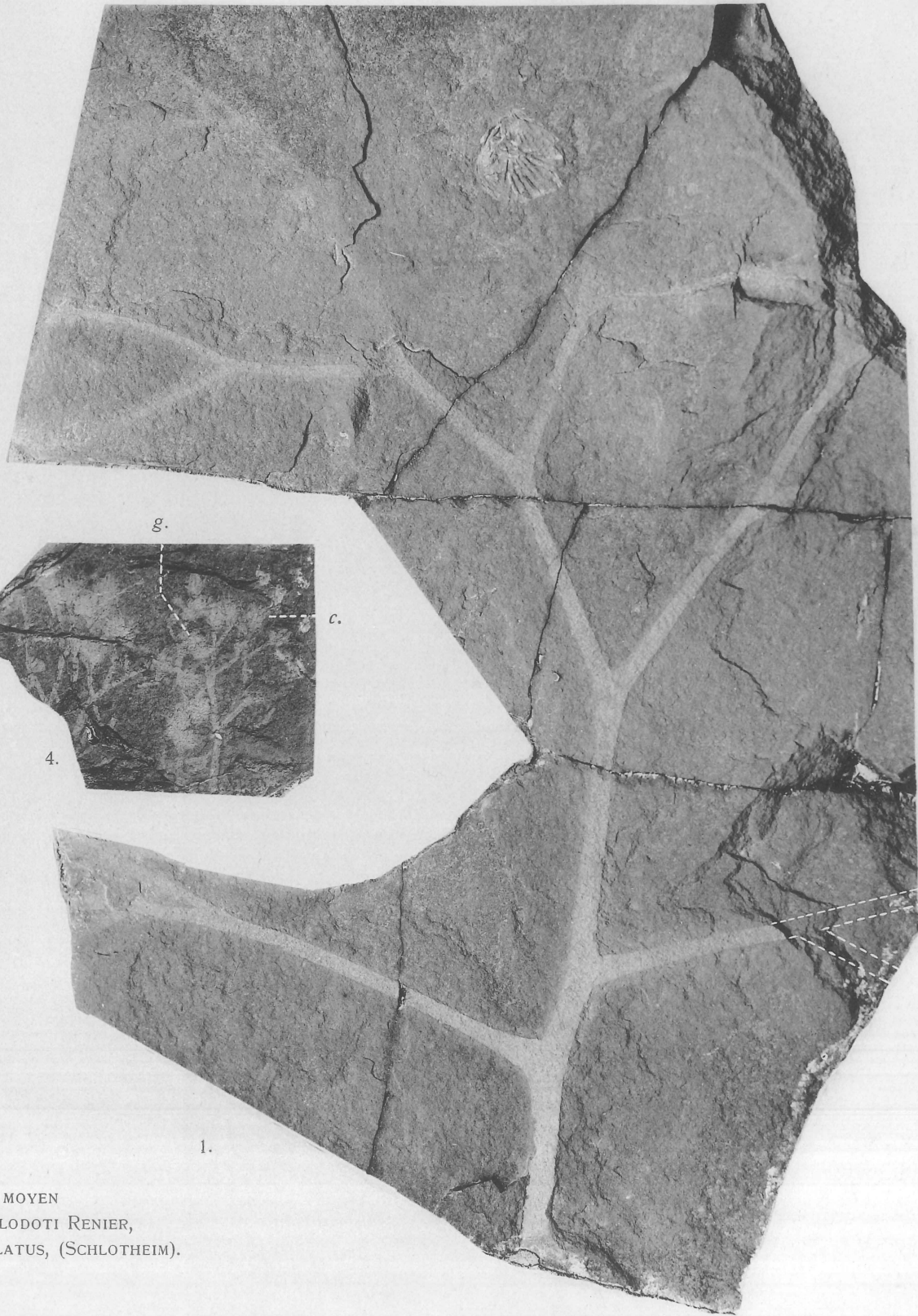
---

*Rapport de M. H. DELTENRE, 3<sup>e</sup> rapporteur.*

Entièrement d'accord avec mes deux honorables collègues.

Hector DELTENRE.

---



VÉGÉTAUX DU DINANTIEN MOYEN  
SPHENOPTERIS (TELANGIUM?) DORLODOTI RENIER,  
ET (A) CF. ASTEROCALAMITES SCROBICULATUS, (SCHLOTHEIM).

