

Premiers résultats obtenus dans l'étude
de la flore du Dévonien de la Belgique

I

par le Dr SUZANNE LECLERCQ

Sommaire. — Deux gîtes à plantes situés l'un (Oe) au contact du Poudingue de Burnot, l'autre (Mousset) dans le Couvinien supérieur ont livré des représentants des genres suivants : *Hyenia elegans* Kr. et W.; *Calamophyton* cf. *primaevum* Kr. et W.; *Protolépido dendron sharyanum* Krejčí; *Calamophyton renieri* Leclercq; *Protopteridium* cf. *thomsoni* (Dawson) Kr. et W.; *Aneurophyton* cf. *germanicum* Kr. et W.; *Pseudosporochnus krejci* (Stur) P. et B., et des *Incertae sedis*. Cette florule prolonge celle trouvée en Rhénanie dans les étages correspondants.

La connaissance de la flore du Dévonien inférieur et moyen est depuis 25 ans une question spécialement à l'ordre du jour parmi les recherches de Paléobotanique. Arrivée à un stade avancé dans certains pays tels la Norvège, le Spitzberg, la Grande Bretagne, l'Allemagne, la Bohème, le Canada, l'Australie, la Chine, elle fait l'objet actuellement en Belgique de travaux poussés activement. Dans le courant de 1938 j'ai recherché dans le Dévonien moyen parmi les formations sédimentaires situées au contact de poudingues, l'emplacement de gîtes à plantes. Certains d'entre eux ayant fourni une récolte intéressante, je résume dans cet article les premiers résultats obtenus, après examen d'un matériel recueilli dans deux gisements autochtones, et dont l'étude détaillée paraîtra ultérieurement.

Gîte d'Oe

Le premier gîte dit d'Oe ou de Membach, est situé à 2 kilomètres au sud-ouest d'Eupen, non loin d'un emplacement fossilifère découvert par M. Aderca ⁽¹⁾, en 1932 (p. 14), dans les schistes verts psammitiques superposés au poudingue de Burnot ; la florule récoltée se compose des formes suivantes :

1° *Hyenia elegans* Kr. et W. représenté par plusieurs spécimens fertiles et stériles ainsi que par des tronçons de rhizomes portant des racines et attribués avec vraisemblance au genre *Hyenia*. L'échantillon le plus intéressant représente une portion fructifère de plante haute de 20 centimètres, longue de 15 centimètres composée de 13 épis fixés directement sur une souche rampante. Les axes portent des verticilles alternant de six sporangiophores, dont la plupart ont conservé des caractères de feuilles stériles par la présence d'appendices filiformes simples ou plusieurs fois bifurqués, se situant dans le prolongement de l'axe du sporangiophore ou sur la portion convexe des pédicelles recourbés. A l'extrémité des pédicelles pendent de un à quatre sporanges longs et ovales, dont certains ont révélé après macération, la présence de granulations de 7 à 10 μ de diamètre (? spores).

Ce spécimen bien conservé permet de compléter la conception qu'on se faisait jusqu'ici du port de cette proto-articulée qui est constituée d'une souche rampante à croissance continue composée

⁽¹⁾ ADERCA, B., 1932. — Contribution à la connaissance de la flore dévonienne de Belgique. *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. LV, Mém. 1932, Liège.

de tronçons stériles et fertiles paraissant se succéder. La reconstitution ci-après, reproduit ~~2/3~~ ^{1/2} grandeur nature, une portion de *Hyenia elegans* ⁽¹⁾.

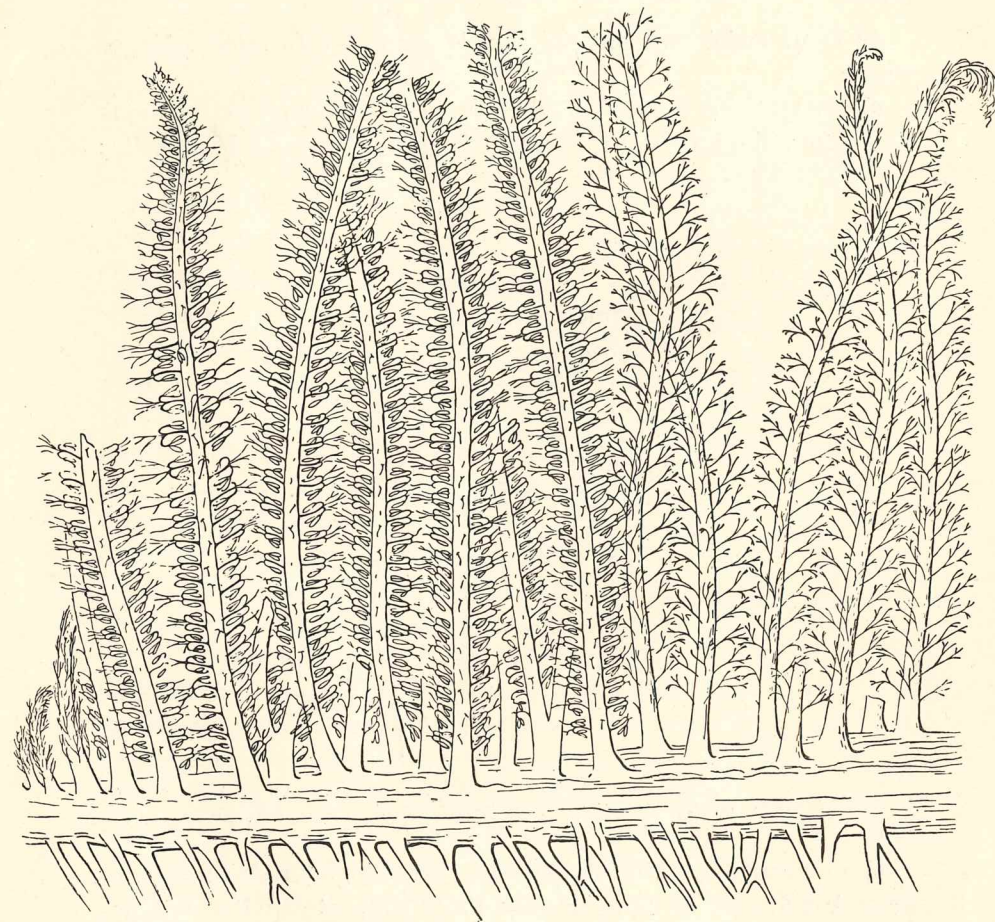


FIG. 1. — Reproduction semi-schématique d'une portion de *Hyenia elegans* Kr. et W. aux ~~2/3~~ ^{1/2}.

2° *Calamophyton primaevum* Kr. et W. — Ces spécimens, cependant abondants, sont malheureusement très fragmentés. Ils ne représentent que des portions d'axes appartenant à des niveaux différents de la plante ; aucun d'eux n'a conservé les feuilles ni les sporanges.

⁽¹⁾ Je remercie Madame CARPENTIER-LEJEUNE, Aspirant du Fonds National de la Recherche Scientifique, qui a bien voulu me prêter son précieux concours pour l'exécution de ces dessins.

3° *Protolepidodendron sharyanum* Krejci., est signalé par quelques tiges laissant apparaître l'axe ligneux, les pseudo-coussinets foliaires et les petites feuilles aciculaires à extrémité bifide.

4° Deux spécimens ont été rangés parmi les *Incertae sedis*, ce sont :

a) un système d'axes aphyllés se ramifiant suivant un mode de dichotomies larges et rangé dans le genre d'attente *Hostimella* ;



FIG. 2. — x 5.
Dessin semi-schématique d'un fragment de fronde filicoïde.

b) une courte portion de pennes d'une longueur de 22 mm. et de 2 à 2.5 mm. de largeur dont l'axe supporte quatre organes latéraux opposés deux à deux et bifurqués plusieurs fois successivement. A leur extrémité sont fixés des touffes d'appendices filiformes indivis extrêmement grêles, mais dont la densité prend l'apparence d'une frange (fig. 2).

La disposition pennée des organes latéraux ainsi que leur division dichotomique répétée se terminant par des organes filiformes, rappellent l'organographie des portions fertiles du genre *Protopteridium* tel que le fait apparaître la comparaison des figures 2 et 4 exécutées au même grossissement.

Gîte de Mousset

Un sol de végétation a été signalé par M. A. Renier ⁽¹⁾, chef du Service Géologique de Belgique (1901 et 1912), à quelque 60 mètres de la tête est du Tunnel de Mousset, à Pepinster. Le gisement est situé à moins de 25 mètres en stampe normale sous les premiers bancs de calcaire à *Stringocephalus Burtini* DeFrance et *Uncites Gryphus* Schlotheim.

Il a révélé la présence des espèces suivantes :

1° *Calamophyton renieri* nov. sp. représenté : a) par un rameau avec feuilles filiformes trois fois bifurquées et élargies à leur extrémité, parfois incisées, disposées en verticilles ; b) par une tige principale ramifiée d'une manière palmée et possédant une écorce finement granuleuse ; c) par une portion incomplète d'axe fructifié. Ce dernier spécimen particulièrement bien conservé montre dans sa partie inférieure et moyenne des verticilles alternants de six sporangiophores. Ces derniers bifurqués longuement supportent généralement deux sporanges allongés et ovales fixés sur une petite plaque de renforcement (? disque). Par contre sur la partie supérieure de l'axe fructifié sont fixées des feuilles stériles. Il n'existe donc pas d'épi spécialisé comme le représente le dessin semi-schématique (fig. 3) ~~(x 3)~~ **(x 2)**

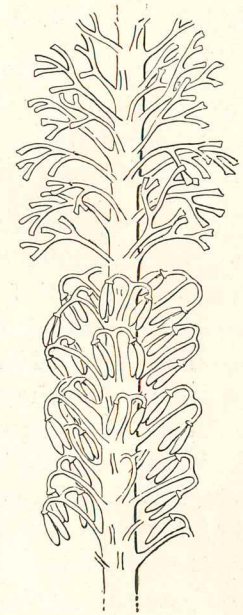


FIG. 3.

La description des portions fertiles du *C. primaevum* donnée par MM. Krausel et Weyland ⁽²⁾ (1926, pl. 11, fig. 5 et 7, pl. 12, fig. 1) est basée sur l'examen de deux fragments très courts et d'une conservation médiocre, d'autre part, leur figuration laisse à désirer, c'est pourquoi il n'a pas été possible d'identifier spéci-

⁽¹⁾ RENIER, A., 1901. — Sur la découverte de végétaux dans le Couvinien. *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. XXVIII, 1901.

1912-13. Sols de Végétation du Dévonien moyen du massif de la Vesdre. *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. XL, 1912-1913.

⁽²⁾ KRAUSEL, B. et WEYLAND, H., 1926. — Beiträge zur Kenntnis der Devonflora II. *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.*, Bd. 40 H. 2., Frankfurt a M., 1926.

fiquement le spécimen de Mousset avec la forme de Rhénanie. En conséquence la valeur de l'espèce nouvelle peut être contestée jusqu'à plus ample connaissance de la morphologie du *C. primaevum*. L'intérêt du spécimen fructifié de Mousset réside dans son type de structure clairement démontré, qui confirme d'ailleurs une partie de la diagnose du genre *Calamophyton* établie par MM. Krausel et Weyland, mais aussi la complète.

2° *Calamophyton primaevum* Kr. et W. représenté par une tige principale se divisant en cinq rameaux couverts de larges pores étirés transversalement, et par des fragments assez mal conservés d'axes fructifiés.

3° *Protopteridium cf. thomsoni* (Dawson) Kr. et W. — Des pennes fructifiées détachées ou encore en connexion avec leur support ont été fréquemment rencontrées. Elles reproduisent le type de structure décrit par M. H. Lang ⁽¹⁾ (1926, p. 783) sous le nom de *Milleria thomsoni* et réuni depuis par MM. Krausel et Weyland ⁽²⁾ au genre *Protopteridium* (1933, p. 8 et 10). Le fragment le plus complet représente une courte portion d'organe fructifère constituée de deux petites branches dressées, fixées alternativement sur un axe mince (fig. 4). Elles se composent de 5 à 7 paires de courtes ramules où pennes de 2° ordre qui, par voie de divisions successives, donnent naissance à de nombreux pédicelles à l'extrémité desquels sont fixés deux à quatre sporanges. Ceux-ci appartiennent au type linéaire (long 3,5 à 5 mm. ; large 0,2 à 0,3 mm.) et forment à l'extrémité des ramules, des touffes relativement distinctes les unes des autres, orientées parallèlement dans la concavité de la courbe de la penne. Les sporanges ont livré de petits corps sphériques lisses d'un rouge brunâtre qui pour la plupart atteignent 5 à 7 μ de diamètre et paraissent bien être des microspores.

Cette structure est superposable à celle des frondes fructifiées de *Protopteridium thomsoni* découvertes en Ecosse et en Rhénanie. Cependant les échantillons du Middle Old Red Sandstone d'Ecosse contiennent des spores ailées et tuberculées de 150 μ dont les dimensions beaucoup trop grandes pour représenter

⁽¹⁾ LANG, H., 1926. — Contributions to the Study of the old Red Sandstone flora of Scotland III-V. *Transact. Roy. Soc. Edinb.*, Vol. 54, P. 111, n° 21, 1926.

⁽²⁾ KRAUSEL et WEYLAND, H., 1933. — Die Flora des böhmischen Mitteldevons *Palaeontographica* Bd. 78, Abt. B, Stuttgart, 1933.

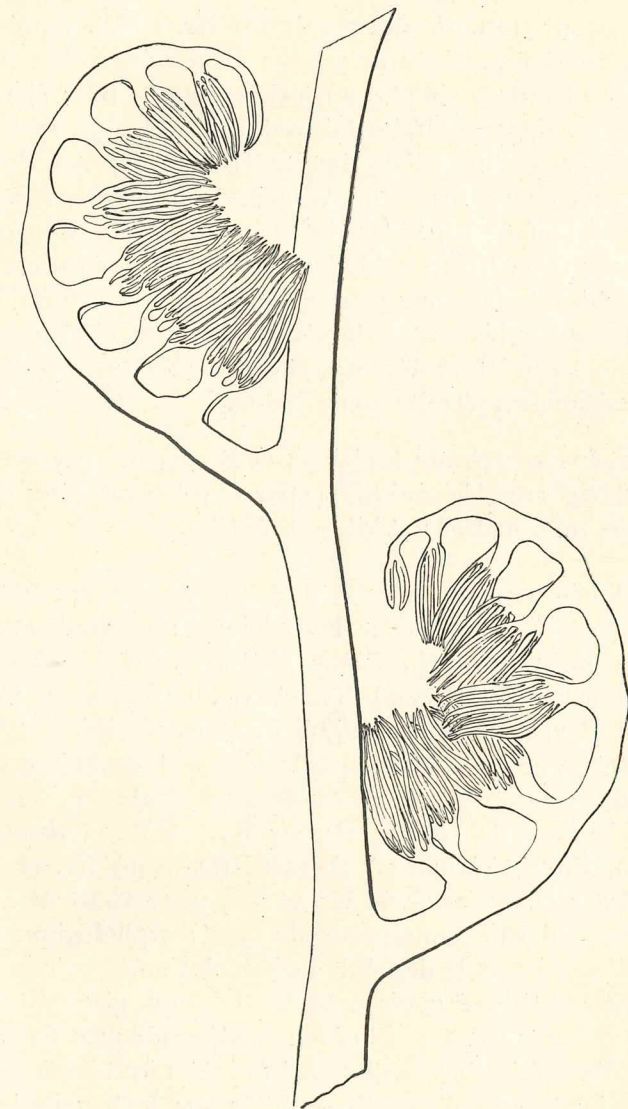


FIG. 4. — Dessin semi-schématique d'une portion fructifiée de *Protopteridium cf. thomsoni* (Dawson) Kr. et W. $\times 5$.

encore des microspores, sont faibles pour des macrospores où des spores homosporées. D'autre part les spécimens de Mousset récoltés jusqu'ici n'ont révélé que des microspores. Il semble ressortir de ces faits, que le *Protopteridium thomsoni* représenterait un cas d'hétérosporie chez une cryptogame vasculaire à organisation filicoïde.

4° *Aneurophyton cf. germanicum* Kr. et W. représenté :

a) par de courtes portions de pennes de dernier ordre, portant des petites « feuilles » simples recourbées vers le bas ; b) par des fragments de tiges ramifiées laissant apparaître un système ligneux, composé d'un bois primaire triangulaire non lobé ; le faisceau raméale en forme de V largement ouvert, a les bras orienté vers la face supérieur du rameau, et le développement différent des deux bras semble indiquer une ramification alternante se faisant dans un plan et suivant une symétrie bilatérale ; c) par des rhizomes à structure conservée, dont le système ligneux montre un fort développement de bois secondaire avec rayons médullaires étroits mais hauts.

5° *Pseudosporochnus krejci* P. et B., signalé par deux empreintes de tiges ramifiées ainsi que par de petits rameaux portant les ultimes ramifications stériles et fertiles.

Parmi les éléments de cette florule, trois d'entre eux sont, à ma connaissance, nouveaux pour la Belgique : ce sont *Protolepidodendron sharyanum* K., *Calamophyton renieri* L., ~~*Protolepidium*~~ *Protopteridium cf. thomsoni* (Dawson) Kr. et W., auxquels on pourrait ajouter le *Pseudosporochnus krejci* P. et B. récolté, il est vrai, par le Professeur A. Renier dans le gisement de Mousset, mais dont la détermination est présentée avec doute.

Les spécimens de *Hyenia elegans* Kr. et W., *Calamophyton renieri* L., *Protopteridium cf. thomsoni* (Dawson) Kr. et W., et *Aneurophyton cf. germanicum* Kr. et W., permettent de compléter ou de rectifier la connaissance du type morphologique auquel ils appartiennent, et le degré de leur évolution.

Il serait prématuré après examen de deux gisements seulement de présenter des conclusions stratigraphiques de quelque étendue. Toutefois l'inventaire des formes récoltées à Oe et à Mousset, joint aux observations faites sur le terrain lors des nombreuses fouilles exécutées dans le Dévonien moyen tendent à démontrer une similitude très grande de la flore mésodévonienne de Belgique, avec celle des niveaux correspondants de Rhénanie. Elle s'éloigne davantage de celle de Norvège et du Middle Old Red Sandstone d'Ecosse, bien qu'elle ait en commun avec elles d'une part la présence de *Hyenia* d'autre part, celle du *Protopteridium thomsoni*, l'un et l'autre abondant en Belgique.