

M. Douvillé présente la note suivante :

*Sur la présence, dans le grès bigarré des Vosges,*

*de l'Acrostichides rhombifolius, Fontaine,*

par M. R. Zeiller.

La pauvreté relative de la flore du grès bigarré des Vosges donne une certaine importance aux découvertes d'espèces nouvelles qui peuvent être faites dans ce terrain, surtout lorsqu'il s'agit de types génériques qui n'y avaient pas encore été observés. C'est à ce titre qu'il me paraît intéressant de signaler une Fougère qui, jusqu'à présent, n'était connue que dans les couches secondaires inférieures de la Virginie et de la Caroline du Nord, couches sur le niveau desquelles on a quelque peu discuté et dont la découverte que je vais mentionner peut, dans une certaine mesure, aider à déterminer l'âge.

Ces couches renferment, particulièrement dans le bassin de Richmond, en Virginie, où l'on exploite d'importantes couches de charbon, une riche flore, qui a été pour la première fois décrite en détail, il y a peu d'années, par M. W.-M. Fontaine (1); elle comprend, entre autres types intéressants, un grand *Equisetum*, voisin surtout de l'*Eq. columnare*, un assez grand nombre de Fougères, quelques Cycadées appartenant pour la plupart au genre *Pterophyllum*, et une ou deux Conifères. Parmi les Fougères, on remarque plusieurs espèces à pinnules tantôt attachées par toute leur base, tantôt légèrement étranglées au voisinage de leur point d'attache, presque toujours arquées en faux vers le sommet, dont l'une avait été décrite dès 1847 par Bunbury sous le nom de *Nevropteris linneæfolia*, et dont les autres, à pinnules contiguës, presque rhomboïdales, n'étaient pas connues avant le travail de M. Fontaine. Celui-ci les a rangées dans le genre *Acrostichides*, à cause de la présence, sur leurs frondes fertiles, de granulations qui couvrent toute la face inférieure des pinnules et qui ne sont autre chose que des sporanges. Ce genre *Acrostichides* est représenté dans la flore fossile d'Europe par les *Acr. Williamsoni* Brongniart (sp.) de l'oolithe de Scarborough, *Acr. Gœppertianus* Münster (sp.), *Acr. princeps* Presl (sp.) et *Acr. pachyrachis* Gœppert (sp.), du rhétien de Franconie. A côté de ces trois dernières espèces, que Schimper indiquait (2) comme paraissant devoir constituer un groupe générique

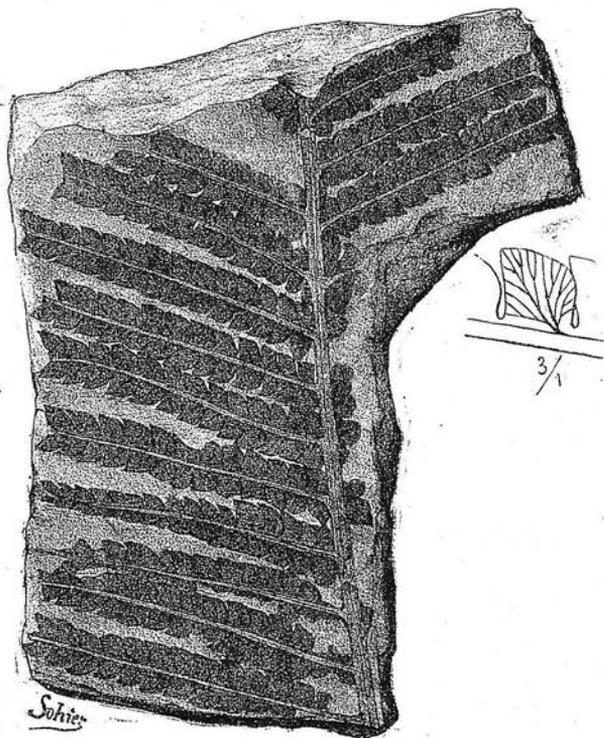
(1) *Contributions to the knowledge of the older mesozoic Flora of Virginia*. U. S. Geol. Surv., *Monographs*, vol. VI, 1883.

(2) *Traité de paléont. végét.*, III, p. 476-477.

694 ZEILLER. — ACROSTICHIDES RHOMBIFOLIUS DU GRÈS BIGARRÉ. 18 juin  
 distinct, il faudrait placer encore les *Neuropteris Schœnleiniana* Schenk  
 et *Nevr. Rütimeyeri* Heer, du Keuper, à cause de l'extrême affinité  
 qu'ils présentent surtout avec l'*Acr. pachyrachis*.

C'est vraisemblablement pour ce même groupe que M. Stur a créé  
 son genre *Speirocarpus* qu'il place, sans le définir autrement, dans le  
 sous-ordre des « *Marattiaceæ acrostichiformes* » et dans lequel il  
 comprend, avec le *Nevr. Rütimeyeri* Heer, six espèces nouvelles du  
 trias supérieur de Lunz, qu'il n'a malheureusement ni décrites ni  
 figurées (1).

Toujours est-il que c'est avec les espèces de ce groupe particulier,  
 notamment avec l'*Acr. pachyrachis* et le *Nevr. Schœnleiniana*, que



*Acr. rhombifolius*, var. *varmervis* Fontaine. — Grès bigarré de Saint-Germain,  
 près Luxeuil (Coll. Pellat).

(1) Stur, *Die obertriadische Flora der Lunzer-Schichten und des bituminösen Schiefers von Raibl* (Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch., 1<sup>re</sup> Abth., XCI, p. 97 et 101).

les *Acrostichides* de Virginie décrits par M. Fontaine présentent le plus de ressemblance, tout en s'en distinguant nettement au point de vue spécifique. Or, c'est de l'un de ces derniers que j'ai constaté récemment la présence sur un échantillon de grès bigarré, recueilli à Saint-Germain, entre Luxeuil et Lure, par M. Despierres, et faisant partie de la belle collection de notre collègue M. Pellat, qui a bien voulu me le communiquer.

Le dessin ci-contre reproduit cet intéressant échantillon, qui appartient manifestement à la forme de l'*Acrostichides rhombifolius* décrite par M. Fontaine comme var. *rarinervis* (1); il a seulement les pinules un peu plus petites, et se rapproche à cet égard des formes les plus grandes de l'*Acr. microphyllus* Fontaine (2), qui est d'ailleurs très voisin de l'*Acr. rhombifolius*, mais qui a les pennes de dernier ordre beaucoup plus espacées par rapport à leur largeur.

La présence de cette espèce dans le grès bigarré des Vosges est venue accroître les doutes qu'avait déjà fait naître dans mon esprit, à la lecture de l'ouvrage de M. Fontaine, l'attribution qu'il a faite au rhétien des couches de la Virginie et de la Caroline du Nord, et sans prétendre le moins du monde qu'il faille, sur la foi d'une seule espèce, ranger ces couches dans le trias inférieur, je serais porté, comme je vais l'exposer, à les classer plutôt dans le trias que dans l'étage rhétien.

Les raisons pour lesquelles M. Fontaine a cru devoir les rapporter à ce dernier étage consistent dans la présence, en Virginie, d'espèces dont les unes sont simplement *alliées* à celles du rhétien, et dont les autres, au nombre de cinq seulement, seraient identiques à celles de la flore rhétienne; celles-ci sont les *Clathropteris platyphylla*, var. *expansa* Saporta (indiquée à tort par M. Fontaine comme du Jurassique d'Europe), le *Sagenopteris rhoifolia*, le *Pterophyllum affine*, le *Ctenophyllum Braunianum* et le *Cherolepis Münsteri*; mais ces déterminations ne me paraissent pas absolument indiscutables. Le *Clathropteris* figuré par M. Fontaine, bien que ressemblant beaucoup au *Clathr. platyphylla*, se distingue, en effet, de tous les échantillons figurés jusqu'à présent, comme de tous ceux que j'ai pu voir, soit d'Europe, soit du Tonkin, par ses dimensions notablement plus grandes, et par l'inflexion beaucoup plus accentuée (3) de ses nervures primaires; il est donc permis de se demander si l'espèce de

(1) Fontaine, *loc. cit.*, p. 32, pl. XIII, fig. 3.

(2) *Ibid.*, pl. VII, fig. 5; pl. XII, fig. 3.

(3) Voir notamment, *loc. cit.*, la fig. 1, pl. XXII.

Virginie, qui n'est encore que très imparfaitement connue, ne devrait pas être distinguée du *Clathr. platyphylla* typique; quant au genre *Clathropteris* considéré en lui-même, il convient de rappeler que la présence en est signalée par M. Stur dans le trias supérieur de Lunz (1), avec trois espèces, toutes trois nouvelles et restées jusqu'à présent inédites. Pour le *Pterophyllum affine*, l'assimilation de l'espèce de Virginie avec celle du rhétien de Scanie me semble des plus douteuses, en raison de la différence notable de largeur de leurs folioles. Il me paraît également fort difficile d'admettre l'identification des échantillons figurés par M. Fontaine sous le nom de *Ctenophyllum Braunianum* avec le *Pterophyllum Braunianum* Göppert, qui a les folioles beaucoup moins longues, moins raides et moins fortement dressées; il est vrai que M. Fontaine a sans doute admis la synonymie de Schimper, lequel a compris sous ce même nom spécifique, et à tort à mon avis, le *Pter. Oeynhausianum* Göppert, qui ressemble davantage à l'espèce américaine, mais qui en diffère cependant encore par ses folioles plus arquées, plus étalées, plus espacées, et plus élargies à leur base.

Quant au *Sagenopteris rhoifolia* et au *Cheirolepis Münsteri*, il me paraît impossible, sur des échantillons aussi fragmentaires que ceux qui sont figurés, d'arriver à une détermination positive.

M. Fontaine signale, d'autre part, comme appartenant à la flore jurassique, deux espèces qu'il rapporte, l'une au *Macrotæniopteris crassinervis* et l'autre au *Ctenophyllum taxinum*; mais la première me paraît différer par ses nervures simples, exactement rectilignes et normales au rachis, du *Maer. crassinervis* O. Feistmantel, de l'étage de Rajmahal, qui a les nervures arquées, et assez souvent bifurquées ou bien anastomosées deux à deux. Pour le *Pterophyllum taxinum*, l'assimilation est mieux justifiée, mais le *Zamia taxina* Lindley et Hutton, de l'oolithe de Stonesfield, a cependant les folioles moins arrondies au sommet et un peu plus étroites par rapport à leur longueur, de sorte qu'il est permis de douter qu'il y ait, même ici, identité absolue.

Ces réserves faites, j'ajouterai, en me plaçant au point de vue de l'affinité de certaines espèces de Virginie avec des espèces jurassiques, rhétiennes ou triasiques, que, si la flore des couches à combustible de la Virginie et de la Caroline du Nord comprend une quantité appréciable d'espèces alliées à celles de la flore rhétienne, elle me paraît avoir des analogies au moins aussi marquées avec la flore triasique ou du moins avec la flore du trias supérieur, telle que l'a

(1) Stur, *loc. cit.*, p. 98.

fait connaître Heer pour les couches keupériennes de la Suisse et que l'indique M. Stur pour les couches de Lunz et de Raibl, dans un travail paru, il est vrai, postérieurement à celui de M. Fontaine, et qui, par conséquent, n'a pu être utilisé par lui.

Parmi les Fougères, en effet, les Ténioptéridées, qui entrent pour une certaine part dans la flore fossile de Virginie, sont également représentées à Lunz par plusieurs espèces; les *Mertensides* de M. Fontaine me paraissent devoir être assimilés génériquement au genre *Oligocarpia*, que j'ai moi-même rapproché des *Mertensia*, et qui figure dans la flore de Lunz, mais qui, jusqu'à présent, n'a pas, à ma connaissance du moins, été observé dans le rhétien. La présence, dans la Caroline du Nord, du genre *Laccopteris*, n'exclut nullement l'hypothèse d'une flore triasique, puisque ce genre a été reconnu à Lunz par M. Stur; l'attribution au *Lacc. elegans* du fragment de penne figuré par Emmons comme Fougère indéterminée (1) me paraît d'ailleurs fort contestable spécifiquement. Enfin, en regard des *Acrostichides* de Virginie, viennent se placer les *Speirocarpus* de la flore de Lunz et de la flore de Raibl, les deux genres étant, comme je l'ai dit, très probablement identiques.

Parmi les Cycadées, la plupart des *Pterophyllum*, tout au moins ceux de la Caroline du Nord figurés par Emmons, ont une affinité des plus marquées avec plusieurs des espèces du Keuper qui se groupent à côté du *Pter. Jaegeri*, et certains d'entre eux pourraient bien, d'après les échantillons que j'ai pu voir du trias de Lunz, être spécifiquement identiques à quelques-unes des espèces de cette dernière provenance, que M. Stur fera sans doute, un jour, il faut l'espérer, connaître autrement que par les noms qu'il se propose de leur donner.

Pour les Conifères enfin, je ne suis pas convaincu de l'identité du *Palissya Brauni* avec le *Walchia longifolius* Emmons (2), qui me paraît avoir les feuilles plus plates et plus larges; par contre, il me paraît que le rameau figuré par Emmons sous le nom d'*Albertia latifolia* (3) est bien positivement un *Albertia* très voisin de l'*Alb. latifolia* ainsi que de l'*Alb. Brauni*; il m'est impossible d'y voir un *Otozamites*, comme le voudrait M. Fontaine, la décurrence des feuilles étant très nettement indiquée sur la figure, et les lignes qui parcourent chaque feuille étant évidemment des traits dus au procédé de gravure et nullement un système de nervures. Or, le genre *Albertia*

(1) Emmons, *Amer. Geology*, part. VI, pl. 6, fig. 2.

(2) *Ibid.*, p. 105, pl. 4 a; p. 106, fig. 72.

(3) *Ibid.*, p. 126, fig. 95.

n'est connu jusqu'ici que dans le grès bigarré des Vosges, et il pourrait bien y avoir identité spécifique entre l'une ou l'autre des espèces de ce niveau et l'espèce de la Caroline du Nord.

D'autre part, il y a lieu de noter l'absence, dans les couches américaines, de certains types qui semblent avoir eu à l'époque rhétienne une extension immense, tels que les *Dictyophyllum*, *Pterozamites* et *Nilssonia*, retrouvés dans presque tous les gisements rhétiens d'Europe et jusque dans ceux du Tonkin.

Ces couches à combustible de la Virginie et de la Caroline du Nord ont, du reste, jusqu'au travail de M. Fontaine, été généralement considérées comme triasiques, après avoir été tout d'abord, ainsi que l'a rappelé M. Marcou (1), classées dans le carbonifère par R.-C. Taylor, puis dans l'oolithe par W.-B. Rogers; O. Heer, d'après l'examen qu'il avait fait de leur flore, les avait assimilées au Keuper de la Suisse et du Wurtemberg (2), et dans les ouvrages généraux les plus récents elles sont restées rangées dans le trias.

Je serais, en résumé, très disposé à accepter l'assimilation de Heer de préférence à celle de M. Fontaine, c'est-à-dire que je placerais les couches en question dans le trias supérieur plutôt que dans le rhétien. La présence, dans ces couches, du genre *Albertia* du grès bigarré et la découverte de l'*Acrostichides rhombifolius* dans ce dernier terrain me paraissent, en effet, constituer des arguments sérieux en faveur de l'attribution au trias, à défaut d'autres espèces réellement identiques avec des formes spécifiques déjà connues ailleurs. Je n'infère pas de là, du reste, qu'il faille les faire descendre jusqu'au trias inférieur: d'une part, en effet, certaines espèces du grès bigarré ont une extension verticale considérable, comme par exemple l'*Anomopteris Mougeoti*, retrouvé aux environs de Lunéville dans le Muschelkalk supérieur; d'autre part, la proportion notable des Cycadées qui figurent dans la flore des couches de la Virginie, et surtout de la Caroline du Nord, conduit, de même que la présence de certains types génériques de Fougères (tels que les *Laccopteris* et *Clathropteris*), à les placer à un niveau plus élevé que le trias inférieur.

Sans vouloir faire, à une aussi grande distance, une assimilation formelle, je crois donc qu'on peut, avec beaucoup de vraisemblance, et comme l'avait fait O. Heer, ranger les couches à combustible de la Virginie et de la Caroline du Nord dans le trias supérieur, et les

(1) J. Marcou, *Geology of North America*, p. 13.

(2) *Ibid.*, p. 16.

mettre en parallèle avec celles de Bâle (Neue Welt), de Stuttgart et de Lunz, c'est-à-dire à un niveau peu différent, en somme, de celui que leur a attribué M. Fontaine, mais pourtant un peu moins élevé.

M. Douvillé présente la note suivante :

*Études sur les Caprines,*

Par M. H. Douvillé.

(Planches XXII-XXV.)

Nous comprenons sous la dénomination de Caprines les différentes formes qui constituent notre tribu des *Caprininés* et qui sont généralement groupées dans les trois genres *Caprina*, *Caprinula* et *Plagioptychus*.

Nous avons décrit dans une note précédente (1) l'appareil cardinal de la *Caprina adversa*; celui du *Plagioptychus Toucasi*, Math. (=Pl. *Coquandi*, d'Orb.) est bien connu depuis le mémoire de notre confrère, M. Chaper. Mais il nous a paru que les singuliers canaux que l'on observe sur le pourtour de ces coquilles méritaient une étude spéciale et nous verrons que l'examen comparatif de ces canaux permet de préciser la constitution interne du genre *Caprinula*, sur lequel on n'avait guère que les travaux déjà anciens de Sharpe et de Woodward. Nous verrons également que certaines formes confondues jusqu'ici avec les *Plagioptychus* s'en distinguent par des canaux ayant beaucoup d'analogies avec ceux des *Caprinula*.

Dans le groupe des Caprines, les canaux occupent toujours la même position : ils débouchent sur le pourtour de la coquille en dehors des attaches musculaires et de l'impression palléale ; ils se prolongent plus ou moins du côté dorsal, en dehors de l'appareil cardinal.

Ils sont limités par des lames qui rayonnent du sommet de la coquille, et qui sont tantôt simples ou bifurquées, tantôt anastomosées. Dans le premier cas, les canaux sont allongés et limités par des lames radiantes qui se terminent à peu près normalement au contour de la coquille; dans le second cas les canaux sont polygonaux, et forment alors une ou plusieurs rangées du côté interne, limitées du côté

(1) Sur quelques formes peu connues de la famille des Chamidés. *Bull. Soc. Géol. France*, 20 juin 1887.