

1905

PREMIER SEMESTRE.

COMPTES RENDUS

HEBDOMADAIRES

DES SÉANCES

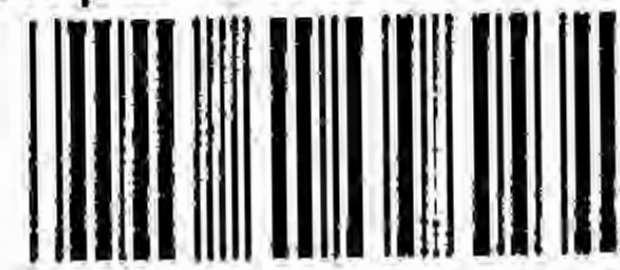
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.

TOME CXL.

N° 1 (2 Janvier 1905).

Institut de France.
Comptes-rendus



* 3 0 9 4 *

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

Quai des Grands-Augustins, 55.

1905

PALÉONTOLOGIE VÉGÉTALE. — *Sur les plantes houillères des sondages d'Éply, Lesménils et Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle)*. Note de M. R. ZEILLER.

Dans les Notes présentées par eux aujourd'hui même à l'Académie ⁽¹⁾, M. Cavallier et M. Nicklès font connaître les résultats des sondages exécutés pour la recherche de la houille à Pont-à-Mousson, à Éply et à Lesménils et dont l'un, celui de Pont-à-Mousson, vient de rencontrer une couche de houille de 0^m,70 d'épaisseur. Les empreintes végétales contenues dans les carottes extraites de ces sondages avaient permis, depuis plusieurs mois déjà, d'affirmer qu'ils avaient atteint le terrain houiller et de rapporter les couches traversées à l'étage westphalien.

Dans la première quinzaine de juillet 1904, le sondage d'Éply avait traversé, en effet, des schistes rougeâtres ou violacés qu'à leur facies on eût pris pour des schistes permien, mais dans lesquels on avait recueilli, entre 681^m et 684^m,50 de profondeur, de nombreuses empreintes que MM. Nicklès et Villain voulurent bien soumettre immédiatement à mon examen. J'y avais reconnu les espèces suivantes :

Sphenopteris affine à *Sph. obtusiloba* Brongt., mais non déterminable avec précision; *Sphen. quadridactylites* Gutbier; *Sphen. Cœmansii* Andræ; *Pecopteris pennæformis* Brongt.; *Nevropteris gigantea* Sternberg; *Nevr. heterophylla* Brongt.; *Nevr. rarinervis* Bunbury; *Linopteris obliqua* Bunbury (sp.) (*L. sub-Brongniarti* Gr. Eury). — *Sphenophyllum* sp., probablement assimilable aux formes les plus découpées du *Sphen. cuneifolium* Sternb., var. *saxifragæfolium*. — *Cordaites principalis* Germar (sp.); *Cordaicarpus Cordai* Geinitz (sp.).

C'était là une flore westphalienne bien caractérisée, avec deux des espèces typiques des régions élevées du westphalien, *Nevropteris rarinervis* et *Linopteris obliqua*, qui apparaissent dans le bassin de Valenciennes vers le haut de la zone moyenne et abondent dans la zone supérieure.

Un peu plus bas, dans les schistes gris traversés entre 684^m,50 et 690^m, on avait rencontré :

Nevropteris heterophylla; *Nevr. rarinervis*; *Nevr. tenuifolia* Schlot. (sp.); *Linopteris obliqua*, accompagné d'autres feuilles du même type générique, mais à nervation plus finement anastomosée, correspondant exactement aux formes du bassin

(¹) Voir *infra*, p. 893 et 896.

de la Sarre figurées par M. Potonié ⁽¹⁾ comme *Lin. neuropteroides* Gutbier (sp.); *Calamites* cf. *Cisti* Brongt.; *Stigmara* *ficoides* Sternb. (sp.).

Enfin, à 735^m et 738^m, on a observé : *Pecopteris plumosa* Artis (sp.); *Lin. obliqua*, *Lin. neuropteroides*; et *Sphenophyllum cuneifolium*, var. *saxifragæfolium*.

Les échantillons du sondage de Lesménils, recueillis à diverses profondeurs comprises entre 805^m et 1134^m, et qui m'avaient été communiqués par M. Villain au commencement du mois de février dernier, n'étaient pas moins probants; j'y avais constaté les espèces ci-après :

Sphenopteris obtusiloba Brongt.; *Sphen.* cf. *Damesi* Stur; *Pecopteris pennæformis*; *Lonchopteris Defrancei* Brongt. (sp.); *Mariopteris muricata* Schlot. (sp.); *Mar. latifolia* Brongt. (sp.); *Alethopteris lonchitica* Schlot. (sp.); *Al. Davreuxi* Brongt. (sp.); *Nevropteris* cf. *Scheuchzeri* Hoffm.; *Nevr. gigantea*; *Linopteris neuropteroides*. — *Sphenophyllum emarginatum* Brongt.; *Sphen. cuneifolium*, var. *saxifragæfolium*. — *Cingularia typica* Weiss (épi). *Calamites Cisti* Brongt. — *Lepidophloios*? (rameaux mal conservés); *Lepidophyllum majus* Brongt.; *Lepidostrobus variabilis* Lindl. et Hutt. — *Cordaïtes borassifolius* Sternb. (sp.); *Cord.* cf. *principalis*; *Dorycordaïtes palmæformis* Gæpp. (sp.); *Cordaïcarpus Cordai*.

On remarque dans cette liste deux espèces, *Lonchopteris Defrancei* et *Cingularia typica*, qui n'ont été observées jusqu'ici que dans le seul bassin houiller de la Sarre, dans l'étage de Sarrebrück ⁽²⁾, et dont la présence est par conséquent intéressante, en ce qu'elle attesterait, s'il en était besoin, qu'on a bien affaire ici à un prolongement de ce bassin.

Enfin, les échantillons du sondage de Pont-à-Mousson que M. Cavallier a bien voulu me communiquer, recueillis à des profondeurs comprises entre 810^m et 818^m, c'est-à-dire à peu de distance du toit de la couche de de houille, m'ont offert :

Mariopteris muricata; *Alethopteris* cf. *Serli* Brongt. (sp.) *Linopteris neuropteroides*. — *Sphenophyllum cuneifolium*, var. *saxifragæfolium*. — *Sigillaria* sp. (Sigillaire à côtes étroites, décortiquée). — *Cordaïtes* cf. *principalis*; *Cordaïcarpus Cordai*.

Si l'ensemble de ces espèces indique nettement le westphalien, c'est-à-dire l'étage de Sarrebrück (*Saarbrücker Schichten*), il ne permet pas cependant de préciser exactement à quelle zone de cet étage peuvent être

(1) H. POTONIÉ, *Abbildungen und Beschreibungen fossiler Pflanzen-Reste*, Lief. II, 28.

(2) Le *Lonch. Defrancei* a été, il est vrai, d'après M. Potonié, retrouvé dans le bassin de la Ruhr, mais sur un seul point, à la mine de Gladbeck.

identifiées les couches rencontrées dans ces sondages. Il y a, comme on sait, dans le bassin de la Sarre deux zones productives, séparées par un intervalle stérile de 350^m à 500^m d'épaisseur, les *untere Saarbrücker Schichten*, la zone des charbons gras, correspondant à peu près à la zone moyenne du bassin de Valenciennes, et les *mittlere Saarbrücker Schichten*, la zone des charbons flambants, comprenant deux horizons, dont l'inférieur correspondrait à la zone supérieure du bassin de Valenciennes, l'horizon supérieur renfermant déjà quelques espèces de la flore stéphanienne qui ne se montrent pas dans le Pas-de-Calais, même dans les couches les plus élevées. Mais la flore de la zone inférieure de Sarrebrück et celle de l'horizon inférieur de la zone moyenne ne diffèrent guère l'une de l'autre que par le degré de fréquence de certaines espèces, ainsi qu'il ressort des listes communiquées par M. Potonié à M. Leppla (¹), et ce sont là des différences qui ne sauraient être appréciées en connaissance de cause sur les quelques échantillons que peuvent fournir des carottes de sondages.

Quelques espèces, comme *Mariopteris latifolia*, *Alethopteris Serli*, *Nevropteris rarinervis*, seraient, il est vrai, de nature à faire songer à un niveau relativement élevé; mais outre, qu'elles apparaissent déjà dans le bassin de Valenciennes vers le haut de la zone moyenne, certaines autres, comme *Cingularia typica*, répandu surtout dans l'étage inférieur de Sarrebrück, donneraient plutôt l'impression inverse, et en fin de compte l'incertitude même où l'on est, pour l'attribution de la flore recueillie dans ces sondages, entre la zone inférieure et la zone moyenne, pourrait donner à penser qu'elle correspond à un niveau intermédiaire, les schistes traversés au sondage de Lesménils représentant en ce cas le niveau stérile intercalé entre les deux zones productives de Sarrebrück. Mais ce n'est là qu'une pure présomption, ou plutôt même qu'une simple possibilité, et il est impossible quant à présent, non seulement de rien affirmer, mais de conclure même à une probabilité dans l'un ou l'autre sens. Au surplus, au point de vue pratique, n'est-il pas certain qu'à la distance où l'on est des parties, même les moins éloignées, actuellement explorées du bassin de Sarrebrück, on retrouvera aux mêmes niveaux géologiques la même constitution minéralogique, la même richesse en combustible minéral; il suffit de rappeler, pour se mettre en garde contre des assimilations trop hâtives, quelles différences on observe, dans le bassin de Valenciennes, dans la constitution des

(¹) A. LEPLA, *Geologische Skizze des Saarbrücker Steinkohlengebirges*, 1904, p. 22 et 28.

dépôts d'un même âge suivant qu'on a affaire à la région du Nord ou bien à celle du Pas-de-Calais.

Quoi qu'il en soit, et quelque réserve qu'il convienne de garder au point de vue industriel, les résultats actuellement acquis constituent dès maintenant un remarquable succès au point de vue géologique : dans l'étude qu'il avait faite en 1902, M. Nicklès concluait ⁽¹⁾ qu'on pouvait, dans la région de Pont-à-Mousson, « compter dans une certaine mesure sur l'arasement » des terrains primaires, et que, sans pouvoir rien affirmer, il était permis « d'espérer que, l'arête anticlinale ayant été arasée, le permien et le houiller supérieur stériles auraient été balayés par la transgression triasique ». Or c'est là précisément, ainsi que l'atteste la constitution de la flore, ce qui s'est trouvé réalisé : les sondages sont passés directement du trias inférieur dans le westphalien, et l'on ne pouvait demander une prévision scientifique plus exacte.

CHIMIE ORGANIQUE. — *Sur les dérivés monochlorés du méthylcyclohexane.*

Note de MM. PAUL SABATIER et ALP. MAILHE.

Le méthylcyclohexane, issu de l'hydrogénation directe du toluène par la méthode Sabatier et Senderens (*Comptes rendus*, t. CXXXII, 1901, p. 1254), subit régulièrement des substitutions sous l'action du chlore gazeux, au voisinage de la température ordinaire. Le fractionnement du liquide obtenu en sépare un produit monochloré, de formule $C^7H^{13}Cl$, qui bout à 157° - 159° sous la pression ordinaire, en se décomposant un peu, et qui est semblable à celui que Milkowski avait obtenu par la chloruration directe de l'heptanaphtène du Caucase. Le liquide qui demeure est formé de dérivés chlorés supérieurs, d'odeur assez infecte, qui se décomposent partiellement quand on les distille sous pression ordinaire : en faisant la distillation sous 25^{mm} , on sépare des produits dichlorés $C^7H^{12}Cl^2$, passant de 120° à 130° ; des dérivés trichlorés $C^7H^{11}Cl^3$, passant de 140° à 155° ; des dérivés tétrachlorés $C^7H^{10}Cl^4$, passant de 180° à 200° . Contrairement à ce qui avait lieu pour le cyclohexane ⁽²⁾, nous n'avons pu jusqu'à présent obtenir aucun produit cristallisé.

⁽¹⁾ R. NICKLÈS, *De l'existence possible de la houille en Meurthe-et-Moselle et des points où il faut la chercher*, p. 16. Nancy, 1902.

⁽²⁾ PAUL SABATIER et A. MAILHE, *Comptes rendus*, 27 juillet 1903.