

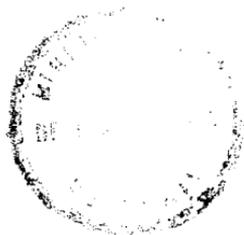
BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE — TOME VINGT-CINQUIÈME



1897



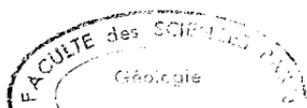
PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

7, rue des Grands-Augustins. 7

1897

4596



NOTE SUR LA FLORE DES LIGNITES,
DES TUFES ET DES TOURBES QUATERNAIRES OU ACTUELS
DU NORD-EST DE LA FRANCE

par M. P. FLICHE.

Invité par M. le Président de la Session extraordinaire, dans la séance du 2 septembre, tenue à Belfort, à exposer les raisons, tirées de la paléontologie végétale, qui militent en faveur de l'admission d'une et même de deux périodes, au moins, de refroidissement dans la région vosgienne et, d'une manière générale, dans le N.-E. de la France, durant l'époque quaternaire et le début de l'époque actuelle, j'ai donné un résumé de mes recherches sur divers dépôts de lignites, de tufs et de tourbes, situés du pied des Vosges à la vallée de la Seine. Nos confrères, présents à la séance, ont bien voulu me demander de le publier ici ; c'est pour déférer à ce vœu que j'ai rédigé les quelques pages qui vont suivre. Comme je viens de le dire, c'est d'un simple résumé qu'il s'agit ; peut-être aura-t-il, pour les personnes qui s'intéressent à cet ordre de questions, le mérite de rapprocher des travaux parus à différentes époques, non seulement dans le Bulletin de la Société, mais dans d'autres recueils, d'en saisir les rapports, de permettre, grâce aux indications bibliographiques que je donne en notes, de les consulter plus facilement ; enfin, je profiterai de cette occasion pour ajouter, à ce qui s'y trouve exposé, quelques faits résultant de nouvelles recherches.

Les dépôts les plus anciens, que j'aie étudiés, parmi ceux renfermant des restes végétaux, sont les lignites quaternaires de Jarville, près de Nancy (1), et de Bois-l'Abbé, près d'Epinal (2), le premier dans la vallée de la Meurthe et le second dans celle de la Moselle ; ils sont tous deux contemporains et, sans qu'on puisse établir très rigoureusement leur âge, ils sont certainement quaternaires, postérieurs au creusement des vallées, mais d'une grande ancienneté, puisqu'ils sont recouverts par la totalité des cailloux et des sables qui constituent les terrasses de ces deux vallées.

(1) Note sur les lignites quaternaires de Jarville, près de Nancy. C. R., 10 mai 1875.

(2) Note sur les lignites quaternaires de Bois-l'Abbé, près d'Epinal. C. R., 3 décembre 1883.

Les restes végétaux qu'ils renferment ont tous les caractères d'un dépôt formé sur place, dans les conditions des tourbes actuelles; la flore dont ils proviennent a pu être très complètement étudiée grâce à l'abondance des restes de plantes, à leur bon état de conservation, à la façon dont certaines espèces, parmi les conifères surtout, sont représentées par tous leurs organes ou peu s'en faut. Les espèces ligneuses indiquent une végétation forestière, profondément différente de celle qu'on rencontre aujourd'hui dans les mêmes localités; alors que, dans celles-ci, les conifères spontanés sont représentés surtout par le genévrier commun, la forêt, à l'époque de ces lignites, était constituée presque exclusivement par des mélèzes (*Larix europæa* D. C.), des épicéas (*Picea excelsa* Link.), sous la forme admise souvent comme espèce avec le nom de (*Picea obovata* Du Roi), des pins de montagne (*Pinus montana* Mill.). A ces conifères se joignent, mais d'une façon très subordonnée, comme taille et comme nombre d'individus, quelques dicotylédones ligneuses; ainsi, parmi les plus grandes, le bouleau (*Betula alba* L.) de la forme *pubescens*, l'aulne vert (*Alnus viridis* D. C.), l'aulne blanc (*A. incana* D. C.). Cette flore forestière présente un caractère boréal ou de stations très élevées des plus marqués, accentué encore par la présence de certaines plantes herbacées, ainsi *Eriophorum vaginatum* L. et surtout *Elyna spicata* Schröd. Les indications relatives au climat sous lequel ont vécu ces végétaux, sont corroborées par quelques fossiles animaux. C'est ainsi que parmi les débris d'insectes assez nombreux dans les lignites, dont aucun ne contredit les précédentes conclusions, il s'en trouve un, déterminé sur un échantillon presque entier, depuis les publications mentionnées plus haut, qui habite encore la Lorraine, mais confiné sur les sommets des Hautes Vosges, c'est le *Silpha nigrita* Crautz. C'est probablement aussi de la même époque que date une tête de marmotte, appartenant à la Faculté des Sciences de Nancy et trouvée dans un dépôt quaternaire près de Liverdun, entre Nancy et Toul, lors des travaux de construction du chemin de fer de Paris.

On trouve en Lorraine et en Champagne (1) des dépôts de tufs calcaires plus ou moins considérables, appartenant, tantôt aux temps quaternaires, tantôt à la période actuelle. Un des mieux

(1) Etude paléontologique sur les tufs de Resson. Paris 1883 (Extrait du *Bulletin de la Société géologique*). — Recherches sur quelques tufs quaternaires du N.-E. de la France (en collaboration avec M. Bleicher). Paris 1889 (Extrait du *Bulletin de la Société géologique*).

datés, aussi bien par ses caractères stratigraphiques que par les restes animaux qu'il renferme, est celui de Resson, sur un petit affluent de la Seine, dans les environs de Nogent (Aube). Il appartient à la même époque que les graviers à *Rhinoceros tichorhinus* à *Elephas primigenius* de la vallée de la Seine. L'homme, qui n'a pas laissé de traces certaines de son existence dans les dépôts dont il vient d'être question, est représenté, ici, par des silex taillés et des ossements ; mais les tufs ne sont probablement pas de la base, ni surtout du sommet de ces graviers. Du même âge qu'eux sont certainement ceux de la Perle, dans les environs de Fismes ; de la Sauvage, dans ceux de Longwy ; de Mousson, près de Pont-à-Mousson ; tous renferment des plantes nombreuses, généralement en empreintes, dont l'étude montre une flore constituée d'une façon très analogue à celle qui est aujourd'hui encore dans le pays ; elle dénote cependant un climat légèrement plus chaud et surtout plus humide. C'est ainsi qu'à côté d'arbres et d'arbustes qui abondent encore aux environs, tels que le hêtre, *Fagus sylvatica* L., le chêne pédonculé, *Quercus pedunculata* Ehrh., le noisetier, *Corylus avellana* L., le bouleau blanc, *Betula alba* L., le saule cendré, *Salix cinerea* L., l'orme champêtre, *Ulmus campestris* Smith, le frêne commun, *Fraxinus excelsior* L., le troëne, *Ligustrum vulgare* L., le cornouiller sanguin, *Cornus sanguinea* L., etc., on en trouve d'autres qui, amis d'un climat humide, étaient très abondants alors, tandis qu'ils le sont moins aujourd'hui ou font même complètement défaut, tels le tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphylla* Scop.) et surtout les deux grands érables sycomore et plane *Acer pseudo-platanus* L. et *A. platanoides* L. Enfin, comme je le disais plus haut, quelques espèces ligneuses dénotent une température un peu plus élevée et surtout plus uniforme que l'actuelle, tels que le Buis (*Buxus sempervirens* L.) et l'érable à feuilles d'obier (*A. opulifolium* Vill.), à Resson, le figuier commun (*Ficus carica* L.) et l'arbre de Judée (*Cercis siliquastrum* L.), à la Perle. Tout ce que je viens de dire ici indique clairement, ce me semble, que dans tout le nord-est, à l'époque où se déposaient ces tufs, le climat était humide, plus doux et surtout plus égal qu'aujourd'hui ; que de plus il était beaucoup moins rude que celui de la période des lignites, que la flore de ceux-ci et celle des tufs, indépendamment de toute considération stratigraphique, n'ont pu coexister, qu'il est impossible, en particulier, que la flore des tufs de Pont-à-Mousson et de la Sauvage, si voisins de Jarville, ait pu vivre sous le même climat que la flore si radicalement différente dont ceux-ci nous ont conservé les restes.

Le climat humide et égal a duré pendant la plus grande partie de la période durant laquelle se sont déposés les graviers à *Elephas primigenius* ; vers la fin de celle-ci, lorsque le débit des fleuves a commencé à se ralentir, une flore dénotant un climat froid apparaît de nouveau (1). La trouvaille faite à Lasnez, près de Nancy, dans une marne inférieure à la tourbe, du *Salix vagans* Anders, est même un indice d'un état de choses analogue à celui que les observations de Nathorst et de plusieurs autres naturalistes après lui ont montré avoir existé en Suisse et en Allemagne, immédiatement avant le dépôt des tourbes.

Avec ce saule on trouve à Lasnez le *Salix nigricans* Smith et le pin sylvestre (2) ; ce dernier arbre, qui se rencontre aussi dans le substratum des tourbes en Champagne, abonde, représenté par les organes les plus variés et notamment par des cônes, à la base des tourbes, dans la vallée de la Seine et celles de ses affluents en Champagne ; dans la vallée de la Somme, il y est accompagné de divers végétaux de stations très humides et froides, notamment de mousses habitant aujourd'hui l'Allemagne du Nord et le Danemark. Comme le pin sylvestre, non plus que ces mousses, n'existent plus aujourd'hui à l'état spontané, dans la contrée, il faut admettre que le climat fortement refroidi durant la fin des temps quaternaires, est resté plus froid qu'aujourd'hui au début de la période actuelle. Quand cet état de choses a-t-il cessé ? Il est difficile de le dire ; tout ce qu'on peut dire, c'est qu'il a duré, presque certainement, pendant toute la période qualifiée de *la pierre polie* par les archéologues, que probablement même, il se manifestait encore, au moins en partie, au début de l'emploi des métaux. Toutefois, si le froid paraît avoir acquis une certaine intensité à la fin des temps quaternaires, il a été, durant la formation des premières tourbes, beaucoup moins fort qu'il ne l'était lorsque vivait, aux environs de Nancy et d'Epinal, la remarquable flore de Jarville et de Bois-l'Abbé, lorsque les marmottes habitaient les mêmes localités.

Depuis que le pin sylvestre a disparu du Nord-Est de la France, le climat paraît avoir encore subi quelques altérations, de plus grande sécheresse ou de plus grande humidité ; les remarquables alternances de tufs et de sols végétaux, observées à Lasnez, en fournissent la preuve ; mais ces modifications n'ont pas exercé sur la flore une influence bien marquée. C'est l'homme qui a le plus

(1) Note sur les tufs et les tourbes de Lasnez, près de Nancy (Extrait du *Bulletin de la Société des Sciences de Nancy*, 2^e série, X, 1889.

(2) Faune et flore des tourbes de la Champagne. *C. R.*, 24 avril 1876.

contribué à modifier celle-ci, non seulement en substituant ses cultures à la forêt, mais en provoquant, par ses coupes, des changements considérables dans celle-ci (1). C'est ainsi qu'au hêtre, qui a recouvert d'une façon presque exclusive les collines et les plateaux élevés de la région Nord-Est, après la retraite du pin sylvestre, il a substitué, plus ou moins complètement, par l'exploitation en taillis, sur une grande partie de la surface, les chênes, les charmes, les essences blanches et bon nombre d'espèces accessoires, ramenant ensuite le hêtre par un retour à la futaie.

(1) Note sur une substitution ancienne d'essences forestières aux environs de Nancy (Extrait du *Bulletin de la Société des Sciences de Nancy*, 1886). Travail déjà cité sur Lasney. — Les Tumuli de Montzéville (étude des charbons). *Journal de la Société d'Archéologie lorraine*, 1890.

