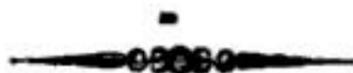


CONGRÈS

SCIENTIFIQUE

DE FRANCE.



CINQUIÈME SESSION,
Tenue à Metz, en Septembre 1837.



SE TROUVE :
METZ, CHEZ LAMORT, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ;
PARIS, CHEZ DERACHE, LIBRAIRE, RUE DU BOULOUY, N° 7 ;
BLOIS, CHEZ LES PRINCIPAUX LIBRAIRES.
MDCCCXXXVIII.

L'ordre du jour est la lecture d'un aperçu de M. V. Simon sur la géologie du département de la Moselle; ce membre s'exprime ainsi qu'il suit :

MESSIEURS ,

L'examen d'une contrée sous le rapport géologique est un des sujets les plus intéressans pour un Congrès, soit qu'on l'envisage sous le rapport agricole ou purement industriel, soit qu'on se place uniquement sous le point de vue scientifique.

Le département de la Moselle peut être considéré comme un point central pour les géologues. On peut observer vers le midi les Vosges; à l'ouest, la formation oolithique, les grès verts, la craie et même les terrains tertiaires; au nord les terrains de transition et volcaniques des Ardennes et de l'Eifel. Enfin à l'est le grès bigarré, le grès vosgien, le terrain houiller et d'autres terrains abnormes, tels que des porphyres, des amphibolites, des trapps et des spilites.

Jetons maintenant nos regards sur le département de la Moselle.

A l'extrémité, ouest, de ce département on se trouve placé près des limites de l'oolithe moyenne. Si on se dirige par le canton de Gorze, l'arrondissement de Briey et une partie de celui de Thionville, ces contrées présentent les divisions suivantes : le *Bradfort-Clay*; la grande oolithe; le *Fullers-eart*, un calcaire gris siliceux à rognons siliceux, un calcaire contenant une multitude de polypiers, un calcaire très-bien caractérisé par le *pecten lens*; enfin, les fers oolithiques qui sont exploités sur divers points du département.

Cette formation est bornée par des escarpemens qui dominant la Moselle, la Seille et les limites du duché de Luxembourg; vue en général, elle offre un aspect ondulé. On y remarque surtout, deux grandes pentes vers la rivière d'Orne, il y existe sur différens points, des cavités, quelques-unes renferment des masses plus ou moins considérables de fer que l'on exploite; je citerai notamment celles d'Aumetz et de Saint-Pancré; dans d'autres, on trouve des fers en grains, ou bohnertz, dont quelques-uns sont magnétiques.

Ces derniers fers ont été généralement considérés comme appartenant à l'époque du grès vert. Mais j'ai vu à Malancourt du calcaire oolithique divisé en feuillet courts, parfaitement stratifiés, recouvrir une cavité remplie de ce fer; il est évident que si ce calcaire eût été déposé avant le fer, il aurait rempli cette cavité qui est en forme de conduit. Si cette sorte de canal souterrain avait été creusé

postérieurement au calcaire, celui-ci n'aurait pu rester au-dessus en suspens. Disons donc que ces fers ont été amenés à l'époque du dépôt de la formation. Des fers semblables ont paru aussi à diverses autres époques; ils recouvrent des plaines de lias dans les environs de Metz; on les trouve mêlés aux alluvions de la Seille, qui contiennent des ossemens d'éléphans et de rhinocéros et dans des cavités profondes exploitées, par puits, dans le muschelkack.

Le sol de la formation oolithique est généralement très-productif. On y remarque dans quelques vallons des dépôts de tufs calcaires. L'industrie la plus grande, après l'agriculture, est l'exploitation des fers. Les calcaires donnent une chaux grasse.

Les divers dépôts que j'ai énumérés sont généralement riches en fossiles mais qui sont mal conservés et presque toujours engagés dans une gangue très-dure. Le *Bradfort-clay* est le dépôt qui en contient le plus, et dans lequel on peut s'en procurer le plus facilement.

Cette formation recouvre le lias qui se divise en grès supraliasique, marnes grises micacées, conglomérats coquillers, ovoïdes ferrugineux avec baryte et zinc dans des marnes. Au-dessous de ces ovoïdes celles-ci deviennent de plus en plus feuilletées; vient ensuite le calcaire à bélemnites dont la couleur est généralement grise, brune et bleuâtre; enfin le calcaire bleu si bien caractérisé par la *gryphée arquée*, occupe la partie inférieure.

Les conglomérats coquillers offrent généralement des fossiles et des moules de coquilles bien conservés et faciles à se procurer. Les ovoïdes ferrugineux ne sont pas assez riches pour être exploités, les argiles sont employées pour les fabriques de tuiles et de poteries, mais la partie la plus importante est celle inférieure qui procure une excellente chaux hydraulique. Cette formation existe sur les versans de la Seille et de la Moselle*.

Après le lias vient le grès d'*Hettange*, connu plus généralement sous le nom de grès de *Luxembourg*, ce grès que je regarde comme très distinct du grès keupérien est blanc jaunâtre taché de bleu; ses couches alternent de grès friable et de grès dur, les premières contiennent beaucoup de débris de plantes charbonnées, les autres contiennent un grand nombre de coquilles fossiles.

Il diffère du grès keupérien par le ciment calcaire qui en lie les diverses parties, par la dureté de ses couches et par les fossiles

* J'ai décrit d'une manière plus complète les deux formations dont je viens de parler, dans deux mémoires qui sont imprimés dans les comptes rendus des travaux de l'académie royale de Metz.

nombreux qu'il présente, tandis que l'autre n'en contient pour ainsi dire pas; enfin par l'absence ordinaire de mica.

Sa puissance est grande à Luxembourg, où je l'ai vu placé immédiatement sous le lias. On l'exploite en grand à Hettange près Thionville.

Quelques géologues le regardent comme une dépendance du lias, d'autres le regardent comme appartenant au grès keupérien: pour moi il m'a semblé être un dépôt particulier indépendant de l'un et de l'autre. Je renvoie pour plus de développemens à une notice qui est insérée dans les mémoires de l'académie royale de Metz.

Vient ensuite le *keuper*, dont la composition est variée. Ses limites, aux yeux de quelques géologues, sont encore incertaines, les uns veulent donner au lias le grès qui couronne le keuper; d'autres veulent le laisser à celui-ci. Cette dernière opinion me paraît admissible; à la vérité la limite n'est pas toujours bien tranchée; mais pour quelques localités elle l'est nettement. Sur quelques points de nos contrées on trouve des marnes rouges et bleues interposées entre le lias et le grès keupérien. Dans d'autres localités des marnes à feuillets très-courts font la transition entre le lias et le keuper. On y trouve même, m'a-t-on dit, des fossiles du lias inférieur. Enfin sur d'autres points on trouve d'abord, à la partie supérieure du grès, une mince couche composée de sables et de galets siliceux contenant des ossemens, des dents de poissons, des fragmens de crustacés et quelquefois d'entrouques. De tout ceci on peut, je crois, conclure que rien ne détruit l'opinion que j'ai avancée, car la présence de marnes feuilletées entre le grès et le lias avec fossiles du lias, laisse, à mon avis, seulement l'opinion que sur quelques points le dépôt du lias commença immédiatement sur le grès keupérien par des marnes divisées en feuillets courts et minces, tandis que sur d'autres points les eaux keupériennes, si je puis m'exprimer ainsi, continuèrent à former des dépôts sur les grès.

Les parties qui composent le *keuper* sont 1° un grès d'abord ferrifère, puis très-blanc, micacé, dans lequel on remarque quelques points noirs charbonnés; 2° un calcaire dolomitique, blanc jaunâtre; 3° des marnes de couleur bleue, verte, blanche et lie de vin, s'entrelaçant souvent les unes avec les autres; 4° ces marnes contiennent des gypses en veines en conglomérats et en couches; 5° vient ensuite un grès terreux brun accompagnant des lignites, et 6° enfin les argiles salifères et peut-être même les sels en roches. Il est entendu que les marnes se montrent dans toutes les divisions de la formation.

Les grès sont généralement tendres et ne peuvent pour ce motif être employés que comme des sables ; le calcaire magnésien sert de pierres de moelons dans les constructions, les lignites sont employés depuis peu par des pauvres habitans pour le chauffage ; mais on les emploie notamment pour en obtenir des produits chimiques dans une fabrique établie par M. Dumolard, à Volmunster, près Boulay. Enfin plusieurs points donnent des eaux salifères tant dans notre département que dans celui de la Meurthe. On sait qu'on a exploité à Vic le sel en roches et qu'on l'extrait maintenant à Dieuze. Cette formation traverse le département en passant par Saralbe, Puttelage, Morhange, Courcelles-Chaussy, Draugny, Hombourg, les environs de Bouzonville et de Sierck.

L'agriculture de cette formation est productive, toutefois elle l'est moins que les deux précédentes. Ce terrain ainsi que je l'ai dit est très-pauvre en fossiles ; indépendamment de ceux indiqués plus haut on y remarque des débris de plantes.

Le *Muschelkalk* que quelques géologues regardent aujourd'hui comme une des divisions du keuper, vu que sous ce dépôt on trouve des argiles et des gypses qui ont des rapports avec cette dernière formation, se dirige comme celle-ci du sud au nord ; ce calcaire est gris de fumée ou jaunâtre, généralement compacte, ses bancs ont peu d'épaisseur, et jusqu'à présent, à part des rognons siliceux existant dans les couches inférieures, je n'ai rien remarqué qui pût en caractériser les divisions. Les bancs sont ordinairement séparés par des minces couches des marnes terreuses souvent sans consistance. Outre le calcaire que je viens d'indiquer, ce dépôt en contient deux autres, l'un gris ou blanchâtre subsaccaroïde, qui dégage au moindre frottement une odeur très-fétide ; l'autre qui est une brèche à fragmens calcaires gris ou jaunâtres liés par un ciment calcaire spathique.

Ce terrain renferme du bohnerz ou fer en grains qui a remblayé de profondes cavités ; on en exploite à Berweiler, près Boulay. Quoique l'on n'ait pas encore trouvé dans notre département tous les fossiles que ce terrain présente à Lunéville, on peut cependant dire qu'ils y existent au moins en grande partie, et que c'est à défaut d'observateurs pour suivre les travaux des carrières que l'on n'a pas obtenu de plus grands résultats. Cette formation se montre aux environs de Rorbach, de Sarreguemines, à Tritilng, Brouck près Boulay, Tromborn, Nunkirchen et sur les hauteurs de Sierck.

Ce calcaire donne de la chaux grasse, son sol est productif. Les marnes dont j'ai parlé et qui servent de base au *Muschelkalk*, pré-

sentent quelques exploitations de gypse. De pures qu'elles sont, elles se chargent de plus en plus de grains siliceux, enfin on arrive à un grès coquiller qui est la partie supérieure *du grès bigarré*. (Hauteur de Vaudrevange). On y retrouve la plupart des fossiles du Muschelkalk.

Le grès bigarré se distingue facilement par ses teintes variées de blanc et de rouge plus ou moins intenses, il a une grande puissance. On y trouve quelques empreintes de plantes, du cuivre, du plomb et de la baryte, mais en petite quantité.

Des filons de fer le traversent sur quelques points, depuis le pied des coteaux jusqu'au sommet. Le grès bigarré peut être observé à Wolfbourg, dans les environs de Bitche, à Volmunster, Forbach, Saint-Ayold, Hargarten, Falck et Sierck.

Aux environs de Sarrelouis ce grès paraît être en contact immédiat avec le terrain houiller, du moins je n'y ai pas reconnu le grès Vosgien qui, comme M. Elie de Beaumont l'enseigne dans son savant mémoire sur nos contrées, existe dans les environs de Forbach et de Creutzwald. Ce même grès est aussi indiqué dans le pays de Bitche.

On sait que les rapports que plusieurs géologues ont saisis entre le keuper, le muschelkalk et le grès bigarré, ont déterminé quelques auteurs à ne faire de ces trois terrains qu'une seule formation, connue sous le nom de *Trias*.

Vient ensuite le terrain *houiller*, dont il existe un lambeau apparent dans notre département à Schœneck, où l'on tente d'établir une exploitation de houille.

Ce terrain si bien décrit dans les divers ouvrages de géologie et qui a des caractères généralement si constans, n'offre point, dans nos pays, de faits particuliers à décrire. Près de Sarrebruck, une couche de houille qui brûle depuis long-temps mérite d'être observée, vu surtout les produits chimiques qu'on y observe et les modifications que les schistes y ont subies.

Il me reste à parler des quartzites qui se montrent dans notre département comme un accident tout particulier. En effet, ce dépôt ne paraît que sur un seul point à Sierck, sous le grès bigarré et le muschelkalk. Le grand développement de roches semblables sur la Sarre et en se dirigeant vers Birkenfeld, semble indiquer que c'est à la dureté de ces sortes de roches qu'on doit, dans notre département, ce point avancé des terrains de transition parmi nos terrains secondaires.

Les quartzites de Sierck sont de couleur grise rougeâtre ou violâtre

et se divisent en feuillets, notamment dans la partie supérieure; on n'y a pas encore observé de fossiles.

Après vous avoir donné un aperçu général de la géologie de nos contrées, dont une partie a été si savamment décrite par M. Elie de Beaumont, qu'il me soit permis de faire une excursion sur le territoire des environs de Sarrelouis.

Le sol des environs de cette ville, indépendamment du grès bigarré et du terrain houiller qui y sont très-bien développés, présente des faits qui n'ont plus aucun rapport avec nos terrains en couches. Les spilites, les trapps, les amphibolites, les quartzites et les schistes y jouent un grand rôle, les trois premières espèces de roches offrent des accidens très-remarquables de modifications de roches, de schistes et d'argiles. Les montagnes du Litermont, de Schambourg, de Ponten, de Metloch, méritent toute l'attention du géologue, qui, après avoir étudié ces belles localités, aurait peine à résister au plaisir d'aller visiter tant d'autres points voisins, notamment celui classique d'Oberstein, célèbre par ses gisemens de calcédoines, dans les spilites et les poudingues.

Les alluvions de nos contrées ne jouent pas un grand rôle, toutefois la position des plus anciennes situées à diverses hauteurs de nos coteaux, en rend l'étude digne d'intérêt.

Les alluvions de la Moselle et de la Sarre, se composent en grande partie, surtout celles de la Moselle, de débris de roches descendus des Vosges; les autres rivières charrient des débris appartenant aux formations de notre département. La Moselle, la Seille, la Sarre et la Nied ont, comme tant d'autres rivières, dans leurs alluvions, des débris de grands animaux qui ne vivent plus librement sur notre continent. On y a trouvé des ossemens de rhinocéros et d'éléphans. On aurait même pu sauver la tête d'un rhinocéros qui fut trouvée dans la vallée de la Seille, si un homme éclairé se fût trouvé sur les lieux. Les paysans après l'avoir bien regardée comme une chose digne de remarque, la laissèrent briser par celui qui l'avait découverte; deux dents seulement furent sauvées.

D'autres transports plus anciens, ont laissé des traces évidentes de leur passage. Des blocs et des fragmens de quartzites existant dans l'arrondissement de Briey et se trouvant en beaucoup plus grand nombre et en plus grandes masses dans les départemens de la Meuse et des Ardennes, attestent que de grandes révolutions se sont opérées dans des temps bien antérieurs à ceux qui ont amené les alluvions de nos rivières; ces faits sont aussi attestés par les fers en masses et en grains qui ont aussi été poussés dans des cavités et dont nous

avons déjà parlé. A quelle époque et à quelles localités appartiennent ces nombreux témoins de grands cataclysmes? Mon but n'est pas de vous entretenir de ces importantes questions.

Cependant avant de terminer, qu'il me soit permis de vous faire connaître l'opinion du savant comte de Rasoumovski sur les blocs erratiques, les cailloux roulés et les terrains d'alluvions de la Moravie. Ce savant, dont nous déplorons la perte, pensait pouvoir prouver par les faits que les blocs qui recouvrent une partie du sol de la Moravie, et en immense quantité, ne sont point erratiques, que ce sont tous des blocs stationnaires qui se trouvent encore dans les contrées où ils gisaient précédemment en couches, dont on ne voit plus aujourd'hui que les lambeaux.

Cet habile géologue, nous avait, Messieurs, fait espérer qu'il enverrait au Congrès deux mémoires, l'un sur les blocs erratiques, les cailloux roulés et les terrains d'alluvion en général, l'autre extrait d'un travail sur quelques-unes des formations les plus anciennes de la Moravie.

Le premier de ces deux mémoires aurait pu, peut-être, répandre quelques lumières sur la question relative aux blocs erratiques en général. Mais malheureusement la mort nous a enlevé cet homme respectable, lorsqu'il songeait à se rendre encore utile à la science, malgré le triste état de sa santé, qui déjà faisait craindre pour ses jours.

L'opinion que ce savant a émise sur les terrains de transport de la Moravie, peut ne pas être applicable à nos blocs erratiques, mais j'ai cru devoir saisir avec empressement cette occasion de vous faire connaître qu'il montrait la sympathie la plus grande pour le Congrès, et qu'il regrettait vivement que sa santé ne lui permit pas de céder au désir qu'il avait de se rendre à la session actuelle.

La séance est levée à neuf heures et demie.

Les Secrétaires de la section,

FOURNEL,
BUVIGNIER.

Le Président de la section,

MOUGEOT.

Le Vice-Président,

HOLANDRE.