

215
769.009
Janvier-Février 1936

N¹^e Série - N^o 7-8

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(FONDÉE EN 1828)



SIÈGE SOCIAL
Institut de Zoologie, Rue Sainte-Catherine
NANCY

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(Fondée en 1828)

SIÈGE SOCIAL :

Institut de Zoologie, 30, Rue Sainte-Catherine - NANCY

**EXCURSION DU 17 MAI A MONTSEC, SAINT-MIHIEL
ET PAGNY-SUR-MEUSE**

Compte rendu de la partie géologique de l'excursion

PAR

Henry JOLY

Professeur de Géologie à la Faculté des Sciences de Nancy



L'excursion réunit au départ, à 7 h. du matin, place Carnot une douzaine d'excursionnistes parmi lesquels MM. CUÉNOT, MARTIN, CÉZARD, M^{lle} TÉTRY, le R. P. LEROY, etc... M. Henry JOLY fait l'office de guide. Un autocar permettra un transport plus rapide et réduira les trajets à pied, assurant ainsi les excursionnistes du maximum de documentation dans le minimum de temps. Le ciel d'ailleurs est radieux, favorisant encore les conditions de travail et — ce qui ne nuit pas — ajoutant une note gaie et agréable à ce voyage dont une partie ne manque pas de pittoresque touristique.

Le trajet emprunte la vallée de la Meurthe jusque Frouard puis celle de la Moselle jusque Marbache. Là on quitte la vallée de la Moselle pour suivre, avec la route de Saint-Mihiel, un vallon profond creusé dans le Bajocien, l'Aalénien et le Toarcién. Après une paire de kilomètres, on aborde

une rampe à nombreux virages au sommet de laquelle on découvre un vaste plateau. C'est l'occasion d'un premier arrêt où l'on déploie la carte géologique, fait le point, et jette un coup d'œil sur l'ensemble du programme de l'excursion.

LE PLATEAU DE HAYE ET LA WOËVRE

On se trouve sur le premier gradin de la Lorraine calcaire, celui qui est formé par les affleurements du Bajocien et du Bathonien occasionnant le « plateau de Haye ». Du point où s'est arrêté le car, on a bien, en effet, l'impression d'être sur un plateau qui descend en pente douce vers l'ouest; mais cependant, ce plateau présente des ondulations et des valonnements assez importants et, en regardant vers le nord-est, en direction de Dieulouard, on voit ledit plateau s'abaisser à contre pendage: c'est la répercussion sur la morphologie topographique, de la « cuvette tectonique de Dieulouard » étudiée dans la thèse de M. JOLY. La Société des Sciences aura peut-être plus tard l'occasion de venir étudier cette cuvette tectonique et ses effets; on se borne pour l'instant à la signaler à cause de l'anomalie apparente qu'elle détermine dans la physionomie du plateau.

Le plateau de Haye est prolongé vers l'ouest, par la plaine de la Woëvre qui s'étend jusqu'au pied des côtes de la Meuse. La plaine est établie, comme il fallait s'y attendre, sur un étage marneux: le Callovien, augmenté d'une partie du Bathonien supérieur, marneux également, et, peut-être aussi d'une faible partie de la base de l'Oxfordien (marnes grises). Dans la région qui va être touchée par l'itinéraire de l'excursion, le contraste naturel entre le plateau calcaire du Bajocien-Bathonien et la plaine est encore accentué par un accident tectonique important que l'on côtoiera pendant plusieurs kilomètres après la sortie des bois de Tremblecourt. C'est la faille double de Domèvre-Tremblecourt qui a rejeté profondément les terrains de l'ouest et fait ainsi passer brusquement, de l'est à l'ouest, par une véritable marche d'escalier, du plateau de Haye à la plaine de la Woëvre, dans les localités de Tremblecourt, Domèvre-en-Haye, Manonville.

Un deuxième arrêt au sortir des bois de Tremblecourt permet de se rendre compte de cette particularité. Le plateau est là, très net, présente une surface composée d'un véritable plan légèrement incliné; puis tout à coup, à un tournant de la route, c'est une descente brusque sur la plaine, avec une vue superbe qui s'étend jusqu'à la ligne bleue des côtes de Meuse, encore un peu nimbée de la brume matinale. Vers le Sud se détachent de cette ligne de côtes, le Saint Michel et la côte Barine, témoins, à Toul, de l'extension plus vaste autrefois vers l'est, du gradin corallien, deuxième gradin de la Lorraine calcaire.

Mais on ne peut s'attarder et le car se dirige rapidement, à travers les ondulations du plateau, par Noviant et Bernécourt, vers un troisième arrêt qui se place, sur la grand'route de Pont-à-Mousson à Commercy, à hauteur de la dernière maison est du village de Beaumont.

La vue est saisissante, et l'intérêt géologique s'y ajoute; car, contrairement à ce qui se passe le plus souvent, on se trouve ici, en présence de ce qu'on appelle une « coïncidence des reliefs » par opposition à la figure plus fréquente de l'*inversion des reliefs*. Géologie et Topographie sont ainsi en concordance, au lieu d'être en opposition comme c'est le cas presque général; aussi sommes nous ici, à Beaumont, sur un promontoire topographique curieux et frappant, suivi par la grand'route de Pont-à-Mousson à Commercy, installé sur un exhaussement tectonique, sorte d'anticlinal, limité vers le nord par une faille importante rejetant en profondeur les terrains du nord-ouest. Exhaussement tectonique et faille sont parallèles à la direction hercynienne, et c'est l'occasion de rappeler le phénomène des plis posthumes.

Vers le nord-ouest, au delà de la faille, c'est, avec la plaine de la Woëvre, une fosse tectonique à la faveur de laquelle le Montsec et la côte de Loupmont ont pu être conservés victorieux de l'érosion. On avance de quelques pas et l'on peut admirer le panorama impressionnant de cette butte du Montsec qui semble surgir de la plaine et qui rappelle les collines du Saint-Michel et de la côte Barine que l'on admirait quelques dizaines de minutes auparavant.

COUPE DU MONTSEC

On va faire l'excursion du Montsec, mais pour cela, on va aller traverser la plaine de la Woèvre dans sa partie la plus rétrécie, près d'Apremont, ce qui permettra de passer à Bouconville, de jouir du pittoresque de son étang et de s'arrêter quelques instants pour rechercher plantes et petits animaux.

L'autocar nous dépose à mi-hauteur du Montsec, à un contour de la route et ira nous attendre au sommet, au pied du monument. Nous ferons la route à pied. En tranchée relativement récente sur le côté droit, la route nous permet de bien voir les différentes assises de l'Oxfordien supérieur et de l'Argovien.

Les marnes argileuses de l'Oxfordien par lesquelles on commence la coupe sont en partie recouvertes par quelques éboulis; on n'aperçoit d'ailleurs que leur partie supérieure, la base, dénuée d'intérêt, prenant naissance au pied de la côte et étant recouverte par une végétation épaisse ne permettant pas l'observation.

Les marnes peu fossilifères passent progressivement à des marno-calcaires plus fossilifères où l'on rencontre *Griphaea dilatata* en fragments, *Terebratulula Galienei*, *Rhynchonella Thurmanni*, *Perna mytiloides* et même *Cardioceras cordatum*.

Peu à peu, vers le haut, les marno-calcaires se chargent de silice qui se remarque nettement sous forme d'orbicules à la surface des fossiles, et c'est le passage au niveau des *chailles*, calcaires siliceux à fossiles silicifiés. Les lamellibranches se trouvent en abondance, et on constate que des coquilles épaisses, comme celles des *Perna*, présentent sur leur section une teinte glauque bleutée qui est celle de l'opale dont ces tests sont formés. On retrouve les mêmes fossiles que dans les marno-calcaires du dessous, avec, en plus, des Serpules et quelques Trigonies.

En continuant à monter, on arrive à l'horizon ferrugineux connu sous le nom d'*Oolithe ferrugineuse*. C'est un calcaire roux, parfois marneux, dans lequel sont noyées de nombreuses oolithes ferrugineuses brunes et brillantes. Les fossiles sont abondants; mais ce sont toujours les mêmes

genres et les mêmes espèces. Toutefois, on trouve, en outre, plusieurs *Perisphinctes* de bonne conservation, et des oursins, en particulier *Collyrites elliptica*, caractéristique de l'étage.

L'Oxfordien se termine avec l'Oolithe ferrugineuse. Au-dessus, on entre dans le Rauracien qui, dans le département de la Meuse, présente de nombreux faciès. Le but principal de l'excursion était précisément d'examiner ces divers faciès.

Au Montsec, aussitôt au-dessus de l'Oolithe ferrugineuse, on trouve des calcaires blanc-grisâtres, en bancs épais et durs. C'est un calcaire compact à grain assez fin et dans lequel il ne semble pas y avoir de fossiles. Ce calcaire ferait penser aux calcaires vaseux. Il s'étend ici jusqu'au sommet de la colline. Les fossiles semblent peu fréquents, on a trouvé, aux environs du monument deux exemplaires de grosses *Pholadomyas* indéterminables.

Nous sommes ainsi parvenus au sommet, et, après avoir consacré quelques instants à la visite du monument américain et jeté un coup d'œil sur la plaine de la Woëvre et le plateau de Haye qui s'étendent à nos pieds vers le Nord, le Sud et l'Est, nous rejoignons le car qui va nous déposer à Woinville, après nous avoir fait traverser de nouveau une partie de la plaine basse de la Woëvre en contournant à l'Est le petit étang que nous apercevions du sommet, entre le Montsec et le pied des côtes de Meuse.

Nous abandonnons le car à la sortie de Woinville, au tournant de la route qui aborde à cet endroit la grande côte qui permet d'accéder sur le plateau en direction de Saint-Mihiel. Nous gravirons cette côte à pied, par un chemin plus direct qui nous permettra de faire à nouveau, à trois kilomètres plus à l'Ouest, la même coupe que celle du Montsec.

COUPE DE WOINVILLE

Ce qui est l'intérêt de cette nouvelle étude, c'est d'abord de mieux observer les marnes grises oxfordiennes et leur passage aux calcaires marno-gréseux qui s'effectue par des lits de rognons calcaires devenant progressivement plus calcaires et plus épais en même temps que plus nombreux. On

remarque, en passant, un captage d'eau établi dans ces calcaires marno-gréseux. Puis, au-dessus de l'oolithe ferrugineuse, bien représentée ici, on ne trouve pas les calcaires compacts grisâtres en bancs épais observés au Montsec, mais, au contraire, des marno-calcaires grumeleux à nombreux fossiles et à polypiers. La base de cette assise puissante est passablement mélangée de marnes, et les huîtres du genre *Alectryonia* y sont très abondantes. Par ailleurs, on a recueilli à ce niveau, outre des polypiers (*Isastraea* et autres genres voisins), des Crinoïdes (*Apiocrinus* et *Millerecrinus*) des radioles de *Cidaris florigemma* et des bivalves. On est donc là en présence d'un autre aspect de la base du Rauracien. C'est un faciès se rapprochant du faciès connu en Lorraine sous le nom de *Glypticien*. La masse est ici assez puissante.

Arrivés au sommet de la rampe, nous jetons un dernier coup d'œil sur l'horizon. Vers l'Est, la plaine est largement barrée par cette dorsale à deux bosses que constituent les collines de Loupmont et de Montsec, alignées du Sud-Ouest au Nord-Est. Puis on remonte en autocar pour suivre la pente du plateau vers l'Ouest en se dirigeant vers Saint-Mihiel par une route pittoresque.

Dans la forêt, à un double virage de la route, on s'arrête pour examiner des calcaires en bancs épais, un peu spathi-ques avec quelques polypiers, quelques bancs grumeleux et où l'on doit trouver l'oursin caractéristique du faciès, le *Glypticus hieroglyphicus*. En fait, on n'a pu en recueillir qu'un seul exemplaire, petit, mais fort beau. Mais les radioles de *Cidaris* sont en grande quantité.

La route, ensuite, descend plus vite que les assises géologiques, aussi voit-on bientôt réapparaître dans la tranchée de la route, l'oolithe ferrugineuse. Au sortir du bois, peu après, le vallon étroit que la route avait longé jusqu'ici, s'élargit et l'on voit quelques points d'eau. Ce sont les marno-calcaires de l'Oxfordien qui réapparaissent, avec les chailles, et qui occasionnent l'étalement du Thalweg. On passe près des captages d'eaux de la Ville de Saint-Mihiel, puis on arrive à la ville où un déjeuner confortable attend les excursionnistes.

LES ROCHES DE SAINT-MIHEL

Après-midi, visite traditionnelle aux fameuses roches de Saint-Mihiel, illustrations typiques de phénomènes d'érosion dont l'exemple est donné dans de nombreux ouvrages de géographie physique. Ces roches intriguent toujours le touriste. Dans l'une d'elles se trouve un tombeau, elle est entourée d'un chemin de croix et surmontée d'un calvaire. Une autre était surmontée avant guerre par la fameuse table du diable, figure d'érosion schématique.

Une controverse qu'il serait trop long de relater dans ces pages s'engage entre les excursionnistes sur le processus d'érosion qui a sculpté si curieusement ces roches qui semblent les tours d'angle de châteaux forts ruinés, avec traces de *chemins de ronde*, comme on dit dans le pays. Pour le géologue, il s'agit d'un isolement, par le cours d'eau coulant aujourd'hui à une altitude plus basse, la Meuse, d'anciens récifs de polypiers du Rauracien qui ont été ainsi débarrassés par les eaux courantes, du remplissage détritique qui complétait l'assise géologique entre les récifs eux-mêmes, que l'on peut se représenter comme des récifs frangeants. La masse compacte de ces récifs, plus résistante, est restée en relief, et a même pu former de nouveau, de véritables récifs dans la Meuse en furie qui s'acharnait contre eux aux temps tertiaires. Il s'agit bien, en effet, de récifs de polypiers, et l'on en trouve les traces sur les rochers qui montrent en plusieurs endroits de magnifiques touffes de polypiers branchus, et sont constitués presque totalement par du calcaire saccharoïde.

NIVEAU A DICERAS

En arrière des récifs, en montant quelque peu dans les champs, en direction de la route de Varvinay que l'on va bientôt atteindre, on rencontre de nombreux polypiers en forme de boules plus ou moins régulières, forme qui leur a valu dans le pays le nom de « têtes de chat ». Un peu au-dessus, on recueille, épars dans les champs, de très nombreux *Diceras* et de très nombreuses Nérinées. C'est le niveau de l'*Oolithe à Diceras* de Saint-Mihiel, facies particulier de

réfifs à polypiers, qui n'a dans la région qu'une étendue restreinte. On franchira tout à l'heure sa limite méridionale un peu avant d'arriver à Sampigny.

La masse de l'Oolithe à Diceras est surmontée tout près de nous, au *Camp des romains*, par des calcaires oolithiques plus durs et jaunâtres, dans lesquels on rencontre des *Natica*; ces calcaires appartiennent déjà sans doute au Séquanien; mais pour trouver le Séquanien franc, avec marnes à huitres, il faut aller presque jusqu'au bois d'Ailly.

On redescend à Saint-Mihiel et consacre quelques instants à la visite des chefs-d'œuvre de Ligier-Richier, des deux remarquables églises de la ville et de quelques anciennes maisons fort bien conservées. Puis on regagne le car et prend la route de Commercy.

Après avoir contourné l'éperon du Camp des Romains, on traverse la Meuse, puis le canal et arrive à Sampigny. Plusieurs carrières ouvertes dans les grouinières permettent de rappeler les différences qui existent entre les dépôts meubles sur les pentes et les alluvions franches, on encore les éboulis remaniés. Il y a, en particulier, une sensible différence entre la grande grouinière qui se trouve à droite de la route à quelques centaines de mètres de la sortie Sud de Sampigny, et celle qui se trouve dans le faubourg de Commercy et que nous apercevons sur notre droite, derrière les maisons de ce faubourg.

CARRIÈRES DE LÉROUVILLE

Avant d'arriver à Commercy, on fait une courte station à Léroville pour étudier le calcaire à entroques exploité dans les grandes carrières de cette localité. C'est une excellente pierre de construction, permettant de façonner des pierres de taille de toutes dimensions. Selon les points d'exploitation, on a différents grains de pierre. Le *banc gris* est le plus réputé pour sa compacité et sa résistance à l'écrasement; mais il y en a d'autres: « la Mesengère », le « banc marbrier » sont aussi réputés pour certains usages particuliers.

Les carrières de Léroville font impression par la hauteur de leur front d'abatage, par les magnifiques diaclases

qui parcourent la roche, et par la méthode d'exploitation par saignées verticales profondes faites soit au pic, par les ouvriers carriers, soit mécaniquement, par des machines appelées « rouilleuses ».

Du point de vue pétrographique, on a affaire à un calcaire dit à entroques, formé de débris de radioles d'oursins, mais surtout de débris de Crinoïdes, réunis par un ciment plus ou moins complet englobant en outre les débris de coquilles de brachiopodes, de lamellibranches, gastéropodes ainsi que quelques oolithes calcaires. La stratification est faite en bancs très puissants et d'allure lenticulaire, ce qui souligne le caractère de courants rapides de la formation et le faciès littoral. Du point de vue de l'âge de cette assise, on doit l'attribuer sans aucun doute au Rauracien. C'est l'équivalent stratigraphique de ce que nous avons vu à Saint-Mihiel sous forme de récifs à polypiers et d'oolithe à Dicerias. C'est un faciès différent. La base de l'assise n'est cependant pas observable; et ne permet pas de dire par quel genre de faciès débute l'étagé.

En nous déplaçant vers le Sud, nous passons à Euville (après Commercy) dans le pays de grandes carrières comparables à celles de Lérouville, plus réputées encore, et qui ont fait la fortune de la localité, les carrières étant la propriété de la commune elle-même.

Peu après Euville, en allant vers Vertuzey, la route longe une croupe constituée par les chailles, l'oolithe ferrugineuse et l'Argovien qui, ici, prend le faciès grumuleux à polypiers et oursins.

MOSELLE ET MEUSE

Le car brûle les étapes; nous voici à la gare de Sorcy où sont exploitées pour la fabrication de la chaux grasse de puissantes assises Rauraciennes de calcaires crayeux et de calcaires finement oolithiques; nous traversons la plaine alluviale de la Meuse et arrivons à Pagny-sur-Meuse et allons directement au moulin de Longor où, à part le Rauracien calcaire en masses puissantes, nous avons le loisir d'étudier un récent phénomène de géographie physique, le passage de la Haute-Moselle dans la vallée de la Meuse à l'époque de l'*Elephas primigenius*,

C'est au moulin de Longor, à un emplacement aujourd'hui malheureusement recouvert par des déblais, que NICKLÈS a observé les sables et cailloux de Moselle qu'il a fait voir avant-guerre à la Société des Sciences de Nancy.

Le lieu précis était le dessous d'une estacade de chargement du calcaire de la carrière de Rauracien sur les wagons rangés sur un raccordement à la voie ferrée. On ne voit plus maintenant que l'emplacement de ce raccordement. En montant un peu au-dessus de la voie ferrée, à flanc de coteau, vers la carrière rauracienne du haut, exploitée par la cimenterie de Pagny-sur-Meuse, on peut découvrir la majeure partie du cours de l'ancienne Moselle et saisir de l'œil comment cette rivière cueillait à son passage la Meuse au moulin de Longor, poursuivait sa route vers le Sud-Ouest pour accomplir une grande boucle autour du mamelon sis au Sud-Ouest de Pagny et marqué à son sommet sur la carte géologique à 1/80.000^e de la cote 281, pour revenir ensuite décrire une courbe inverse à l'Est de Troussey.

On reprend le car après avoir jeté un coup d'œil sur la carrière peu intéressante du Rauracien finement oolithique, puis, après un court trajet en direction de Lay-Saint-Remy, on s'arrête au point culminant, à la cote 289 avant de descendre vers Lay-Saint-Remy. A la cote 289 s'étend une terrasse d'alluvions anciennes de cailloux nombreux de quartzites gris et de quartz blancs.

On s'arrête ensuite au pont du canal avant Lay-Saint-Remy pour aller étudier la tourbière qui occupe la partie basse de l'ancienne vallée de la Moselle. On reconnaît les caractères d'une tourbière plate, déjà en partie transformée en tourbière boisée avec les bouleaux rabougris caractéristiques.

C'est la dernière station. Ayant regagné le car, on laisse sur la droite la vallée de l'Ingressin, témoin renversé de l'ancienne rivière de la Moselle, et regagne Nancy par Toul et le plateau de Haye. Tous les participants de cette belle excursion, favorisée par un temps magnifique, en garderont, en même temps qu'un excellent souvenir, une multitude de renseignements vivaces et précieux.