

TIPLOK

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

DU DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.

4.^e CAHIER.



METZ,

IMPRIMERIE, LIBRAIRIE ET LITHOGRAPHIE DE VERRONNAIS,

RUE DES JARDINS, 14.

—
1846.

OBSERVATION

SUR LES ROCHES ET LES FOSSILES,

PAR M. VICTOR SIMON.

A l'occasion du mémoire de M. Virlet d'Aost intitulé : *Notes sur quelques phénomènes de déplacements moléculaires qui se sont opérés dans les roches postérieurement à leur dépôt*, inséré dans le Bulletin de la Société géologique et lu à cette société le 20 janvier 1845, qu'il me soit permis d'appeler votre attention sur des faits semblables ou analogues qui ont eu lieu dans les formations de nos contrées.

En effet, dans différentes localités soit des Vosges, soit des pays situés entre nous et le Rhin, on voit que des modifications notables ont été opérées dans certaines roches. Des argiles, des grès et des schistes sont passés à l'état de jaspe ; des calcaires à l'état de dolomie ; des grès à l'état de quartzite. Mais il est des faits d'une autre nature qui, s'ils ne montrent pas des modifications dans les molécules qui constituent les roches elles-mêmes, semblent cependant nous révéler que divers déplacements moléculaires se sont opérés dans les terrains, même dans ceux d'origine récente ; telle est la formation des pyrites dans la craie et dans d'autres dépôts moins anciens ; des ovoïdes ferrugineux dans le lias et le terrain houiller ; des géodes calcaires ou siliceuses dans diverses formations et même dans les alluvions.

Ces derniers faits, il faut le reconnaître, ne sont que le résultat de lois d'attraction de molécules similaires qui peu à peu se sont rapprochés, et je ne serais pas éloigné de penser

que les alternances de marne et de calcaire que nous voyons dans notre lias se seraient formées après le dépôt de ces matières ; ce qui semblerait devoir confirmer dans cette opinion, c'est que j'y ai trouvé une plante fossile dont la partie engagée dans la pierre était pétrifiée, tandis que celle qui se trouvait dans les marnes était à l'état de bois brun.

Des faits analogues à ceux que je viens de citer se passent sous nos yeux. Ainsi, par exemple, des matières qui se solidifient dans une mare, dans des alluvions, prennent souvent des teintes distinctes et des couches différentes par la couleur sont aussi de matière différente. Ainsi nous voyons le fer limoneux constituer des couches ou des rognons dans l'argile, et il est aujourd'hui reconnu, ainsi que MM. Noegerrath et Daubrée l'ont avancé que le fer limoneux en grains se forme encore de nos jours dans des dépôts modernes.

C'est ici le lieu de citer trois faits que j'ai observés depuis peu ; l'un, dont je crois vous avoir déjà entretenus, est la formation de cristaux de gypse par la filtration, à travers des marnes schisteuses du lias, d'eaux chargées de chaux et de soufre, ce dernier provenant de la décomposition de pyrites. Le deuxième est une cavité dans le calcaire à polypiers qui était remplie de farine calcaire. Le troisième est une masse assez puissante de chaux très-blanche qui s'était formée dans l'intérieur de la digue près du Moyen-Pont, à Metz, par la concentration de la chaux employée à la construction de cette digue. Enfin, je citerai un quatrième fait observé et communiqué à la Société géologique de France en 1844, par M. Eugène Robert (*Bulletin de la Société géologique*, 1844, p. 122). Ce savant observateur vit que de la silice employée dans du mortier s'était agglomérée et avait formé comme de petites boules de calcédoine.

C'est sans doute à des lois semblables de concentration que

nous devons la formation de certaines roches en boules, par exemple, du basalte notamment à Bertrich, de la roche amphibolique qui constitue la montagne de Tholay, des géodes de calcédoine et autres matières que l'on observe dans les spilités, et n'est-ce pas à ces mêmes lois qu'il faut attribuer ce fait que l'on observe dans des monuments antiques où de la pierre taillée de forme carrée présente aujourd'hui des formes arrondies comme si le centre de la pierre, depuis la pose de celle-ci, présentait plus de solidité que les bords.

C'est sans doute aussi par les mêmes lois que nous devons expliquer ces taches bleues que nous remarquons dans nos calcaires, et aussi les rognons bleus calcaires que nous voyons au milieu de marnes grises et jaunes, dans le lias et dans la formation oolitique.

Il arrive quelquefois que des circonstances particulières produisent des modifications fort importantes; ainsi, par exemple, certaines roches telles que nos grès d'Hettange, qui ont un ciment calcaire, n'ont point eu leurs grains quartzeux unis dès le principe par ce ciment, mais ce dernier provient sans doute de débris de coquilles passées sous les lois de la minéralogie et de l'infiltration de la chaux entre les grains siliceux. Il en est de même de ces ciments calcaires extrêmement durs qui réunissent des galets appartenant à des alluvions plus ou moins anciennes, par exemple dans la vallée de l'Orne et dans la vallée de la Seille, et de ces ciments calcaires qui, dans la grande oolite, lient toutes les parties d'une roche, tout en montrant encore par quelques formes qu'ils ne sont que des débris de coquilles passés à l'état spathique. Un fait que j'ai observé lorsqu'on creusa les fondations de la caserne du génie à Metz, donnait un exemple d'un ciment calcaire récent et très-abondant. Je vis un vaste espace alluvionnaire dont les galets, presque tous siliceux, étaient joints

par un calcaire très-pur qui certainement était bien postérieur à ces alluvions. Enfin un échantillon de chaux fluatée de mes collections est couvert à sa surface d'une multitude de petits cristaux de quartz limpide qui sont aussi évidemment de beaucoup postérieurs à la formation de la matière sur laquelle ils se sont déposés.

Les déplacements et les modifications des molécules dans les roches ont joué et jouent, je crois, encore actuellement un grand rôle dans la nature ; ils ont dû, ainsi que le pense M. Virlet, modifier puissamment certaines roches ; c'est sans doute à cette cause qu'il faut attribuer la présence de la dolomie dans des localités qui n'ont point subi d'action ignée ; c'est encore à cette cause qu'il faut attribuer l'aspect lustré très-remarquable qu'ont pris tous les galets et tous les grains de quartz dans nos grès rouges près de Forbach, et c'est je pense aussi par une action moléculaire extrêmement prolongée que tous les grains de nos quartzites de Sierck, primitivement à l'état de grès, ont été soudés entr'eux.

Les modifications que les fossiles subissent ont aussi de quoi nous étonner. Si nous jetons nos regards sur de nombreuses collections appartenant à diverses formations, nous voyons des coquilles dont la forme a été conservée par de la chaux spatique, du silex, du fer sulfuré, du fer oxidé hydraté ou par de l'argile endurcie ; d'autres enfin, tels sont ceux de Grignon, semblent uniquement n'avoir perdu que leur matière animale. Parmi les fossiles passés à l'état purement spathique, je citerai ceux que l'on recueille aux environs d'Oran, et dont je dois plusieurs beaux échantillons à l'amitié de nos confrères MM. Monard, et certains moules de fossiles des environs de Saint-Mihiel qui, par le nombre de cristaux calcaires qui les recouvrent, attestent que leur test est passé complètement sous les lois de la minéralogie, de même que

certaines polypiers de notre formation oolitique qui renferment des géodes entièrement tapissées de cristaux de chaux carbonatée.

Parmi les observations que j'ai faites sur les changements que les fossiles ont éprouvés, il en est deux qui me semblent très-remarquables, la première est de voir, ainsi que je l'ai déjà fait observer précédemment, que le test de coquilles très-épaisses ait complètement disparu, tels sont les grosses bucardes et autres fossiles représentés uniquement par des moules intérieurs dans le bradford-clay, tandis que d'autres fossiles infiniment plus minces se sont conservés intacts quoiqu'étant dans les mêmes conditions, telles sont les térébratules. La seconde observation n'est pas moins remarquable, elle nous montre des térébratules qui ont conservé leur test intact, alors même que les lois de la cristallisation agissaient d'une manière tellement puissante dans leur intérieur, qu'elles tapissaient de cristaux de chaux toutes leurs parois et en couvraient aussi la pièce interne que l'on remarque dans ces coquilles.

Un fait dont nous devons la connaissance à notre confrère M. Joba, semblerait indiquer qu'il faut quelquefois bien peu de temps pour qu'une coquille subisse les lois de la minéralogie. Une portion d'hélice vigneronne qu'il a trouvée dans la vallée de Mance, près Metz, et dont il a bien voulu me faire don, est passée complètement à l'état de spath calcaire. Enfin je saisisrai cette occasion pour rappeler un fait non moins intéressant. Lorsqu'on bâtit une voûte d'une des tours de la forteresse de Prency, on ne prit pas le soin de retirer toutes les planches qui avaient servi à cette construction et par l'effet de l'infiltration de la chaux, des molécules calcaires furent entièrement substituées aux molécules du bois; un fait de cette nature eut lieu à Autun, où, près de l'ancien temple de Janus, on trouva quatre vaisseaux en forme de tonneaux qui

étaient en très-grande partie pétrifiés et incrustés par du carbonate de chaux.

Concluons donc de tout ceci que des lois puissantes ont agi sur la matière lors de la formation des roches ; que postérieurement à leur dépôt des changements notables se sont opérés ; que des modifications ont lieu encore maintenant et que, ainsi que le pense M. Virlet, le déplacement et le transport moléculaire dans les couches postérieurement à leur dépôt, paraissent l'un des phénomènes les plus évidents et qui peut éclairer la question du métamorphisme.



TABLE DES MATIÈRES.



	Pages.
Compte-rendu des travaux de la Société d'histoire naturelle du département de la Moselle, pendant l'année 1846, par M. le docteur Désoudin, secrétaire.....	1
Tératologie végétale. Monstruosité remarquable d'une poire de la variété dite <i>Cuisse-Madame</i> , par M. Monard aîné.....	10
Observation sur les roches et les fossiles, par M. Victor Simon.....	11
Observations sur le lias du département de la Moselle, première partie, par M. Terquem.	17
Deuxième partie.	37
Notice sur les caractères anatomiques du fragment considérable de tête fossile, par M. Monard aîné.....	54
Catalogue des insectes coléoptères des environs de Metz, 2. ^e partie, par M. Géhin.....	67
Supplément.....	118
Liste des membres de la Société.	123

FIN DE LA TABLE.