

OBSERVATIONS

SUR

LA ROCHE IGNÉE D'ESSEY-LA-COTE

(ARRONDISSEMENT DE LUNÉVILLE),

PAR M. LEVALLOIS.

C'est à feu le docteur GAILLARDOT que l'on doit d'avoir attiré l'attention des géologues sur la roche singulière qui se trouve au haut de la côte d'Essey, située à 8 kilomètres au sud de Gerbéviller, tout aux confins du département de la Meurthe avec celui des Vosges. C'est une pierre noire, compacte, sonore, très-dure, qui se présente souvent en fragments prismatiques. Elle est mate dans sa cassure, sauf quelques petites parties cristallines qui sont ou noires elles-mêmes, ou d'une couleur un peu plus claire tirant sur le vert (et ces dernières pourraient bien être du péridot). Elle agit de plus fortement sur l'aiguille aimantée. Tous ces caractères appartiennent au basalte, et c'est en effet de ce nom que M. GAILLARDOT a qualifié la pierre dont il s'agit, en considérant la côte d'Essey comme un ancien volcan.

On pourrait aussi bien y voir du trapp; car la ressemblance entre ces deux natures de roches, considérées en échantillons, est très-grande. Mais, comme on n'appelle

plus du nom de trapp que des masses minérales dont la constitution est mal connue, et qui, à mesure qu'on les étudie davantage, vont se ranger soit parmi les vrais basaltes, soit parmi les mélaphyres, soit parmi les diorites, et, en tous cas, parmi des roches qui, aussi bien que les porphyres en général et que les granits, sont considérées aujourd'hui comme de formation ignée, la question de savoir quel doit être le véritable nom minéralogique de la pierre d'Essey me paraît fort secondaire. Elle est surtout sans importance quant à la conséquence tirée par M. GAILLARDOT, à savoir : qu'il existe des roches fondues par le feu au milieu des couches secondaires du département de la Meurthe, c'est-à-dire, à une grande distance du petit nombre de contrées que l'on considérait à l'époque, où écrivait cet habile naturaliste (en 1818), comme ayant été par privilège des foyers d'action plutonique.

Cependant, cette conséquence a été combattue par notre savant confrère M. BRACONNOT, et l'étude chimique qu'il a faite de la question l'a conduit, tout au contraire, à ne voir dans la pierre d'Essey qu'une masse minérale formée sous les eaux. Son opinion est basée sur ce que cette pierre soumise à la distillation lui a fourni des produits carbonés et ammoniacaux, tout comme en fournit également le trapp de Raon-l'Étape ainsi que le granit des Vosges ; tandis que les basaltes provenant de Clermont (Puy-de-Dôme), de Gundershoffen (Bas-Rhin), et du Kaisersthul ne lui ont point donné de traces de

matières organiques. Or, je ferai remarquer que c'est par hasard que ces basaltes se sont ainsi comportés à la distillation ; car, d'une part M. Alexandre Brongniart indique positivement du bitume dans le basalte , et de l'autre M. Knox a annoncé, dans les Transactions philosophiques de 1823 (2^e partie), qu'il avait trouvé du bitume dans 26 minéraux qu'il venait d'analyser, et parmi lesquels je me bornerai à citer ceux dont l'origine ignée est le moins contestable , à savoir : la pierre ponce d'Islande , le basalte de la Chaussée-des-Géants et l'obsidienne des îles Lipari. M. Knox ajoute même : « Il se produit quelquefois aussi un peu d'ammoniaque. » D'ailleurs rien ne s'oppose , *à priori* , à ce que les roches ignées manifestent la réaction des matières organiques , puisque les éléments de ces matières existent dans le grand laboratoire souterrain , ainsi qu'en font foi les vapeurs de muriate d'ammoniaque et de naphte , et l'hydrogène carboné qui se dégagent des volcans en activité. J'ajouterai enfin que la pierre noire d'Essey n'offre pas seulement de la ressemblance, mais une identité complète avec le basalte de Gundershoffen ; et ces deux roches sont , en effet , dans les mêmes relations géognostiques.

Au reste , il faut bien le reconnaître , c'est l'observation précise de ces relations qui est particulièrement propre à éclairer la question des origines, et c'est ce qui m'a engagé à aller étudier sur place la roche litigieuse.

La côte d'Essey s'élève complètement isolée dans la plaine de l'Euron , sous la forme d'un monticule conique

dont la base s'étend sur un diamètre de 2,500 mètres environ, tandis que son couronnement est occupé par un petit plateau ovale de 3 à 400 mètres dans sa plus grande dimension. Ce plateau est à 120 mètres environ au-dessus de la plaine et à 427 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cette plaine est formée par les marnes irisées présentant les caractères qui leur sont habituels dans leur partie inférieure, dans le voisinage du muschelkalk. Ce sont aussi ces marnes qui constituent la côte, et sans qu'il y ait la moindre discontinuité entre les couches de cette côte et celles qui composent la base sur laquelle elle s'appuie; de telle sorte, en un mot, que, pendant que la plaine présente, comme je viens de le dire, les marnes irisées inférieures, le monticule d'Essey en montre la partie supérieure dans son développement normal et complet, puisqu'il est couronné par quelques lambeaux du terrain de *lias*.

Ainsi, si l'on vient à suivre le chemin creux qui gravit la côte du côté du sud-est, on voit bientôt ce chemin taillé à travers une roche de grès argileux, micacé, très-friable, de couleur grise, occupant une hauteur de 7 à 8 mètres : c'est un *psammite*. C'est, à s'y méprendre, le grès keupérien de la vallée de la Seille et que j'ai caractérisé ailleurs sous le nom de *grès de Stuttgart*. Un peu plus haut et aux deux tiers environ de la hauteur de la côte, on arrive à une sorte de pallier sur lequel sont ouvertes plusieurs carrières de pierre à bâtir. C'est une pierre blanc jaunâtre, lisse, en bancs minces, et dans laquelle il

est impossible de méconnaître la dolomie si habituelle à ce niveau géologique dans le département, et notamment dans la contrée qui s'étend entre Gerbéviller et Bayon.

A partir de ce pallier dolomitique, la côte s'escarpe davantage, et l'on arrive enfin sur le plateau duquel se détachent deux mamelons qui le dominent seulement de quelques mètres. Ce sommet est absolument stérile et à peine recouvert d'une mince pelouse interrompue par quelques lambeaux de grès et par des rochers de la pierre noire. Ce grès est jaune, composé de grains exclusivement quartzeux, sans ciment appréciable, avec quelques cailloux roulés, et il a tous les caractères du grès *infra-liasique*. Il est stratifié en bancs peu épais horizontaux comme toutes les couches de la côte.

Quant à la pierre noire, elle ne forme point de couches; mais elle se montre en rochers qui percent çà et là le sol, tout à côté des bancs de grès, et avec des formes anguleuses que le souvenir des basaltes du Vivarais a laissées bien empreintes dans mon esprit. Les deux mamelons du plateau sont alignés environ du sud au nord magnétique, et, si l'on suit cet alignement vers le nord, on trouve, sur le flanc de la côte, un troisième petit mamelon où l'on voit encore des rochers de la pierre noire en place. Ici ils ne sont plus au niveau géologique du grès *infra-liasique*, mais au niveau de la dolomie, si ce n'est même encore plus bas. Voilà les trois seuls points où j'aie constaté l'existence en place de cette roche; mais peut-être en découvrira-t-on d'autres, car

il paraît qu'on en rencontre des morceaux dans toutes les cultures de la côte, et même dans les champs de Saint-Boingt, sur l'autre bord de l'Euron, morceaux qui, d'ailleurs, peuvent fort bien être descendus du sommet même de la côte d'Essey.

Ainsi la roche noire ne fait pas partie de la série des couches sédimentaires horizontales qui constituent la côte; mais sa présence à différents niveaux indique, tout au contraire, qu'elle appartient à une masse minérale transversale à ces couches, ce qui est le caractère des roches éruptives, des roches qui ont été poussées de bas en haut à l'état de fusion ignée.

Mais, s'il me paraît hors de doute que la pierre de la côte d'Essey est bien une roche d'origine ignée, trapp ou basalte, s'ensuit-il qu'il faille voir là avec M. GAILLARDOT un ancien volcan? Je ne saurais le penser; et l'absence complète de cratère, de laves et de scories me conduit à la supposition, plus simple, d'un dyke ou d'un filon basaltique, comme on en connaît tant aujourd'hui dans les terrains secondaires. Sans doute que la forme conique du monticule d'Essey aura contribué à accréditer cette fausse idée d'un volcan; mais cette forme est loin d'appartenir exclusivement aux montagnes volcaniques, et j'en pourrais citer un exemple très-frappant dans le département: Ce sont *les Jumelles*, au sud-ouest d'Arracourt (canton de Vic), qui sont précisément constituées par les marnes irisées, et couronnées par un lambeau de grès infra-liasique, et où je n'ai pourtant pas

observé de roches éruptives. D'ailleurs, il ne faut pas perdre de vue que les couches de la côte d'Essey sont horizontales, et que telle n'est assurément pas la position que le surgissement d'un volcan assigne aux éléments stratifiés de l'écorce terrestre à travers lesquels il vient à se faire jour.

M. GAILLARDOT a bien indiqué et décrit des laves; mais je n'ai trouvé sur le terrain aucun produit dont la structure corresponde à celle d'une matière qui aurait coulé. Je n'ai même vu que deux sortes de pierres qui me paraissent clairement avoir subi la fusion : le basalte lui-même et un porphyre à pâte rose, probablement feldspathique, enchassant des grains de quartz hyalin gris et une substance blanche ou brune qui se laisse parfois égrainer sous la pointe du canif. Les autres échantillons que j'ai pu recueillir épars, comme ce dernier, sur le sommet de la côte, diffèrent totalement des roches secondaires qui encaissent le filon; en sorte que je ne puis y voir que l'effet des modifications produites sur ces dernières par une matière fondue possédant une très-haute température. Ces échantillons sont de deux espèces: les uns font effervescence avec les acides et sont abondants en parties spathiques; ils peuvent provenir de l'altération des marnes et de la dolomie. Un autre échantillon présente comme des traces de coquilles, et pourrait devoir naissance à certains grès calcaires coquillers qui se trouvent souvent à la base des terrains liasiques, mais que je n'ai pourtant pas reconnus dans cette loca-

lité-ci. Parmi les pierres qui ne font pas effervescence avec les acides et qui proviennent sans doute de l'altération des grès ou d'argiles subordonnées, les unes se laissent rayer par l'acier ; d'autres, au contraire, sont dures, rayant le verre, présentant une cassure compacte, inégale ou conchoïde, avec un éclat gras qui les rapprocherait de certains silex. Je pense que c'est là ce que M. GAILLARDOT a nommé lave résiniforme; mais, à côté des parties noires et compactes, il y en a d'autres, blanches, qui présentent l'aspect simplement fritté et qui me paraissent démontrer que ce ne sont que des grès cuits, ou peut-être injectés de la matière du basalte, mais non fondus. Et j'ajouterai, à ce propos, que, si les considérations précédemment déduites n'avaient pas suffi pour établir que la roche noire d'Essey a une origine ignée, la pierre dont je viens de parler fournirait à elle seule la preuve que le feu a passé par là.

Je me résume en concluant :

1° Que la roche noire d'Essey a été produite par la voie ignée ;

2° Qu'elle fait partie d'un dyke de trapp ou de basalte injecté à travers le terrain stratifié jusqu'au grès infra-liasique inclusivement ;

3° Que la côte d'Essey n'est point un ancien volcan.