

celle qu'ont acquise les mêmes sols et de l'accroissement des capitaux d'exploitation ; 4°. que chaque année plus de trente mille mesures de terres, de 25 ares chacune, ont été fécondées par cet engrais ; et 5°. qu'on peut se flatter que le nombre augmentera encore progressivement.

---



---

 AN ACCOUNT OF THE «SULPHUR», etc.

## NOTICE

*Sur la Soufrière de l'île de Montserrat ;*

Par NICOLAS NUGENT, D. M.

*Transactions de la Société géologique de Londres.*  
Tome I. (1).

DANS mon passage (au mois d'octobre 1810) d'Antigua en Angleterre, le bâtiment mouilla à Montserrat. Je saisis cette occasion de visiter un endroit de cette île dont j'avais beaucoup entendu parler sous le nom de *soufre* ou *soufrière*, et que je présumais, d'après les récits de plusieurs curieux, devoir être le cratère de quelque volcan peu considérable.

L'île de Montserrat, ainsi nommée par les Espagnols, d'après une ressemblance bien légère, à la célèbre montagne de ce nom en Catalogne, est montueuse dans sa totalité. A l'exception d'une seule route, on n'y trouve que des sentiers tortueux à peine praticables à cheval. Les produits de la culture sont transportés à dos de mulets jusqu'à la plage où on les embarque. Accompagné d'un ami,

---

(1) La traduction que nous donnons ici est extraite de la *Bibliothèque Britannique*.

je partis à cheval de la ville de Plymouth, située au pied des montagnes et au bord de la mer. Nous suivîmes une route rapide, en zigzag, d'environ six milles, taillée dans une montagne entièrement composée d'une roche porphyroïde uniforme, brisée partout en fragmens, quelques-uns très-gros, et tellement à nu et dénuée de terreau, qu'on comprenait à peine comment la canne à sucre pouvait y réussir aussi bien qu'elle le fait. La plus grande partie du sol de cet île est composée de ce porphyre, que quelques géologues rapporteraient à la dernière formation du floëtz-trapp, et que d'autres ne regarderaient que comme une variété de lave. C'est une roche argileuse compacte et très-dure, de couleur grise, et toute semée de cristaux grands et réguliers de feldspath blanc, et de hornblende noire. Les roches de cette espèce portent, aux Indes occidentales, le nom vague de *Pierre à feu*, à cause de la propriété qu'elle possède, de résister à une forte chaleur. On en exporte, par cette raison, une grande quantité qui sert à construire dans les îles à sucre environnantes, la maçonnerie des fourneaux qui chauffent les chaudières. Nous continuâmes notre route jusque fort au-delà de la plantation dite de *Galloway* (où nous nous procurâmes un guide), et nous atteignîmes le bord d'un ravin très-profond, qui s'étend en serpentant, depuis l'un des sommets les plus élevés de l'île jusques à la mer. Nous trouvâmes un mauvais sentier le long de la crête du ravin, et nous le suivîmes dans la contrée la plus belle et la plus romantique ima-

ginable. On trouve, à l'origine du ravin, un petit amphithéâtre formé par la crête de la montagne, et c'est là que gît la soufrière. Quoique la scène fût grande et vraiment belle, je me trouvai fort surpris de ne voir ni cratère, ni rien qui m'indiquât la plus légère trace d'un volcan. Au Nord, à l'Est et à l'Ouest, on apercevait que des montagnes brisées jusqu'au sommet, et composées en apparence, de la même espèce de porphyre que nous avions partout rencontrée sous nos pas. On voyait au midi la même roche, moins élevée, tout-à-fait à nu, et dans un état particulier de décomposition. Au Sud-Ouest on voyait l'ouverture par laquelle le sentier que nous suivions pénétrait dans le ravin. Toute cette aire pouvait avoir trois à quatre cents verges en longueur, et une largeur de moitié moindre. La surface du roc, non occupée par le ravin, était comme fracassée et couverte de fragmens de la roche porphyroïde, si décomposés, pour la plupart, qu'ils sont friables et cèdent à la moindre pression du doigt. Je crus d'abord que cette substance, qui est parfaitement blanche, et semble cristallisée dans quelques échantillons, était un minéral d'une espèce particulière; mais je demeurai ensuite convaincu que ce n'était autre chose que la roche porphyroïde elle-même, singulièrement altérée, non par l'influence de l'air ou de l'humidité, mais par une forte vapeur sulfureuse, ou d'acide sulfureux, qui se manifeste ici, et qui est probablement chassée plutôt d'un côté que de l'autre, par le courant d'air qui remonte le ravin, et que l'en-

ceinte de montagnes empêche d'arriver d'aucun autre côté (1).

Entre les fragmens de la roche décomposée, on voit un grand nombre de crevasses d'où sortent de fortes exhalaisons sulfureuses qui se répandent au loin. Elles sont absolument suffocantes et insupportables, dans le voisinage des crevasses. Les boutons de mon habit, et les monnaies d'argent que j'avais dans mes poches, ainsi que des clefs, furent attaqués à l'instant. On éprouve en même tems une forte chaleur qui, jointe à la crainte de voir le sol s'écrouler dans le voisinage des crevasses, rend la marche très-difficile et fatigante. L'eau d'un ruisseau qui descend des flancs

(1) Cette décomposition particulière a souvent été observée dans des circonstances analogues; et d'autres auteurs l'ont expliquée comme je le fais. Voici les propres paroles de Dolomieu. « La couleur blanche des pierres de l'intérieur de tous les cratères enflammés est due à une véritable altération de la lave, produite par les vapeurs acido-sulfureuses qui les pénètrent et qui se combinent avec l'argile qui leur sert de base, et forment l'alun que l'on retire des matières volcaniques ».

( Voyage aux îles de Lipari, p. 18 ).

Il ajoute ensuite : « Cette altération des laves par les vapeurs acido-sulfureuses, est une espèce d'analyse que la nature fait elle-même des matières volcaniques. Il y a des laves sur lesquelles les vapeurs n'ont pas encore eu le tems d'agir assez pour les dénaturer entièrement; et alors on les voit dans différens états de décomposition que l'on reconnaît par la couleur ».

L'alun se forme ici, comme ailleurs, dans des circonstances semblables; la potasse nécessaire à sa composition se trouve, aussi bien que l'argile, dans la roche environnante. ( Voyez le Mémoire de Vauquelin, *Journal des Mines*, vol. X, p. 441 ).

de la montagne et traverse cet endroit, se met à bouillir avec force, et se charge d'imprégnations sulfureuses. D'autres branches du même ruisseau, qui ne passent pas très-près de ces crevasses, restent froides et limpides; ainsi, l'on peut toucher d'une main de l'eau bouillante, et de l'autre main de l'eau à la température ordinaire dans deux ruisseaux presque contigus. Les exhalaisons sulfureuses ne sortent pas toujours des mêmes crevasses, mais on en voit s'en former de nouvelles tous les jours, tandis que les anciennes se ferment. On trouve sur les bords des crevasses, et, en vérité, presque partout dans cet endroit, les plus belles cristallisations de soufre, aussi parfaites dans leur genre que celles du Vésuve, ou que les plus beaux échantillons de ce genre que j'aie jamais rencontrés. Toute la masse de la roche décomposée dans ce voisinage est, de même, pénétrée de soufre. J'ai le regret de ne pouvoir présenter à la société les échantillons de soufre cristallisé et du porphyre sain et décomposé que je recueillis sur le lieu; ils ont été laissés par mégarde à bord du bâtiment à Falmouth. Je ne vis dans cet endroit aucune trace de pyrites ni d'aucune autre substance métallique, excepté deux ou trois morceaux de mine de fer argileuse roulée, dont je ne trouvai pas le gisement. Il est probable que l'examen détaillé du ravin, dont les coupes sont très-abruptes, donnerait des lumières sur la structure intérieure du local, mais il eut fallu beaucoup de tems et de précautions pour s'y hasarder. On m'apprit qu'il y avait sur le flanc d'une montagne, à un mille

de distance en ligne droite, un dépôt de soufre et des exhalaisons semblables à celles que j'avais sous les yeux, et qu'on supposait qu'il existait une communication souterraine entre les deux foyers.

Presque toutes les îles de l'Archipel occidental, et surtout celles dont les terres sont élevées, ont leur soufrière naturelle. Telles sont celles de Nevis, Saint-Kitt, la Guadeloupe, la Dominique, la Martinique, Sainte-Lucie et Saint-Vincent. Quelques-unes présentent des phénomènes analogues à ce que j'ai observé à Montserrat; mais dans d'autres, telles que la Guadeloupe, Sainte-Lucie et Saint-Vincent, il y a des volcans décidés et bien caractérisés, sujets à des éruptions, et qui vomissent avec les flammes, des cendres, des scories et de la lave. Le Dr. Anderson, et d'autres naturalistes qui ont visité le volcan de Saint-Vincent, le représentent comme très-considérable, d'un aspect magnifique, et pouvant être mis en parallèle avec quelques-uns des volcans d'Europe. Les géologues semblent avoir fait abstraction complète de ces circonstances dans leurs spéculations sur l'origine et la formation de ces îles. La plupart des géographes qui, en examinant la carte, ont remarqué la chaîne régulière d'îles qui s'étend depuis le cap méridional de la Floride jusqu'aux bouches de l'Orenoque, tout au travers du golfe du Mexique, ont imaginé que cette chaîne faisait originairement partie du continent américain, et que la séparation était due aux empiétemens de la mer. Mais cette hypothèse, toute simple et spécieuse

qu'elle est, ne s'accorde guère avec la structure géologique de ces mêmes îles: la plupart ne sont formées que des produits du travail des insectes sous-marins; et les autres doivent évidemment leur origine à une action volcanique qui s'exerce encore actuellement, ou dont les traces sont encore récentes. Cependant, il faut reconnaître qu'au nombre de ces îles, il y en a dont la formation paraît d'aussi ancienne date que celle de la partie adjacente du continent d'où elles ont été détachées par les incursions de la mer, ou par les convulsions de la nature; et c'est surtout dans les îles dont les roches sont de nature primitive, que l'observation pourra confirmer ou détruire cette hypothèse.