

d'autres substances. Il y a tout au plus une ou deux qualités qui nous font considérer ces deux métaux comme distincts entre eux. Le *palladium* a au moins cinq ou six caractères aussi fortement prononcés que ceux de tout métal quelconque, qui le distinguent non-seulement de chacun des métaux qui entrent dans sa composition, mais encore de tous les autres métaux connus.

Ces rapprochemens sont encore plus frappans dans les pierres. Un des principaux caractères de ces substances, c'est leur tendance à entrer en des combinaisons salines, dans lesquelles elles reçoivent de nouvelles propriétés, et remplissent de nouvelles fonctions. Si nous les rangeons d'après cette tendance générale, nous aurons l'ordre suivant : baryte et strontiane ; chaux et magnésie ; glucine et alumine ; zircon et silice. Et si nous les considérons deux à deux dans cet ordre, qui est l'ordre naturel, nous réunirons précisément celles qui diffèrent par le plus petit nombre de caractères chimiques.

On peut pousser plus loin cette idée ; mais il faut attendre le résultat de l'expérience ; un vaste champ est ouvert aux recherches. Dans les tems obscurs de la chimie, l'objet de cette science était de rivaliser avec la nature. Les substances que les adeptes étaient occupés alors à créer, étaient généralement regardées comme simples. A une époque où les lumières se sont accrues, nous avons étendu nos recherches, et nous avons multiplié le nombre des élémens. La dernière tâche que nous aurons à remplir, sera celle d'en simplifier le nombre, et par une étude plus sérieuse de la nature, de montrer que tout ce que nous voyons et que nous admirons, a été fait avec une petite quantité de matières primitives.

JOURNAL DES MINES.

N^o. 84. FRUCTIDOR AN II.

NOTICE

Sur des Ichtyolites mouchetées de mercure sulfuré, trouvés dans le département du Mont-Tonnerre.

Par le Cit. BEURARD, Agent du Gouvernement.

DEVANT craindre que ce que j'ai dit dans les observations générales qui précèdent quelques-uns de mes Rapports, insérés dans le *Journal des Mines, pluviose an 6, page 322*, ait fait naître des doutes sur l'authenticité d'un fait rapporté par plusieurs auteurs, qu'il avait été trouvé autrefois, dans les environs de Munsterappel, des dépouilles et empreintes de poissons, mouchetées de mercure sulfuré ; je me crois obligé aujourd'hui d'annoncer que la continuation de mes recherches m'en a enfin procuré.

Je les ai rencontrées dans les flancs d'une montagne stratifiée, dont un côté porte le nom de *Spreit*, et l'opposé celui d'*Himmelsberg* ; sa forme est celle d'un promontoire ou cap, qui s'avance entre deux vallons étroits vers un troisième plus large, et se confond avec une des chaînes du Mont-Tonnerre.

Volume 14.

D d

Cette montagne est située à quatre myriamètres sud-ouest de Mayence, au sud-est de Munsterappel, village qui faisait autrefois partie du Rhingraviat de Grehweiler, et qui en est une aujourd'hui du département du Mont-Tonnerre. La montagne dont il s'agit s'élève à la hauteur d'environ 200 mètres. Les couches qui la composent, sont le schiste argileux et un peu bitumineux; le schiste sableux et le grès. Le schiste argileux y forme la première écorce, comme en général dans la plupart des montagnes de cette contrée, puis c'est le schiste sableux, et enfin le grès. Ces couches ont leur direction du sud au nord; leur inclinaison varie depuis six jusqu'à douze degrés.

Le côté qui porte le nom de *Spreit*, est celui de l'exposition nord-est. L'*Himmelsberg* est l'opposé. Dans le premier, c'est le schiste sableux qui se montre plus à découvert, et quelques fragmens de ce schiste, ayant été anciennement aperçus avec des indices de mercure sulfuré, on a tenté une fouille de recherches dans cette partie, mais elle n'a rien produit; une vieille fouille et une halde, sont les uniques traces actuelles de ces travaux. Du côté de l'*Himmelsberg*, ce sont les couches de schiste argileux et bitumineux que l'on voit le mieux, et c'est dans celles-ci que se sont trouvées les dépouilles et empreintes de poissons, mouchetées, ou, si l'on peut s'exprimer ainsi, truitées de mercure sulfuré.

La couleur de ce schiste est le gris de cendre, passant au gris de fumée, et quelquefois au gris noir ou noir grisâtre. Il se divise, mais pour l'ordinaire assez difficilement, en feuil-

lets plats, ou lames très-minces; quelques variétés se cassent en fragmens cubiques ou rhomboïdaux. On l'extrait de la montagne par dalles, dont l'épaisseur varie depuis trois jusqu'à neuf centimètres, sur une surface qui en a de trente jusqu'à près de soixante-dix carrés; mais souvent ces dalles sont tellement imbibées d'eau, qu'elles se rompent au moindre effort, et alors la cassure est terreuse. Souvent aussi elles sont fort dures, et en général médiocrement pesantes.

La division des feuillets présente la dépouille de l'animal sur une des faces intérieures, et sur l'autre son empreinte en creux.

Ces dépouilles sont tellement comprimées, que les plus fortes ont à peine un millimètre d'épaisseur. L'animal est parfaitement reconnaissable en toutes ses parties, cependant les nageoires, la queue, les opercules des oreilles, et quelques autres portions de la tête, sont sensiblement plus marquées. Quoiqu'il soit en général assez aisé de les détacher, même quelquefois dans leur entier, cependant on ne peut guère les manier sans qu'elles ne se brisent. Dans quelques-unes la cassure est feuilletée, dans d'autres elle est en fragmens solides, indéterminés, à bords aigus et éclatans. Le mercure sulfuré se montre disséminé sur la surface, en filets ou traits déliés et courts, qui suivent et rendent plus sensibles les saillies ou raies des écailles, souvent en en dessinant parfaitement la forme; ou bien il est par taches superficielles informes qui se voient aussi sur les faces des feuillets intérieurs.

J'ai trouvé dans quelques dalles du schiste le

plus dur et le plus noirâtre, de celui qui ressemble le plus au *brandschiefer* des Allemands, des espèces de noyaux oblongs, renflés par le milieu, composés d'une substance bitumineuse d'un noir parfait, nuancé par une infinité de petites taches de mercure sulfuré d'un rouge violacé. A en juger par la forme extérieure, on les classerait parmi les musculites, et peut-être que ce sont en effet des moules ou des pholades bituminisées. Il est à remarquer que cette couleur violacée est assez généralement celle du mercure sulfuré sur les schistes les plus durs, et du gris le plus noirâtre, tandis que sur les plus tendres, c'est presque le rouge de brique. Quelquefois ces schistes offrent aussi des sulfures de fer et de cuivre, également en taches superficielles et irrégulières parmi celles de mercure sulfuré, mais alors ces dernières sont plus rares et plus ternes, la couleur en est sensiblement altérée, et on en voit qui sont comme bronzées par les vapeurs de sulfures. D'autres fragmens de ce même schiste, m'ont présenté quelque peu de manganèse strié.

Je dois dire encore que ces taches de mercure sulfuré, ne s'aperçoivent que sur les restes de l'animal, et jamais sur aucune autre partie du schiste qui les renferme, et que même les lits de ce schiste, quoique farcis entièrement de dépouilles, n'en offrent cependant que quelques-unes avec de semblables taches.

De plus, quoiqu'il ne soit pas rare de rencontrer la chaux carbonatée, mêlée à ce schiste argileux, soit formant sur les tranches de quelques dalles une espèce de croûte, soit s'étendant en couches papiracées entre leurs feuil-

lets, on ne peut cependant pas dire qu'elle fasse partie d'aucune de ces dépouilles, car, dans le millier, peut-être, de fragmens qui me sont passés par les mains, je ne l'ai jamais vue que comme appliquée superficiellement, et semblable à une couche légère de colle de farine desséchée, assez transparente pour laisser apercevoir la couleur de la substance qu'elle voile, et celles des taches; aussi, je ne pense pas que l'on puisse proprement appeler ces sortes de fossiles des *pétrifications*. D'un autre côté, je ne crois pas non plus que l'on puisse dire, que ce n'est simplement que la chair molle de l'animal, affaissée ou écrasée, et desséchée, car elle paraît entièrement changée de nature, et on ne voit plus qu'une lame bitumineuse, ou, si l'on veut, charbonneuse, d'une fragilité extrême, représentant la forme d'un poisson.

Mais, je dois me borner à exposer les faits de la manière la plus simple. Ceux-ci me semblent intéressans, en ce que je ne sache pas que l'on en ait encore cité d'autres pareils. J'ignore même si l'on a jamais vu des ichtyolites accompagnés d'autres minéraux, que de cuivre et de sulfures; et l'on sait qu'en général les fossiles avec minerai de mercure, sont les plus rares de tous.

Mais cette particularité n'est pas la seule digne de remarque dans cette contrée. La mine de mercure, généralement connue sous le nom de *Munsterappel*, dont l'exploitation vient d'être reprise, et qui se trouve dans une montagne opposée à celle décrite ci-dessus, donne un minerai de mercure qui rend à la distillation une très-grande quantité d'huile de

pétrole ; ce que je ne sache pas non plus qui ait été dit d'aucune autre mine de ce genre. Cette même mine a fourni de très-belles ramifications de sulfure cuivreux sur un schiste argileux gris de cendre, qui quelquefois aussi, offrait des points de mercure sulfuré. Ces ramifications ont été rencontrées dans le mur du filon principal, à l'endroit où il s'est montré le plus riche. En général, on regarde ici la rencontre des sulfures comme l'augure le plus favorable.

Je finirai par faire observer que c'est à cet endroit que les indices de minerai de mercure recommencent à paraître, après avoir cessé de se montrer depuis le Landsberg, c'est-à-dire, dans un intervalle d'au moins sept à huit kilomètres carrés ; et que ces indices se reproduisent assez fréquemment sur une surface qui peut avoir trois myriamètres de longueur du nord au sud, et une largeur moindre des deux tiers, de l'est à l'ouest, pour disparaître ensuite tout-à-fait ; mais que c'est plus spécialement dans les parties du sud et de l'est, qu'elles ont répondu à l'espoir qu'elles avaient fait naître. C'est dans cette région que se trouvent les célèbres mines de *Mørsfeld*, celles de *Spitzenberg* et de *Kircheimboland*, toutes remises aujourd'hui en activité.

R A P P O R T

FAIT à l'Institut national des Sciences et des Arts, sur un Graphomètre souterrain, destiné à remplacer la boussole dans les mines (1).

M. KOMARZEWSKI, ancien Lieutenant-général (2) Polonais, et membre de la Société royale de Londres, a présenté dernièrement à l'Institut un instrument qu'il nomme *Graphomètre souterrain* ; il annonce l'avoir imaginé et fait exécuter en 1795 et 1796, et s'en être servi avec beaucoup d'avantage dans la levée des plans d'une des mines de Freyberg.

Le but de cet instrument est, 1^o. de mesurer, par une même opération, *les directions et les inclinaisons*.

(1) La Commission était composée des Cit. Duhamel père, Lacroix et Gillet-Laumont, rapporteur.

L'instrument dont il s'agit ici, se trouve décrit dans un ouvrage ayant pour titre : *Mémoire sur un Graphomètre souterrain, etc. etc.* Cet ouvrage se trouve à Paris, chez Charles Pougens.

(2) Ce général, après avoir consacré la première moitié de sa carrière au service de sa patrie, qui l'avait placé aux premiers emplois, destina la seconde à chercher dans les sciences ce qui peut les rendre utiles aux hommes. Ce motif louable qui l'avait engagé à se livrer à l'étude des mathématiques, de la physique, de la chimie, de la minéralogie, et à visiter les manufactures des divers pays de l'Europe, le conduisit à Freyberg pour y voir les pratiques de l'exploitation des mines. J. F. D.